

COMITÉ DE PROTECCIÓN
DEL MEDIO MARINO
80º periodo de sesiones
Punto 17 del orden del día

MEPC 80/17/Add.1
5 agosto 2023
Original: INGLÉS

**INFORME DEL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO
CORRESPONDIENTE A SU 80º PERIODO DE SESIONES**

Se adjuntan los anexos del informe del Comité de Protección del Medio Marino correspondiente a su 80º periodo de sesiones (MEPC 80/17).

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1	PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE LA ASAMBLEA SOBRE LAS DIRECTRICES RELATIVAS A LOS LUGARES DE REFUGIO PARA LOS BUQUES NECESITADOS DE ASISTENCIA
ANEXO 2	RESOLUCIÓN MEPC.369(80) – ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA EL CONTROL Y LA GESTIÓN DEL AGUA DE LASTRE Y LOS SEDIMENTOS DE LOS BUQUES, 2004
ANEXO 3	INTERPRETACIÓN UNIFICADA DEL MODELO DE CERTIFICADO INTERNACIONAL DE GESTIÓN DEL AGUA DE LASTRE Y DE LAS REGLAS B-3.5 Y B-3.10 DEL CONVENIO BWM
ANEXO 4	RESOLUCIÓN MEPC.370(80) – ENMIENDAS A LAS DIRECTRICES PARA LA GESTIÓN DEL AGUA DE LASTRE Y LA ELABORACIÓN DE PLANES DE GESTIÓN DEL AGUA DE LASTRE (D4) (RESOLUCIÓN MEPC.127(53), ENMENDADA POR LA RESOLUCIÓN MEPC.306(73))
ANEXO 5	RESOLUCIÓN MEPC.371(80) – ENMIENDAS A LAS DIRECTRICES PARA EL CAMBIO DEL AGUA DE LASTRE (D6) (RESOLUCIÓN MEPC.288(71))
ANEXO 6	RESOLUCIÓN MEPC.372(80) – DIRECTRICES PARA LA UTILIZACIÓN DE LIBROS REGISTRO ELECTRÓNICOS EN VIRTUD DEL CONVENIO BWM
ANEXO 7	PROYECTO DE ENMIENDAS A LAS REGLAS A-1 Y B-2 DEL CONVENIO BWM
ANEXO 8	RESOLUCIÓN MEPC.373(80) – DIRECTRICES DE 2023 SOBRE LOS DISPOSITIVOS DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE DESECHOS (TWTd)
ANEXO 9	PROYECTO DE ENMIENDAS AL ANEXO VI DEL CONVENIO MARPOL
ANEXO 10	INTERPRETACIÓN UNIFICADA DE LAS REGLAS 18.5 Y 18.6 DEL ANEXO VI DEL CONVENIO MARPOL
ANEXO 11	RESOLUCIÓN MEPC.374(80) – ENMIENDAS A LAS DIRECTRICES DE 2022 SOBRE RECONOCIMIENTO Y CERTIFICACIÓN DEL ÍNDICE DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE PROYECTO (EEDI) (RESOLUCIÓN MEPC.365(79))
ANEXO 12	RESOLUCIÓN MEPC.375(80) – ENMIENDAS A LAS DIRECTRICES DE 2021 SOBRE EL SISTEMA DE LIMITACIÓN DE LA POTENCIA EN EL EJE/DEL MOTOR PARA CUMPLIR LAS PRESCRIPCIONES DEL EEXI Y UTILIZACIÓN DE UNA RESERVA DE POTENCIA (RESOLUCIÓN MEPC.335(76))
ANEXO 13	PLAN DE EXAMEN DE LA MEDIDA DE REDUCCIÓN DE LOS GEI A CORTO PLAZO
ANEXO 14	RESOLUCIÓN MEPC.376(80) – DIRECTRICES SOBRE LA INTENSIDAD DE LOS GEI EN EL CICLO DE VIDA DE LOS COMBUSTIBLES MARINOS (DIRECTRICES LCA)

-
ANEXO 15	RESOLUCIÓN MEPC.377(80) – ESTRATEGIA DE 2023 DE LA OMI SOBRE LA REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE GEI PROCEDENTES DE LOS BUQUES
ANEXO 16	MANDATO DE LA EVALUACIÓN AMPLIA DE LAS REPERCUSIONES DEL CONJUNTO DE POSIBLES MEDIDAS A MEDIO PLAZO
ANEXO 17	RESOLUCIÓN MEPC.378(80) – DIRECTRICES DE 2023 PARA EL CONTROL Y LA GESTIÓN DE LAS INCRUSTACIONES BIOLÓGICAS DE LOS BUQUES A LOS EFECTOS DE REDUCIR AL MÍNIMO LA TRANSFERENCIA DE ESPECIES ACUÁTICAS INVASIVAS
ANEXO 18	RESOLUCIÓN MEPC.379(80) – DIRECTRICES DE 2023 PARA LA ELABORACIÓN DEL INVENTARIO DE MATERIALES POTENCIALMENTE PELIGROSOS
ANEXO 19	PROYECTO DE ENMIENDAS AL ARTÍCULO V DEL PROTOCOLO I DEL CONVENIO MARPOL
ANEXO 20	RESOLUCIÓN MEPC.380(80) – DESIGNACIÓN DEL MAR MEDITERRÁNEO NOROCCIDENTAL COMO ZONA MARINA ESPECIALMENTE SENSIBLE
ANEXO 21	RESOLUCIÓN MEPC.381(80) – ESTABLECIMIENTO DE LA FECHA EN QUE ENTRARÁN EN VIGOR LAS REGLAS 15.3, 15.5 Y 34.3 A 34.5 DEL ANEXO I DEL CONVENIO MARPOL EN LO QUE RESPECTA A LAS ZONAS ESPECIALES DEL MAR ROJO Y DEL GOLFO DE ADÉN
ANEXO 22	RESOLUCIÓN MEPC.382(80) – ESTABLECIMIENTO DE LA FECHA EN QUE ENTRARÁ EN VIGOR LA REGLA 6 DEL ANEXO V DEL CONVENIO MARPOL EN LO QUE RESPECTA A LA ZONA ESPECIAL DEL MAR ROJO
ANEXO 23	ORDEN DEL DÍA BIENAL DEL SUBCOMITÉ PPR PARA EL BIENIO 2024-2025
ANEXO 24	ORDEN DEL DÍA PROVISIONAL DEL PPR 11
ANEXO 25	INFORME SOBRE LA SITUACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL MEPC PARA EL BIENIO 2022-2023
ANEXO 26	PROPUESTA DE RESULTADOS DEL MEPC PARA EL BIENIO 2024-2025
ANEXO 27	ORDEN DEL DÍA POSBIENAL DEL MEPC
ANEXO 28	PUNTOS QUE PROCEDE INCLUIR EN EL ORDEN DEL DÍA DEL MEPC 81
ANEXO 29	DECLARACIÓN DEL SECRETARIO GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS
ANEXO 30	DECLARACIONES DE LAS DELEGACIONES Y LOS OBSERVADORES*

* Las declaraciones se han incluido en este anexo en el orden y en el idioma en el que se realizaron (con la traducción a otro idioma si esta se facilitó) y clasificadas según el punto del orden del día al que se referían. Las declaraciones se encuentran disponibles en los archivos de audio de todos los idiomas oficiales en la siguiente dirección: <http://docs.imo.org/Meetings/Media.aspx>.

ANEXO 1**PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE LA ASAMBLEA SOBRE LAS
DIRECTRICES RELATIVAS A LOS LUGARES DE REFUGIO
PARA LOS BUQUES NECESITADOS DE ASISTENCIA**

LA ASAMBLEA,

RECORDANDO el artículo 15 j) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones de la Asamblea por lo que respecta a las reglas y directrices relativas a la seguridad marítima y a la prevención y contención de la contaminación del mar ocasionada por los buques,

CONSCIENTE de la posibilidad de que los buques se encuentren necesitados de asistencia en el mar en lo relativo a la seguridad de la vida humana y la protección y conservación del medio marino, y de que en cualquier lugar se produzca un suceso en el que un buque necesitado de asistencia en el mar busque un lugar de refugio,

RECONOCIENDO la necesidad de equilibrar la prerrogativa de los buques necesitados de asistencia de buscar un lugar de refugio y la prerrogativa de los Estados ribereños de proteger sus litorales,

RECORDANDO que, de conformidad con el derecho internacional, los Estados ribereños no están obligados a conceder lugares de refugio, y que la provisión de un marco común para ayudar a los Estados ribereños a determinar lugares de refugio para los buques necesitados de asistencia y a evaluar y responder con eficacia cuando les soliciten estos lugares de refugio se lleva a cabo en un espíritu de cooperación y coordinación entre todas las partes interesadas, con el fin de mejorar la seguridad marítima y la protección del medio marino,

RECORDANDO TAMBIÉN que la Asamblea, en su vigésimo tercer periodo de sesiones, celebrado en 2003, adoptó las "Directrices relativas a los lugares de refugio para los buques necesitados de asistencia" mediante la resolución A.949(23),

RECORDANDO ADEMÁS que en la resolución A.949(23) se pedía al Comité de Seguridad Marítima, al Comité de Protección del Medio Marino y al Comité Jurídico que mantuvieran las Directrices sometidas a examen y las enmendaran según fuera necesario,

RECONOCIENDO que se han producido diversos avances organizativos, operacionales y tecnológicos en un entorno marítimo mundial que evoluciona rápidamente,

RECONOCIENDO TAMBIÉN que en todo el mundo ha aumentado la experiencia en la gestión de casos de buques necesitados de asistencia y que la experiencia adquirida y la consiguiente práctica operacional sirven para determinar mejoras y prácticas,

RECONOCIENDO ADEMÁS la importancia y la necesidad de proporcionar orientaciones a los Estados ribereños, a los capitanes y/o a los salvadores, así como a otras partes que intervengan en la gestión de los buques necesitados de asistencia que busquen un lugar de refugio,

RECONOCIENDO, POR TANTO, que es necesario revisar las Directrices para garantizar que sigan siendo un instrumento eficaz que ofrezca un marco claro para ocuparse de manera coherente y armonizada de los buques necesitados de asistencia que busquen un lugar de refugio,

HABIENDO EXAMINADO las recomendaciones formuladas por el Comité de Seguridad Marítima en su 106º periodo de sesiones, por el Comité de Protección del Medio Marino en su [...] periodo de sesiones y por el Comité Jurídico en su [...] periodo de sesiones, elaboradas por el Subcomité de Navegación, Comunicaciones y Búsqueda y Salvamento en su 9º periodo de sesiones,

1 ADOPTA el texto revisado de las "Directrices relativas a los lugares de refugio para los buques necesitados de asistencia", que figura en el anexo de la presente resolución;

2 INVITA a los Gobiernos a que tengan en cuenta las directrices revisadas, con carácter prioritario, cuando determinen y respondan a las solicitudes de lugares de refugio procedentes de buques necesitados de asistencia;

3 PIDE al Comité de Seguridad Marítima, al Comité de Protección del Medio Marino y al Comité Jurídico que mantengan las directrices adjuntas sometidas a examen y las enmienden según sea necesario;

4 REVOCA la resolución A.949(23).

ANEXO

**DIRECTRICES RELATIVAS A LOS LUGARES DE REFUGIO
PARA LOS BUQUES NECESITADOS DE ASISTENCIA**

(Nota: La estructura de las Directrices se ha concebido para que cada "parte" interesada cuente con su propia sección. Se han insertado hiperenlaces para poder consultar las referencias rápidamente y para que las Directrices sean más funcionales. Por tanto, se recomienda mantener las Directrices en formato electrónico).

SECCIÓN 1 – GENERALIDADES

- 1.1 Introducción
- 1.2 Antecedentes
- 1.3 Objetivo
- 1.4 Finalidad de las Directrices
- 1.5 Definiciones

Apéndice de la sección 1 – Convenios internacionales aplicables

**SECCIÓN 2 – MEDIDAS QUE DEBEN ADOPTAR EL CAPITÁN Y/O LOS SALVADORES
Y OTRAS PARTES INTERESADAS CON RESPECTO A LOS BUQUES
NECESITADOS DE ASISTENCIA QUE BUSQUEN UN LUGAR
DE REFUGIO**

Para el capitán, pulse [aquí](#)

- 2.1 Capitán
- 2.2 Salvador
- 2.3 Proceso de solicitud de un lugar de refugio
- 2.4 Medidas de respuesta
- 2.5 Otras partes interesadas
 - Estado de abanderamiento
 - Sociedad de clasificación
 - Servicios de respuesta de emergencia
 - Aseguradores
 - Puertos y terminales
 - Compañía/operador

Apéndice de la sección 2 – Modelo A (Modelo de solicitud oficial de lugar de refugio)

SECCIÓN 3 – MEDIDAS QUE SE ESPERA QUE ADOPTEN LOS ESTADOS RIBEREÑOS

Para los Estados ribereños, pulse [aquí](#)

- 3.1 Autoridad competente
- 3.2 Planes para acoger a buques necesitados de asistencia que busquen un lugar de refugio
- 3.3 Evaluación de carácter general de los lugares de refugio
- 3.4 Evaluación de casos específicos
- 3.5 Proceso de toma de decisiones para la concesión de un lugar de refugio

Apéndice 1 de la sección 3 – Planes relativos a los lugares de refugio

Apéndice 2 de la sección 3 – Elementos del análisis de riesgos

SECCIÓN 4 – COOPERACIÓN Y COORDINACIÓN INTERNACIONALES/REGIONALES CON RESPECTO A LOS LUGARES DE REFUGIO

Apéndice de la sección 4 – Cooperación y coordinación internacionales/regionales con
respecto a los lugares de refugio

SECCIÓN 5 – GESTIÓN DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y DE LA INFORMACIÓN

- 5.1 Gestión de los medios de comunicación y de la información
- 5.2 Principios clave
- 5.3 Grupos de interés clave
- 5.4 Medidas clave para las personas que gestionan el suceso

SECCIÓN 6 – LECCIONES APRENDIDAS

- 6.1 Sesiones informativas nacionales y regionales

SECCIÓN 1 – GENERALIDADES

1.1 Introducción

1.1.1 La cuestión de los lugares de refugio no se puede someter a un debate puramente teórico o doctrinal. Por el contrario, debería abordarse como un problema práctico que requiere decisiones operacionales en las que intervengan tanto las autoridades pertinentes como el sector. Cuando un buque tiene dificultades graves o necesita asistencia y, sin embargo, no existe un riesgo para la seguridad de la vida humana se plantean dos cuestiones clave: ¿debería dársele abrigo cerca de la costa o en un puerto o habría que alejarlo mar adentro?

1.1.2 Sería sumamente deseable que, teniendo en cuenta las "Directrices relativas a los lugares de refugio para los buques necesitados de asistencia" (en adelante, las Directrices), los Estados ribereños proporcionaran lugares de refugio para utilizarlos cuando se enfrenten a situaciones en las que haya buques necesitados de asistencia frente a sus costas y, en consecuencia, elaboraran los correspondientes planes de emergencia, en vez de no estar preparados para hacer frente a tales situaciones y, por ello, arriesgarse a tomar una decisión equivocada al improvisar o, en un momento de exaltación, actuar bajo la presión de grupos que representen diversos intereses. Las Directrices tienen por objeto abordar y facilitar orientaciones sobre cómo ocuparse de un buque necesitado de asistencia que solicite un lugar de refugio.

1.2 Antecedentes

1.2.1 A menudo, las situaciones que derivan en solicitudes de lugar de refugio afectan a un Estado únicamente y serán gestionadas por dicho Estado en virtud de las reglas aplicables bajo su jurisdicción. Pueden darse casos en los que una situación evolucione de tal forma que afecte a Estados vecinos o a Estados que se encuentren en las proximidades del lugar del suceso o a un Estado de abanderamiento. Por consiguiente, las Directrices podrán aplicarse también a situaciones que puedan afectar a más de un Estado.

1.2.2 Cuando un buque se ve afectado por un suceso, la mejor manera de impedir el riesgo de que se produzcan mayores daños o contaminación debidos al deterioro progresivo del buque sería estabilizar la situación a través de medidas preventivas tales como el alijo de la carga y el combustible, y la reparación de los daños. Es preferible que estas operaciones se efectúen en un lugar de refugio debido a la protección adicional que dicho lugar ofrece y la disponibilidad de los recursos. Existen circunstancias en las cuales puede ser preferible trasvasar la carga o efectuar cualquier otra operación para prevenir o limitar los daños o la contaminación.

1.2.3 En determinadas circunstancias, cuanto más tiempo un buque dañado esté obligado a permanecer a merced de los elementos en alta mar, mayor es el riesgo de que se deteriore su estado o el de la mar, de que cambien el tiempo o las condiciones ambientales y de que, por consiguiente, el posible peligro aumente.

1.2.4 Si bien los Estados ribereños pueden ser reacios a aceptar buques dañados o incapacitados en sus respectivas zonas de responsabilidad debido, primordialmente, a la posibilidad de que se ocasionen daños al medio ambiente, de hecho, resulta difícil ocuparse de manera eficaz de un siniestro marítimo en mar abierta.

1.2.5 El hecho de llevar un buque necesitado de asistencia a un lugar de refugio presenta la ventaja de limitar la superficie de litoral expuesta a riesgos, si bien, por otra parte, el litoral del lugar de refugio puede exponerse a un riesgo mayor. También se debería prever la posibilidad de llevar el buque afectado a un puerto o terminal donde las operaciones de trasvase de la carga o de reparación puedan realizarse con relativa facilidad. Por esta razón,

la decisión de elegir y utilizar un lugar de refugio debe ser examinada cuidadosamente, caso por caso y basándose en una evaluación de riesgos.

1.2.6 La utilización de lugares de refugio podría enfrentarse a una oposición local e implicar decisiones difíciles. Los Estados ribereños deberían tener presente que es imprescindible llevar a cabo una evaluación exhaustiva de los riesgos, basada en pruebas, para gestionar la situación y tomar decisiones al respecto de forma segura y eficaz. Dependiendo de las circunstancias, la conclusión de acuerdos de cooperación regional podría respaldar la acogida de un buque necesitado de asistencia que busque un lugar de refugio.

1.2.7 Debería indemnizarse con prontitud a los Estados ribereños y a los puertos que acojan a un buque al que se le haya concedido un lugar de refugio, con respecto a las responsabilidades derivadas de la acogida de un buque dañado, según proceda. A tal efecto, es importante que se apliquen los convenios internacionales pertinentes y los mecanismos disponibles de distribución de riesgos.

1.2.8 A nivel internacional, los convenios enumerados en el apéndice de la sección 1, según se actualicen, constituyen, entre otros, el marco jurídico dentro del cual actúan los Estados ribereños (así como los Estados de abanderamiento y los Estados rectores de puertos) y los buques en las circunstancias consideradas.

1.2.9 En este contexto, es necesario establecer las disposiciones relativas a la acogida de buques necesitados de asistencia y que busquen un lugar de refugio, a fin de garantizar la implantación eficaz y armonizada de esta medida y de conferirles un carácter más funcional para respaldar a los Estados, capitanes de buques y otras partes interesadas en el cumplimiento de los objetivos.

1.3 Objetivo

1.3.1 El objetivo es establecer un proceso uniforme y transparente que permita tomar decisiones de forma más rápida y con conocimiento de causa, lo que beneficiará a los Estados, capitanes de buques, armadores y/o salvadores u otras partes, cuando un buque necesitado de asistencia solicite un lugar de refugio con el interés de proteger la vida humana, la seguridad y la protección marítimas y el medio ambiente.

1.3.2 Este proceso debería fomentar la cooperación y la participación constructiva en el seno de los órganos rectores de los Estados, las autoridades y el sector, y entre ellos.

1.3.3 Basándose en los servicios que necesiten el capitán o cualquier otra persona a cargo del buque (por ejemplo, los salvadores), un Estado al que se le pueda pedir que preste asistencia debería contemplar la posibilidad de designar un lugar de refugio, lo que es especialmente importante si hay riesgo de que el buque se hunda o encalle y, como resultado, ocasione daños ambientales o entrañe un peligro para la navegación.

1.3.4 El objetivo es también que los planes nacionales para la acogida de buques necesitados de asistencia y que busquen un lugar de refugio incluyan procedimientos para la coordinación y la toma de decisiones en el ámbito internacional y, en la medida de lo posible o según proceda, para la cooperación en la redacción de planes concertados para acoger a dichos buques. Esta cooperación puede ser conveniente o necesaria para las zonas regionales o las cuencas marítimas compartidas entre varios Estados ribereños.

1.3.5 Permitir el acceso a un lugar de refugio implica una decisión que solamente puede tomarse después de estudiar cada caso individualmente, sopesando por un lado las ventajas que esa medida puede reportar al buque afectado, su tripulación y al medio ambiente y, por

otro, el riesgo que representa para el medio ambiente el hecho de que si a ese buque no se le concede un lugar de refugio, se encuentre cerca de la costa o se le aleje de esta.

1.4 Finalidad de las Directrices

1.4.1 La finalidad de las Directrices es sentar las bases de un marco operacional para que los Estados ribereños, los capitanes de buques, los armadores y/o los salvadores, así como otras partes interesadas, gestionen las situaciones en las que un buque necesite asistencia y busque un lugar de refugio, y adopten una decisión al respecto.

1.4.2 Dicho marco podría requerir establecer una autoridad en un Estado, en función de la estructura interna de este, que cuente con la experiencia pertinente y las facultades necesarias para adoptar decisiones independientes con respecto a la acogida de un buque en un lugar de refugio (en adelante denominada la "autoridad competente").

1.4.3 Esto incluye también la elaboración de orientaciones destinadas a dicha autoridad competente sobre lo que debería hacerse para ocuparse de forma eficaz de un buque necesitado de asistencia que solicite un lugar de refugio, y sobre cómo hacerlo. También deberían facilitarse orientaciones al capitán para ayudarlo a identificar claramente los servicios o instalaciones que se necesitan en un lugar de refugio. Por consiguiente, las Directrices también deberían incluir lo que se espera de los capitanes, los procedimientos recomendados y los flujos de información que deben utilizarse.

1.4.4 No obstante, los casos de buques necesitados de asistencia que buscan un lugar de refugio también suelen afectar a otras partes tales como el Estado de abanderamiento,¹ el salvador, la sociedad de clasificación y el asegurador. Las Directrices también incluyen orientaciones destinadas a dichas partes.

1.4.5 Las Directrices contemplan situaciones en las que solo interviene una autoridad competente, así como aquellas que afecten o puedan afectar a más de una jurisdicción. Por consiguiente, en las Directrices se recomienda a los Estados ribereños que, en función de las circunstancias pertinentes, consideren la conveniencia de establecer mecanismos de cooperación y coordinación en el ámbito regional a fin de elaborar marcos comunes para evaluar a los buques necesitados de asistencia que busquen un lugar de refugio y, según proceda, poner en práctica medidas y planes concertados.

1.4.6 En una situación determinada, los Gobiernos Miembros, capitanes de buques, compañías,² salvadores y cualquier otra parte interesada deberían responder eficazmente y de manera tal que sus esfuerzos sean complementarios y se garantice que, si una autoridad competente no está en posición de gestionar la situación o de aceptar una solicitud de lugar de refugio, debería informarse a otra autoridad competente dispuesta a tomar el relevo y la decisión con respecto a dicha solicitud.

1.4.7 Cuando un buque esté necesitado de asistencia y busque un lugar de refugio, pero no peligre la seguridad de la vida humana, deberían aplicarse las Directrices. Las Directrices no abarcan la cuestión de las operaciones de salvamento de personas en el mar.

1.4.8 No obstante, si la situación evoluciona de modo que las personas a bordo se encuentren en peligro, las reglas de salvamento aplicables en virtud del Convenio internacional sobre búsqueda y salvamento marítimos, 1979 (Convenio SAR), del Manual

¹ Las funciones de los Estados de abanderamiento se detallan en el artículo 94 de la CNUDM.

² Tal como se definen en el párrafo 1.1.2 de la parte A del Código IGS.

internacional de los servicios aeronáuticos y marítimos de búsqueda y salvamento (Manual IAMSAR) y de los documentos derivados de estos tienen prioridad sobre las Directrices (y los procedimientos conexos).

1.4.9 Aun cuando no se trate de una operación de salvamento, en el sentido del Convenio SAR, la seguridad de las personas ha de tenerse constantemente presente al aplicar las Directrices.

1.4.10 En todo caso, se debería informar al servicio de asistencia marítima (MAS)/centro coordinador de salvamento marítimo (MRCC) pertinente de cualquier situación que pueda convertirse en un suceso SAR. En la resolución A.950(23) se recomienda que los Estados ribereños establezcan un MAS. Las funciones de este servicio podrían "ser asumidas por un organismo existente, preferiblemente un MRCC", pero en la resolución A.950(23) también se reconoce que "el establecimiento de un MAS no debería necesariamente implicar la creación de un nuevo organismo", teniendo así en cuenta la organización interna de los Estados ribereños.

1.4.11 Las Directrices no abarcan la cuestión de la responsabilidad e indemnización por los daños ocasionados por la decisión de conceder o denegar a un buque un lugar de refugio.

1.5 Definiciones

1.5.1 *Buque necesitado de asistencia*: buque en una situación tal que, sin ser una situación que requiera el rescate de las personas a bordo, sí pudiera provocar la pérdida del buque u originar un riesgo para el medio ambiente o para la navegación.

1.5.2 *Partes interesadas*: a los efectos de las Directrices, son las mencionadas en la sección 2, párrafos 1 (capitán), 2 (salvador) y 5 (otras – Estado de abanderamiento, sociedad de clasificación, aseguradores, puertos y terminales, compañía/operador), y en la sección 3 (Estados ribereños), que resuelven la situación en la que un buque necesitado de asistencia busca un lugar de refugio.

1.5.3 *Lugar de refugio*: lugar en el cual un buque necesitado de asistencia puede tomar las medidas que le permitan estabilizar su situación y reducir los riesgos para la navegación, así como proteger la vida humana y el medio ambiente.

1.5.4 *MAS*: servicio de asistencia marítima, según se describe en la resolución A.950(23), encargado de recibir los informes en caso de suceso y de servir de punto de contacto entre el capitán y las autoridades del Estado ribereño cuando se produzca un suceso.

1.5.5 *MRCC*: centro coordinador de salvamento marítimo, según se describe en el Convenio SAR.³

1.5.6 *Autoridad competente*: autoridad de un Estado, en función de la estructura interna de dicho Estado, que cuente con la debida experiencia y facultades para adoptar decisiones independientes con respecto a la acogida de un buque en un lugar de refugio.

1.5.7 *Servicio de respuesta de emergencia*: servicio prestado por una entidad, incluidas las numerosas sociedades de clasificación, para realizar evaluaciones técnicas sobre estabilidad

³ En el Convenio SAR se utiliza la expresión "centro coordinador de salvamento" (RCC). Es posible que no todos los Estados hayan establecido un centro coordinador de salvamento marítimo (MRCC) o un servicio de asistencia marítima (MAS), y es importante que el capitán se dirija a cualquiera de ellos en función de las disposiciones internas del Estado ribereño en cuestión. Por consiguiente, es posible que ambas expresiones se utilicen indistintamente en el presente documento.

con avería, resistencia residual, etc., y presentar los resultados de su evaluación a la tripulación del buque, los salvadores o la autoridad competente.

Apéndice de la sección 1

CONVENIOS INTERNACIONALES APLICABLES

A nivel internacional, los siguientes convenios y protocolos están en vigor y conforman, entre otros, el contexto jurídico en el que actúan los Estados ribereños, los Estados de abanderamiento y los buques en las circunstancias previstas:⁴

- Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CNUDM), en particular la parte V y su artículo 221⁵
- Convenio internacional relativo a la intervención en alta mar en casos de accidentes que causen una contaminación por hidrocarburos, 1969 (Convenio de intervención 1969)
- Protocolo relativo a la intervención en alta mar en casos de contaminación del mar por sustancias distintas de los hidrocarburos, 1973 (Protocolo de intervención, 1973)
- Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (Convenio SOLAS), 1974, en particular su capítulo V
- Convenio internacional sobre salvamento marítimo, 1989⁶
- Convenio internacional sobre cooperación, preparación y lucha contra la contaminación por hidrocarburos, 1990 (Convenio de cooperación)

⁴ Cabe señalar que en la actualidad no existe ninguna prescripción de carácter internacional que obligue a los Estados a proporcionar un lugar de refugio a los buques necesitados de asistencia.

⁵ "1. Ninguna de las disposiciones de esta Parte menoscabará el derecho de los Estados con arreglo al derecho internacional, tanto consuetudinario como convencional, a tomar y hacer cumplir más allá del mar territorial medidas que guarden proporción con el daño real o potencial a fin de proteger sus costas o intereses conexos, incluida la pesca, de la contaminación o la amenaza de contaminación resultante de un accidente marítimo o de actos relacionados con ese accidente, de los que quepa prever razonablemente que tendrán graves consecuencias perjudiciales. 2. Para los efectos de este artículo, por "accidente marítimo" se entiende un abordaje, una varada u otro incidente de navegación o acontecimiento a bordo de un buque o en su exterior resultante en daños materiales o en una amenaza inminente de daños materiales a un buque o su cargamento."

⁶ En virtud del artículo 11 del Convenio internacional sobre salvamento marítimo, 1989, cuando se considere la petición de proporcionar un lugar de refugio, las Partes están obligadas a tener en cuenta la necesidad de que exista una colaboración entre los salvadores, otras partes interesadas y las autoridades públicas para garantizar la eficacia y el éxito de las operaciones de salvamento. Dicho artículo 11 estipula lo siguiente: "Todo Estado Parte, al dictar reglas o adoptar decisiones acerca de cuestiones relacionadas con operaciones de salvamento, tales como la admisión en puerto de buques necesitados de socorro o la prestación de servicios a los salvadores, tendrá en cuenta la necesidad de que exista cooperación entre los salvadores, las otras partes interesadas y las autoridades públicas con el fin de asegurar la ejecución eficaz y satisfactoria de las operaciones de salvamento encaminadas a salvar vidas humanas o bienes en peligro, así como a evitar daños al medio ambiente en general."

- Protocolo sobre cooperación, preparación y lucha contra los sucesos de contaminación por sustancias nocivas y potencialmente peligrosas, 2000 (Protocolo de cooperación-SNP)
- Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978 (Convenio MARPOL 73/78)
- Protocolo de 1997 que enmienda el Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978 (Protocolo MARPOL de 1997)
- Convenio internacional sobre búsqueda y salvamento marítimos (Convenio SAR), 1979
- Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias, 1972 (Convenio de Londres 1972)
- Protocolo de 1996 relativo al Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias, 1972 (Protocolo de Londres)
- Convenio relativo a la responsabilidad civil en la esfera del transporte marítimo de materiales nucleares, 1971 (NUCLEARES 1971)
- Convenio sobre la limitación de la responsabilidad nacida de reclamaciones de derecho marítimo, 1976 (Convenio de limitación de la responsabilidad 1976)
- Protocolo de 1996 que enmienda el Convenio sobre limitación de la responsabilidad nacida de reclamaciones de derecho marítimo, 1976 (Protocolo de 1996 relativo al Convenio de limitación de la responsabilidad 1976)
- Convenio internacional sobre responsabilidad civil nacida de daños debidos a contaminación por hidrocarburos, 1969 (Convenio de responsabilidad civil de 1969)
- Protocolo de 1992 que enmienda el Convenio internacional sobre responsabilidad civil nacida de daños debidos a contaminación por hidrocarburos, 1969 (Protocolo de 1992 relativo al Convenio de responsabilidad civil)
- Convenio internacional sobre la constitución de un fondo internacional de indemnización de daños debidos a contaminación por hidrocarburos, 1992 (Convenio del Fondo de 1992)
- Protocolo de 2003 relativo al Convenio internacional sobre la constitución de un Fondo internacional de indemnización de daños debidos a contaminación por hidrocarburos, 1992 (Protocolo relativo al Fondo complementario)
- Convenio internacional sobre responsabilidad civil nacida de daños debidos a contaminación por los hidrocarburos para combustible de los buques, 2001 (Convenio sobre el combustible de los buques de 2001)

- Convenio internacional de Nairobi sobre la remoción de restos de naufragio, 2007 (Convenio de Nairobi de 2007 sobre la remoción de restos de naufragio)

SECCIÓN 2 – MEDIDAS QUE DEBEN ADOPTAR EL CAPITÁN Y/O LOS SALVADORES Y OTRAS PARTES INTERESADAS CON RESPECTO A LOS BUQUES NECESITADOS DE ASISTENCIA QUE BUSQUEN UN LUGAR DE REFUGIO

2.1 Capitán

2.1.1 En caso de suceso marítimo, el capitán del buque y/o el salvador son responsables de ponerse en contacto con el MAS pertinente, que se haya designado en cada Estado, para informar del suceso e iniciar las medidas de seguimiento necesarias. Las listas de MAS y MRCC pueden consultarse en el Sistema mundial integrado de información marítima (GISIS), dentro de la sección relativa a los **MAS** del módulo de Puntos de contacto y dentro de la sección relativa a los **RCC** del módulo del Plan mundial SAR, respectivamente.

2.1.2 El capitán de un buque al que se le apliquen las disposiciones del Código internacional de gestión de la seguridad (Código IGS), de conformidad con dicho código, debería informar a la compañía de todo suceso o accidente que se produzca en el mar. En cuanto se le haya informado de dicha situación, la compañía debería ponerse en contacto con la estación costera competente y ponerse a su disposición, según sea necesario.

2.1.3 El capitán tiene el mando del buque y permanece al mando de este incluso si se está llevando a cabo una operación de salvamento. El capitán podrá decidir ceder el mando del buque, en cuyo caso lo asumirá el salvador.

2.1.4 El capitán será responsable de lo siguiente:

- .1 informar a las autoridades competentes (de los Estados ribereños más cercanos) y al Estado de abanderamiento,⁷ a la mayor brevedad posible, mediante un informe del suceso que contenga como mínimo los siguientes pormenores:
 - .1 la identidad del buque;
 - .2 la posición del buque;
 - .3 el puerto de salida;
 - .4 el puerto de destino;
 - .5 información sobre la carga a bordo;
 - .6 la dirección de la que puede obtenerse información adicional sobre todo hidrocarburo (combustible, carga o de otro tipo) y carga peligrosa a bordo (es decir, una copia del manifiesto de la carga) en la medida en que se conozca;
 - .7 cantidad, ubicación y tipo de combustibles a bordo;
 - .8 número de personas a bordo; y

⁷ Artículos 94, 194 y 198 de la CNUDM, procedimientos relativos a la pronta notificación al Estado de abanderamiento. Los artículos 92 y 94 de la CNUDM también especifican que el capitán actúa en representación del Estado de abanderamiento en el que el buque está matriculado.

- .9 pormenores del suceso;
- .2 cooperar plenamente con las autoridades competentes; y
- .3 comunicar toda la información solicitada o pertinente a las autoridades competentes.

2.1.5 Asimismo, el capitán (con la asistencia de la compañía y/o el salvador, según sea necesario) será responsable de lo siguiente:

- .1 evaluar la situación y determinar las razones por las que el buque necesita asistencia;
- .2 llevar a cabo un análisis de los peligros, las amenazas y los riesgos determinados (en la medida de la capacidad o el conocimiento del capitán en el momento de la situación), teniendo en cuenta, entre otras cosas, lo siguiente:
 - .1 incendio;
 - .2 explosión;
 - .3 avería del buque, incluidos los fallos mecánicos y/o estructurales;
 - .4 abordaje;
 - .5 contaminación;
 - .6 disminución de la estabilidad del buque; y
 - .7 varada;

Los factores del análisis de riesgos que se presentan en el apéndice 2 de la sección 3, en su caso, se tendrán en cuenta durante este proceso;

- .3 estimar las consecuencias del suceso, en el caso de que el buque:
 - .1 permanezca en la misma posición;
 - .2 continúe su viaje;
 - .3 se dirija a un lugar de refugio; o
 - .4 se aleje mar adentro;
- .4 determinar la asistencia que necesita del Estado ribereño para superar el peligro inherente a la situación (véase la parte 3 del apéndice de la sección 2 y el párrafo 3 del apéndice 2 de la sección 3);
- .5 informar a la autoridad competente de si el buque tiene acceso a servicios de respuesta de emergencia y comunicar los correspondientes datos de contacto, estado de activación y pormenores de la parte contratante a la autoridad competente; y

- .6 adoptar cualquier medida de respuesta pertinente para reducir al mínimo las consecuencias del siniestro.

2.2 Salvador⁸

2.2.1 En el caso de que el capitán le haya cedido el mando, el salvador, además de lo indicado en el párrafo 2.1, será responsable de lo siguiente:

- .1 mantener plenamente informada a la autoridad competente del estado del buque y de los avances de la operación de salvamento;
- .2 cooperar plenamente con la autoridad competente para garantizar la seguridad del buque y de las personas y la protección del medio marino, mediante la adopción de todas las medidas oportunas;
- .3 presentar un esquema del plan de salvamento en el que se indiquen las medidas que se tiene previsto adoptar inmediatamente, seguido de un plan pormenorizado en el momento oportuno, a la autoridad competente, para su aprobación antes de que se inicien las operaciones; y
- .4 iniciar el contacto directo con el servicio de respuesta de emergencia (en el caso de que exista un servicio de respuesta de emergencia y esté activo para el suceso) para proporcionarle información actualizada sobre el estado del buque.

2.3 Proceso de solicitud de un lugar de refugio

2.3.1 En el caso de que la parte a cargo del buque decida solicitar oficialmente un lugar de refugio, sin perjuicio del derecho de la autoridad competente a adoptar la decisión, debería seguirse el siguiente proceso.

2.3.2 La solicitud oficial debería hacerse por escrito mediante transmisión electrónica y debería incluir el modelo A (apéndice 2 de la sección 2). Asimismo, debería remitirse con el modelo A cualquier otra información que la autoridad competente pueda exigir, por ejemplo, para garantizar el cumplimiento de la legislación local, como manifiestos de la carga, planes de estiba y el esquema del plan de salvamento del salvador.

2.3.3 El capitán debería transmitir a la autoridad competente o al MAS, según proceda, la solicitud oficial de lugar de refugio, utilizando los medios más rápidos disponibles (véase el párrafo 2.1.1).

2.3.4 También podrán realizar una solicitud oficial de lugar de refugio:

- .1 el armador del buque/la persona designada en tierra por la compañía/el salvador contratado; y
- .2 cualquier otra persona que esté a cargo del buque en el momento y que esté reconocida por la legislación nacional.

⁸ Las obligaciones del salvador figuran en el artículo 8 del Convenio internacional sobre salvamento marítimo, 1989, que se incluyó en el modelo de contrato de Lloyd's y se aplicará cuando no exista un contrato. Si existe un contrato distinto del modelo de contrato de Lloyd's, las responsabilidades serán diferentes y específicas de cada siniestro.

2.3.5 Salvo en casos extremos, las solicitudes oficiales deberían transmitirse únicamente a una autoridad competente, a través del punto de contacto nacional (MAS), y no deberían remitirse directamente a los puertos, a menos que así se haya acordado con el MAS y la autoridad competente. Debería informarse a la autoridad competente siempre que intervenga una tercera parte.

2.3.6 Debería evitarse transmitir solicitudes simultáneas a otras autoridades competentes o MAS.

2.4 Medidas de respuesta

2.4.1 A reserva de la autorización previa del Estado ribereño, si corresponde, el capitán y la compañía naviera interesada deberían tomar cualesquiera medidas de respuesta necesarias, tales como la firma de un contrato de salvamento o de remolque o cualquier otra prestación de servicio destinado a remediar la situación del buque. Cuando se conceda acceso al buque, el Estado ribereño podrá establecer medidas adicionales o diferentes que habrán de cumplir el capitán y/o el salvador.

2.4.2 El capitán, la compañía y, cuando corresponda, el salvador del buque, deberían cumplir las exigencias prácticas derivadas del proceso de adopción de decisiones del Estado ribereño al que se hace referencia en el párrafo 3.5.

2.5 Otras partes interesadas

2.5.1 Estado de abanderamiento

Debería pedirse al Estado de abanderamiento que, además de cumplir con sus obligaciones en virtud del derecho internacional, colabore con la autoridad competente en el caso de que se necesite información específica sobre los certificados del buque y cualquier otro documento pertinente (es decir, seguridad y prevención de la contaminación). El propio Estado de abanderamiento o, en caso de solicitárselo, la organización u organizaciones reconocidas que expidan los certificados del buque en su nombre deberían proporcionar a la autoridad competente toda la información, documentación y certificados pertinentes del buque. El Estado de abanderamiento debería facilitar asimismo que se divulgue la información sobre cualquier servicio de respuesta de emergencia. La autoridad competente debería mantener al Estado de abanderamiento al tanto de las novedades.

2.5.2 Sociedad de clasificación

Cuando un buque necesita ayuda y busca un lugar de refugio, la sociedad de clasificación del buque puede contribuir a una actuación segura para proteger al buque, la tripulación, la carga y el medio marino. La tripulación y las personas encargadas de la gestión del buque necesitan información técnica rápida y precisa sobre el comportamiento del buque tras el siniestro, así como información sobre las consecuencias de las medidas correctivas propuestas.

Se recomienda firmemente que la sociedad de clasificación intervenga en la recopilación de información y evaluación de riesgos con respecto al mantenimiento de la resistencia del casco y la estabilidad del buque y la mitigación de la contaminación ambiental, y en particular cuando se haya presentado una solicitud oficial de lugar de refugio, y que facilite cualquier información que sea pertinente.

2.5.3 **Servicios de respuesta de emergencia (ERS)**

- .1 Muchos propietarios de buques y/o sociedades de clasificación han establecido servicios de respuesta de emergencia (ERS). El objetivo de un servicio de respuesta de emergencia es prestar asistencia técnica rápida⁹ a los capitanes/la parte contratante y sus representantes u otras autoridades en caso de siniestro, por ejemplo, evaluando la estabilidad con avería y la resistencia longitudinal residual del buque.
- .2 En el caso de que el buque se haya registrado en un servicio de respuesta de emergencia en tierra, este debería activarse lo antes posible para evaluar el estado de la avería del buque. El capitán o el armador debería notificar a la autoridad competente sin demora la disponibilidad del servicio de respuesta de emergencia como recurso.
- .3 La autoridad competente debería tener acceso a toda la información que considere necesaria, es decir, informes de los servicios de respuesta de emergencia y/o información complementaria, en el caso de que se hayan facilitado, manifiestos de la carga, etc. El propietario del buque, la parte contratante o, cuando esta lo autorice, el servicio de respuesta de emergencia debería poner dicha información a disposición de la autoridad competente sin demora.

2.5.4 **Aseguradores**

- .1 El seguro de protección e indemnización ("P e I") abarca una amplia variedad de responsabilidades, que incluyen las lesiones de los tripulantes, los pasajeros u otras personas a bordo, la pérdida o daños de la carga, la contaminación por hidrocarburos, la remoción de restos de naufragio y los daños en el muelle. Por lo general, los clubes P e I también prestan una amplia variedad de servicios a sus miembros con respecto a reclamaciones, cuestiones jurídicas y prevención de pérdidas, y a menudo desempeñan una función importante en la gestión de siniestros. Por ello, es importante establecer contacto con el club P e I lo antes posible durante un suceso, puesto que dichos clubes pueden desempeñar un papel decisivo en la obtención de información pertinente del armador del buque.
- .2 En un suceso puede pedírseles que ofrezcan garantías financieras, que pueden incluir daños o pérdidas sufridos por puertos durante la acogida de un buque necesitado de asistencia en búsqueda de un lugar de refugio.
- .3 El seguro de casco y maquinaria ("H&M") abarca los daños sufridos por el casco del buque, la maquinaria y el equipo. Estos daños están cubiertos a menudo por dos o más aseguradores. Basta con obtener los datos de contacto del asegurador principal del casco, que está autorizado a actuar en nombre de todos los seguidores y a menudo desempeña una función importante durante un suceso de salvamento.
- .4 El seguro de la carga abarca daños sufridos por la carga a bordo del buque, incluidas las contribuciones de la carga a la media general.

⁹ La Asociación Internacional de Sociedades de Clasificación (IACS) recomienda que los servicios de respuesta de emergencia presten asistencia técnica rápida al capitán y a otras autoridades. Recomendación N.145 (mayo de 2016) de la IACS: <https://www.iacs.org.uk/Publications/recommendations/141-160>.

2.5.5 **Puertos y terminales**

- .1 Dependiendo de las circunstancias y tras la evaluación de los riesgos podrá identificarse un puerto o una terminal específica como un posible lugar de refugio.
- .2 Si se identifica un puerto como posible lugar de refugio para un buque necesitado de asistencia, será necesario tener en cuenta, entre otras cosas, lo siguiente:
 - .1 la disponibilidad de un atracadero adecuado, un atracadero de recepción de emergencia designado o, de lo contrario, un lugar para acoger el buque;
 - .2 el riesgo para la seguridad y/o la salud humana, en particular si el puerto está muy cerca de zonas pobladas; y
 - .3 consideraciones técnicas de las operaciones portuarias (por ejemplo, la evaluación del posible riesgo de trastorno prolongado, la obstrucción o restricción del acceso a los canales de navegación por el buque, daños de la infraestructura, etc.).

2.5.6 **Compañía/operador**

La compañía/operador:

- .1 debería proporcionar un punto de contacto para toda la información requerida por la autoridad competente/MAS en el caso de que el capitán no pueda hacerlo (por cualquier razón) o para reducir las solicitudes de información que se formulan al capitán, de modo que este pueda gestionar la situación a bordo;
- .2 debería prestar a la autoridad competente/MAS el apoyo que solicite durante una situación y con posterioridad a esta; y
- .3 debería coordinar la provisión de información de los servicios de respuesta de emergencia entre la autoridad competente y el proveedor del servicio de respuesta de emergencia.

Apéndice de la sección 2

MODELO A – MODELO DE SOLICITUD OFICIAL DE LUGAR DE REFUGIO

Nota: Con respecto a las solicitudes de lugar de refugio tras la adopción de medidas SAR, es probable que el MRCC o MAS ya disponga de gran parte de la información relativa al buque/carga/combustible.

	Solicitud de lugar de refugio
Fecha:	

De	Capitán: MV/..... Salvage PLC
A	Autoridad competente (o a través de MAS/MRCC)
	A la atención de: autoridad competente
Parte 1	Evaluación de la situación (véase el párrafo 2.1.5.1) El capitán, con la asistencia de la compañía y/o del salvador si es necesario, debería indicar las razones por las que el buque está necesitado de asistencia.
Parte 2	Determinación de los peligros y evaluación de los riesgos conexos (véanse los párrafos 2.1.5.2 y 2.1.5.3) Una vez efectuada la evaluación prevista anteriormente, el capitán, con la asistencia de la compañía y/o del salvador si es necesario, debería realizar una estimación de las consecuencias del posible siniestro, basándose en las hipótesis siguientes, habida cuenta tanto de los elementos de que disponga para evaluar el siniestro como de la carga y el combustible a bordo: – si el buque permanece en la misma posición; – si el buque continúa su viaje; – si el buque llega a un lugar de refugio; o – si el buque se aleja mar adentro.
Parte 3	Determinación de las medidas necesarias (véase el párrafo 2.1.5.4) El capitán y/o el salvador deberían determinar la asistencia que necesitan del Estado ribereño para superar el peligro inherente a la situación (véase el párrafo 3 del apéndice 2 de la sección 3).
Parte 4	Documentación de apoyo
Parte 5	Cualquier otro Estado ribereño/puerto con el que se haya establecido contacto hasta la fecha
Parte 6	Información del MAS/puerto con el que se haya establecido contacto (Al final de su proceso de evaluación) La autoridad competente destinataria debería informar de esta medida al solicitante.

SECCIÓN 3 – MEDIDAS QUE SE ESPERA QUE ADOPTEN LOS ESTADOS RIBEREÑOS

Cuando un buque necesitado de asistencia busque un lugar de refugio, se habrá de tomar una decisión con respecto a su acogida en un lugar de refugio. Por consiguiente, cada Estado ribereño debería examinar su capacidad para ofrecer un lugar de refugio.

Esto es especialmente importante cuando el suceso entraña peligro para el medio ambiente o la navegación o puede traducirse en la pérdida del buque.

3.1 Autoridad competente

3.1.1 Cuando un buque necesitado de asistencia busque un lugar de refugio, será necesario poder recurrir a una autoridad en ese Estado ribereño, dependiendo de la estructura interna de este, que cuente con la experiencia y las facultades necesarias para adoptar decisiones independientes con respecto a la acogida de un buque en un lugar de refugio.

3.1.2 Por consiguiente, los Estados ribereños deberían designar una autoridad competente que debería contar con la experiencia y las facultades necesarias para adoptar decisiones independientes por iniciativa propia con respecto a la acogida de buques necesitados de asistencia que busquen un lugar de refugio. Es conveniente que la autoridad competente tenga carácter permanente.

3.1.3 Los Estados ribereños deberían establecer y mantener un MAS y/o, según proceda, tomar las medidas necesarias para crear un servicio conjunto con los Estados vecinos.

3.1.4 Los Estados ribereños deberían hacer públicos el nombre y los datos de contacto de las autoridades competentes y los MAS y MRCC en el módulo de [Puntos de contacto](#) y en el módulo del [Plan mundial SAR](#) del GISIS.

3.2 Planes para acoger a buques necesitados de asistencia que busquen un lugar de refugio

3.2.1 De conformidad con el derecho internacional, el Estado ribereño puede exigir al capitán o la compañía del buque que tomen, dentro de un plazo determinado, las medidas apropiadas para mitigar un riesgo o peligro. En caso de omisión o en situaciones de emergencia, el Estado ribereño puede hacer uso de su autoridad adoptando las medidas de respuesta que exija la amenaza.

3.2.2 Es importante, por tanto, que los Estados ribereños establezcan planes con procedimientos claros para resolver estas cuestiones, aun en los casos en que no haya un problema real de daños y/o contaminación.

3.2.3 Se recomienda que los Estados ribereños establezcan planes y procedimientos de conformidad con las Directrices para acoger al buque o buques a fin de hacer frente a los riesgos que entrañan los buques necesitados de asistencia que busquen un lugar de refugio en aguas bajo su jurisdicción. La autoridad competente debería participar en la redacción e implantación de dichos planes.

3.2.4 Los planes deberían describir con precisión la cadena de toma de decisiones con respecto a la alerta sobre la situación en cuestión y a la respuesta a esta. Deberían indicarse claramente cuáles son las autoridades interesadas y su función/competencia específicas, así como los medios de comunicación entre las partes interesadas. Los procedimientos aplicables deberían garantizar que se pueda adoptar una decisión adecuada rápidamente, basándose

en la experiencia marítima específica y la mejor información de la que disponga la autoridad competente.

3.2.5 Al redactar los planes, los Estados ribereños deberían recopilar la información sobre posibles lugares de refugio de modo que la autoridad competente pueda determinar de forma clara y rápida el lugar más adecuado para acoger a un buque necesitado de asistencia que busque un lugar de refugio. Puede tratarse de un lugar protegido, un puerto o cualquier otro lugar adecuado, dependiendo de la situación, en todo el litoral de un Estado.

3.2.6 La información sobre posibles lugares de refugio debería incluir una descripción de determinadas características de los mismos, así como de todo equipo e instalaciones disponibles para acoger a un buque necesitado de asistencia.

3.2.7 El Estado ribereño también debería incluir procedimientos o acuerdos de coordinación y toma de decisiones en el ámbito regional/internacional, que deberían estar en consonancia con las Directrices, para gestionar las solicitudes de asistencia y autorizar, según proceda, la utilización de lugares de refugio adecuados. Por consiguiente, dichos procedimientos o acuerdos pueden incluir la disponibilidad de información sobre los planes de otros Estados vecinos y todas las partes relacionadas con una operación de respuesta.

3.2.8 El apéndice 1 de la sección 3 contiene una lista no exhaustiva del posible contenido de dichos planes.

3.3 Evaluación de los lugares de refugio

La autoridad competente y, si es necesario, en consulta con las autoridades portuarias y, según proceda, los operadores de los terminales, deberían realizar, para cada solicitud de lugar de refugio, un análisis objetivo de las ventajas e inconvenientes de permitir a un buque necesitado de asistencia dirigirse a un lugar de refugio bajo su jurisdicción o por las aguas de las que sean responsables, teniendo en cuenta los elementos del análisis de riesgos enumerados en el apéndice 2 de la sección 3.

3.4 Evaluación de casos específicos

Análisis/inspección de expertos

3.4.1 El análisis o inspección debería incluir una comparación entre los riesgos que se corren si el buque permanece en el mar y los que se plantearían para el lugar de refugio y su entorno, teniendo en cuenta cada uno de los siguientes puntos:

- .1 seguridad de la vida humana en el mar;
- .2 seguridad de las personas en el lugar de refugio y en su entorno industrial y urbano (riesgos de incendio o explosión, riesgos tóxicos, etc.);
- .3 riesgo de contaminación (en particular, en zonas designadas de sensibilidad ambiental);
- .4 si el lugar de refugio es un puerto, riesgo de alteración de las operaciones del puerto (canales, muelles, equipo, terminales y otras instalaciones);
- .5 si el lugar de refugio es un fondeadero, debería considerarse la accesibilidad para las operaciones de alijo y debe vigilarse la situación de las mareas en todo momento;

- .6 evaluación de las consecuencias de rechazar una solicitud de lugar de refugio, incluida la posible repercusión en los Estados vecinos; y
- .7 al realizar el análisis, debería prestarse la debida atención al estado de conservación del casco, las máquinas y la carga del buque necesitado de asistencia, así como los posibles riesgos para la navegación.

Elementos del análisis

3.4.2 El análisis de casos específicos debería incluir los siguientes elementos:

- .1 navegabilidad del buque, en particular, flotabilidad, estabilidad, disponibilidad de medios de propulsión y de producción de energía, y capacidad de atraque;
- .2 naturaleza y estado de la carga, provisiones y combustible, en particular las mercancías peligrosas;
- .3 distancia y tiempo estimado de navegación hasta un lugar de refugio;
- .4 presencia o no del capitán (o representante del capitán, por ejemplo, el primer oficial) en el buque;
- .5 número de los demás tripulantes y/o salvadores u otras personas a bordo y una evaluación de los factores humanos, incluida la fatiga;
- .6 derecho del país interesado a exigir que el buque necesitado de asistencia adopte medidas;
- .7 conformidad del capitán y de la compañía con las propuestas del Estado ribereño/salvador de que el buque se dirija, o sea llevado, a un lugar de refugio;
- .8 provisión de la garantía financiera exigida;
- .9 contratos comerciales de salvamento ya firmados por el capitán o la compañía del buque;
- .10 información sobre las intenciones del capitán y/o el salvador;
- .11 designación de un representante de la compañía en el Estado ribereño interesado;
- .12 elementos del análisis de riesgos señalados en el modelo de solicitud oficial de lugar de refugio (apéndice de la sección 2); y
- .13 toda medida ya adoptada.

Inspección pericial

3.4.3 Cuando se considere que es seguro hacerlo y el tiempo lo permita, un equipo de evaluación designado por la autoridad competente debería subir a bordo del buque que solicita un lugar de refugio a fin de recopilar los datos de la evaluación para respaldar el proceso de toma de decisiones (véanse los elementos del análisis de riesgos).

3.4.4 Debería constituirse un equipo integrado por personas con la experiencia adecuada para la situación. Cuando un suceso afecte a uno o varios Estados ribereños, y pueda afectar a otras partes, debería contemplarse la posibilidad de constituir un equipo de inspección multinacional o "regional". La responsabilidad de seleccionar los miembros del equipo e invitar a otros Estados/autoridades competentes a participar recaerá en la autoridad competente del Estado ribereño que reciba la solicitud de lugar de refugio. Se debería prestar la debida atención a garantizar que la constitución de un equipo multinacional/regional no demore el despliegue del equipo de inspección.

3.5 Proceso de toma de decisiones para la concesión de un lugar de refugio

3.5.1 La autoridad competente debería decidir si se acepta a un buque en un lugar de refugio tras haber evaluado previamente la situación basándose en los planes a los que se hace referencia en 3.2 y cualquier evaluación de expertos de conformidad con los párrafos 3.3 y 3.4. La autoridad competente debería garantizar la admisión de buques en un lugar de refugio si considera que su acogida es el mejor modo de proceder para salvaguardar la vida humana y proteger el medio ambiente, el buque y la carga. Cuando se solicite un permiso para acceder a un lugar de refugio, la autoridad competente no está obligada a concederlo, pero, antes de tomar cualquier decisión al respecto, deberían ultimarse las evaluaciones de riesgos y/o las evaluaciones a bordo de expertos necesarias, a menos que se considere inseguro. La autoridad competente debería sopesar todos los factores y riesgos de manera equilibrada y conceder refugio cuando sea razonablemente posible.

3.5.2 La autoridad competente podrá verificar si el buque está cubierto por un seguro u otra garantía financiera efectiva que permita una indemnización adecuada de los costos y los daños relacionados con su acogida en un lugar de refugio. La respuesta operacional al suceso no debería retrasarse mientras se verifica la cobertura del seguro. La falta de seguro o garantía financiera no debería constituir un motivo para denegar la evaluación de la solicitud de lugar de refugio, dada la posibilidad de riesgo para el medio marino, y para decidir si se acepta o no al buque en un lugar de refugio.

3.5.3 La decisión de la autoridad competente como representante de un Estado de conceder un lugar de refugio en su territorio debería comunicarse inmediatamente a todas las partes interesadas y debería incluir los requisitos prácticos establecidos como condiciones para la entrada.

3.5.4 Si bien cada Estado debería tomar su decisión de forma independiente, si una autoridad competente no puede aceptar una solicitud de un lugar de refugio, debería comunicar inmediatamente al propietario/armador del buque la información que haya tenido en cuenta para adoptar dicha decisión, así como cualquier evaluación relativa a:

- .1 la seguridad de las personas a bordo y los riesgos para la seguridad pública en tierra;
- .2 las sensibilidades ambientales;
- .3 la falta de disponibilidad de recursos adecuados en el lugar de refugio deseado y las preocupaciones con respecto a la estabilidad estructural y la capacidad del buque de dirigirse con éxito y en condiciones de seguridad al lugar de refugio;
- .4 las condiciones meteorológicas previstas e imperantes, es decir, la falta de zona protegida para las operaciones propuestas;

- .5 las limitaciones o restricciones físicas, incluidas la batimetría, las características náuticas, etc.;
- .6 el agravamiento de las consecuencias previstas, es decir, contaminación, incendio, riesgos tóxicos y de explosión; y
- .7 cualquier otro motivo aplicable.

3.5.5 Cuando existan acuerdos regionales, debería comunicarse la misma información al resto de las partes interesadas. Asimismo, deberían facilitarse ejemplares de la evaluación de riesgos y/o de los informes de las inspecciones, según proceda, en virtud de dichos acuerdos regionales.

3.5.6 La medida del Estado ribereño, a través de su autoridad competente, no excluye que la compañía o su representante tengan que adoptar las disposiciones necesarias, en el marco del derecho internacional, para evitar, mitigar o eliminar un riesgo grave e inminente para su litoral o intereses conexos, la seguridad de otros buques y sus tripulaciones y pasajeros, o la de las personas en tierra, o para proteger el medio marino. Dicha autoridad competente podrá, entre otras cosas:

- .1 restringir el movimiento del buque o dirigirlo de modo que siga un rumbo específico. Esta exigencia no afecta a la responsabilidad del capitán en cuanto a la gestión de su buque en condiciones de seguridad;
- .2 avisar de forma oficial al capitán del buque para que ponga fin a la amenaza para el medio ambiente o la seguridad marítima; y
- .3 encargar al capitán que lleve el buque a un lugar de refugio en el caso de un peligro inminente, o que disponga las medidas pertinentes para su practicaje o remolque.

En el caso de que un buque sea remolcado con arreglo a un acuerdo de remolque o salvamento, las medidas adoptadas por la autoridad competente de un Estado, de conformidad con lo dispuesto en los párrafos 3.5.6.1 y 3.5.6.3, también podrán aplicarse a las compañías de asistencia, salvamento y remolque en cuestión.

Apéndice 1 de la sección 3

PLANES RELATIVOS A LOS LUGARES DE REFUGIO

Los planes a los que se hace referencia en el párrafo 3.2 deberían prepararse tras mantener consultas con las partes interesadas, cuando sea necesario, y contener, como mínimo, los siguientes elementos:

- .1 la identidad de la autoridad o autoridades responsables de recibir y gestionar alertas;
- .2 la identidad de la autoridad competente encargada de evaluar la situación y adoptar una decisión sobre la concesión o la denegación de un lugar de refugio a un buque necesitado de asistencia;

- .3 información sobre el litoral del Estado y todos los elementos que faciliten una evaluación previa y una decisión rápida con respecto al lugar de refugio de un buque, incluida una descripción de los factores ambientales, económicos y sociales, así como de las condiciones naturales;
- .4 los procedimientos de evaluación para la concesión o la denegación de un lugar de refugio a un buque necesitado de asistencia;
- .5 los recursos e instalaciones adecuados para la asistencia, el salvamento y la lucha contra la contaminación;
- .6 los procedimientos relativos a la coordinación y la toma de decisiones en el ámbito internacional, teniendo en cuenta las características regionales distintivas (véase la sección 4); y
- .7 los procedimientos existentes en relación con la responsabilidad y la garantía financiera para los buques acogidos en un lugar de refugio.

Apéndice 2 de la sección 3

ELEMENTOS DEL ANÁLISIS DE RIESGOS

Al realizar el análisis de riesgos descrito en los párrafos 2.1.5 y 3.3, debería tenerse en cuenta lo siguiente:

- 1 Factores ambientales y sociales, tales como:
 - Seguridad de las personas a bordo
 - Riesgo para la seguridad pública
¿A qué distancia se encuentran las zonas pobladas más cercanas?
 - Contaminación ocasionada por el buque
 - Zonas declaradas de protección ambiental
¿Se encuentran el lugar de refugio y sus accesos en zonas sensibles tales como zonas de gran valor ecológico que puedan verse afectadas por una posible contaminación?
¿Existe, por razones ambientales, una opción mejor de lugar de refugio en las cercanías?
 - Hábitats y especies sensibles
 - Pesquerías
¿Existen actividades mar adentro y actividades de pesca o de marisqueo en la zona de paso o en los accesos al lugar de refugio o sus cercanías que puedan peligrar por la entrada del buque necesitado de asistencia?
 - Instalaciones comerciales/industriales
¿A qué distancia se encuentran las zonas industriales más cercanas?
 - Atractivos generales y zonas turísticas

- Instalaciones disponibles
¿Existen algún buque o aeronave especializados y otros medios necesarios para realizar las operaciones necesarias o brindar la asistencia requerida?
¿Existen instalaciones de trasvase, tales como bombas, tuberías, gabarras, pontones?
¿Existen instalaciones de recepción de cargas perjudiciales y peligrosas?
¿Existen instalaciones de reparación, tales como astilleros, talleres, grúas?

2 Condiciones naturales, tales como:

- Vientos dominantes en la zona
¿Está el lugar de refugio correctamente protegido contra los vientos fuertes y la mar gruesa?
- Mareas y corrientes de marea
- Condiciones meteorológicas y estado de la mar
- Estadísticas meteorológicas locales y número de días de inactividad o inaccesibilidad del lugar de refugio
- Batimetría
Profundidad máxima y mínima del agua en el lugar de refugio y en sus accesos.
El calado máximo del buque que debe ser recibido.
Informaciones sobre el estado del fondo (es decir, duro, blando, arenoso), en la eventualidad de que se hiciese varar un buque siniestrado en el refugio o en sus accesos.
- Efectos estacionales, incluido el hielo
- Características náuticas
Si el lugar de refugio no está abrigado, ¿se pueden realizar sin peligro las operaciones de salvamento y de alijo?
¿Hay espacio suficiente para maniobrar el buque, incluso desprovisto de toda propulsión?
¿Cuáles son las restricciones impuestas por las dimensiones del buque siniestrado, tales como la eslora, la manga y el calado?
- Riesgo de varada del buque que pueda obstruir canales o accesos u obstaculizar la navegación.
- Descripción de las instalaciones de fondeo y amarre en el lugar de refugio.
- Condiciones operacionales, particularmente si se trata de un puerto
¿Es obligatorio el practicaje? ¿Hay prácticos disponibles?
¿Hay remolcadores disponibles? Indicar su número y su tracción sobre bolardo.
¿Existen restricciones? De ser así, determinar si el buque será autorizado a entrar en el lugar de refugio, por ejemplo, en caso de escapes de gases tóxicos, peligro de explosión, etc.
¿Se ha exigido al buque un aval bancario u otra garantía financiera y, en caso afirmativo, son estos aceptables para el Estado ribereño antes de autorizar su entrada en el lugar de refugio?

3 Planificación para contingencias, incluido lo siguiente:

- MAS competente
- Funciones y responsabilidades de las autoridades y del personal de respuesta
Capacidad de lucha contra incendios
- Necesidades de equipo de respuesta y su disponibilidad
- Técnicas de respuesta
¿Sería posible contener la contaminación en una zona de poca extensión?
- Cooperación y coordinación internacional/regional (véase la sección 4)
- Medios de evacuación

4 Consecuencias previsibles de los diferentes casos previstos en cuanto a la seguridad de las personas y los riesgos de contaminación, incendio o explosión y de carácter tóxico.

SECCIÓN 4 – DIRECTRICES PARA LA COOPERACIÓN Y COORDINACIÓN INTERNACIONALES/REGIONALES CON RESPECTO A LOS LUGARES DE REFUGIO

4.1 En numerosas ocasiones los sucesos que derivan en una solicitud de lugar de refugio afectan únicamente a un Estado y serán gestionados por este mismo Estado, bajo su jurisdicción. Sin embargo, es posible que haya casos en que un suceso exclusivamente nacional afecte a Estados Miembros vecinos o Estados Miembros que se hallen próximos al suceso. Como complemento de los planes nacionales de lugares de refugio (véase la sección 3.2.7 y el punto 6 del apéndice 1 de la sección 3), deberían incluirse procedimientos de coordinación y toma de decisiones en el ámbito regional/internacional y estos deberían aplicarse a sucesos en los que sea probable que resulten afectados más de un Estado.

4.2 El derecho de un Estado ribereño a adoptar medidas para proteger su litoral de la contaminación marina está perfectamente establecido en el derecho internacional.¹⁰ En la CNUDM se establecen las obligaciones¹¹ de los Estados ribereños de prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino ocasionada, entre otros factores, por el transporte marítimo, así como de no transferir peligros ambientales a otras zonas marinas. Además, se prevén¹² reglas relativas a la coordinación entre Estados vecinos que se estén enfrentando a sucesos de contaminación, y que incluyen el deber de notificación mutua y de elaboración en común de planes para contingencias a fin de responder a las amenazas al medio marino, es decir, sucesos de contaminación. Un buque necesitado de asistencia que busque un lugar de refugio puede constituir una amenaza que provoque o cause contaminación.

4.3 La CNUDM no prevé un derecho para que un buque extranjero entre en un puerto o en las aguas interiores de otro Estado en situaciones de fuerza mayor o de peligro. No obstante, esto no impide la adopción de normas o directrices que se ajusten a la CNUDM.

4.4 Por consiguiente, cuando proceda, los Estados que tengan en común una zona o un mar deberían colaborar con miras a mantener consultas sobre las medidas que sea necesario adoptar y poner en común sus capacidades de acción conjunta. El establecimiento de acuerdos de cooperación regional a tal efecto podrá llevar a una respuesta más rápida.

4.5 En el apéndice de la sección 4 se presenta un esquema de lo que puede incluir esa cooperación y coordinación internacional/regional.

4.6 En cualquier caso, todo Estado cuya autoridad competente haya sido informada, de conformidad con las Directrices o de cualquier otra forma, de hechos que entrañen o agraven el riesgo para la vida humana o la contaminación marina en las zonas de navegación o zonas costeras de otro Estado o Estados, debería adoptar las medidas oportunas para informar al respecto a tal Estado o Estados lo antes posible, antes de que deriven en una situación en la que se requiera un lugar de refugio.

¹⁰ Algunas de las disposiciones pertinentes son: los artículos 194, 195, 198, 199, 211, 221, 225 de la CNUDM; el artículo 9 del Convenio de salvamento y el artículo V 2) del Convenio de facilitación.

¹¹ En los artículos 194 y 195 de la parte XII de la CNUDM se establecen las obligaciones de los Estados ribereños para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino ocasionada, entre otros factores, por el transporte marítimo, así como para no transferir peligros ambientales a otras zonas marinas.

¹² En los artículos 198 y 199 de la sección 2 (Cooperación mundial y regional) de la parte XII de la CNUDM se establecen las reglas relativas a la coordinación entre Estados vecinos que se estén enfrentando a sucesos de contaminación, y que incluyen el deber de notificación mutua y de elaboración en común de planes para contingencias.

Apéndice de la sección 4

COOPERACIÓN Y COORDINACIÓN INTERNACIONALES/REGIONALES CON RESPECTO A LOS LUGARES DE REFUGIO

En los casos en los que los Estados ribereños tengan en común una zona o un mar y quieran abordar conjuntamente situaciones que requieran la provisión de lugares de refugio, las orientaciones que figuran a continuación se ofrecen para que las consideren y utilicen los Estados ribereños que tal vez tengan que responder conjuntamente a una solicitud de lugar de refugio.

Cuando se cuente con un acuerdo regional, se aplicará el principio de que cada Estado afectado debe empezar a examinar su capacidad de ofrecer un lugar de refugio y de que, a fin de resolver la situación, las autoridades competentes afectadas deben mantenerse en contacto directo para decidir cuál es la entidad apropiada para asumir la función de coordinación. Los acuerdos regionales podrán abarcar aspectos específicos adicionales con respecto a la concesión de un lugar de refugio, tales como:

1 Decisión sobre la autoridad competente del Estado ribereño que debe asumir la coordinación

Si se solicita un lugar de refugio cuando no haya tenido lugar ninguna operación de búsqueda y salvamento, el factor decisivo debería ser el servicio de asistencia marítima (MAS) declarado por el Estado en cuya jurisdicción se encuentre el buque. Si no se ha declarado ningún MAS, en primera instancia el Estado en cuyas aguas jurisdiccionales se encuentre el buque (por ejemplo, mediante una ZEE declarada) debería coordinar la solicitud de lugar de refugio, a menos y hasta que se haya alcanzado un acuerdo para transferir la coordinación a otro Estado ribereño.

Con respecto a las solicitudes de lugar de refugio derivadas de un suceso que haya comenzado fuera de la jurisdicción de cualquier Estado ribereño, la región de búsqueda y salvamento (SRR) podrá ser el criterio decisivo para determinar quién debería asumir la función de coordinación en primera instancia. Se considerará que el Estado en cuya SRR esté situado el buque estará a cargo de la coordinación del suceso en primera instancia,¹³ independientemente de que se lleve a cabo o no una operación de búsqueda y salvamento.

El Estado ribereño en cuya SRR esté situado el buque en el momento de la solicitud de lugar de refugio debería encargarse de la coordinación de la respuesta a dicha solicitud, a menos y hasta que se haya alcanzado un acuerdo para transferir la coordinación a otro Estado ribereño de la región que pueda conceder un lugar de refugio.

Los Estados ribereños afectados por razones geográficas, o porque los intereses del buque estén relacionados con ellos, deberían esforzarse por prestar apoyo colaborando con el Estado coordinador en la recopilación de información, el intercambio de conocimientos técnicos, la provisión de activos logísticos, la participación en la evaluación de riesgos y la búsqueda de posibles lugares de refugio en sus territorios.

¹³ Si bien la coordinación SAR y la necesidad de examinar la concesión de refugio pueden coexistir, estas acciones no deben confundirse.

2 Autoridad coordinadora y Estados ribereños vecinos

Cuando se haya decidido que el modo de proceder más oportuno es llevar al buque a un lugar de refugio, el Estado ribereño coordinador debería colaborar con los Estados vecinos para identificar el lugar de refugio más próximo y adecuado, que podrá encontrarse en otro Estado.

La prioridad debería ser en todo momento la protección de la vida humana, el medio ambiente, el buque y la carga y la reducción de los peligros para la navegación.

3 Estados ribereños coordinadores y que prestan ayuda

La autoridad (o autoridades) a la que se hace referencia en el punto 2 *supra* que haya asumido la coordinación será denominada "Estado ribereño coordinador (CCS)". Otros Estados que presten ayuda al CCS serán denominados, a los efectos de las Directrices, "Estados ribereños que prestan ayuda (SCS)".

El CCS será responsable de:

- .1 garantizar que la autoridad competente está a cargo de la coordinación general del suceso;
- .2 iniciar su procedimiento nacional relativo al lugar de refugio, a fin de identificar un posible lugar en su territorio;
- .3 ejercer de punto principal de contacto para la coordinación con los representantes de las partes interesadas, incluido el Estado de abanderamiento, el propietario/armador y el capitán del buque, el club de protección e indemnización, los salvadores, la sociedad de clasificación y, de ser necesario, el operador de un puerto de refugio y, según proceda, el operador de la terminal;
- .4 si es necesario, coordinar la respuesta a la solicitud de lugar de refugio con los posibles SCS, a fin de obtener su asistencia;
- .5 expedir informes sobre la situación (SITREP) y alertar a los SCS de las medidas adoptadas hasta la fecha y los planes previstos;
- .6 determinar si debería constituirse un grupo de cooperación de Estados ribereños y una secretaría en relación con el suceso;
- .7 organizar equipos de evaluación: disponer el transporte, constituir equipos en colaboración con el resto de los Estados afectados;
- .8 llevar a cabo un análisis detallado de los factores que se enumeran en las Directrices a fin de decidir si debe permitirse a un buque necesitado de asistencia dirigirse a un lugar de refugio dentro de su jurisdicción (véase el punto anterior);
- .9 comunicar los resultados de ese análisis, una vez ultimado, a las demás autoridades interesadas y al capitán/salvador y la compañía; y
- .10 cerciorarse de que las autoridades que puedan ser responsables del buque una vez que se encuentre en un lugar de refugio:

- .1 sean informadas a la mayor brevedad posible de dicha posibilidad; y
- .2 intervengan en el proceso de evaluación de riesgos y se les facilite toda la información pertinente para tal fin.

Tras una evaluación de todos los factores (véanse los párrafos 3.3 a 3.5 de la sección 3), deberá garantizarse la admisión de los buques a un lugar de refugio si se considera que su acogida es el mejor modo de proceder para proteger la vida humana, el medio ambiente, el buque o la carga; o, si procede, entablando un diálogo para transferir de forma oficial la coordinación a otro Estado.

El CCS que esté examinando una solicitud oficial de lugar de refugio no debería establecer contacto directo con distintas autoridades portuarias o autoridades en tierra de otro Estado. Aunque estas directrices no tienen carácter obligatorio, las prescripciones de notificación deberían ser similares a las de los Convenios SOLAS y MARPOL, y es importante que todos los intercambios de información se efectúen a través de las autoridades marítimas competentes en el Estado interesado. Este enfoque está respaldado por las recomendaciones formuladas en el párrafo 1 d) de la resolución A.950(23).

4 Responsabilidades de los Estados ribereños que prestan ayuda

Los Estados que prestan ayuda al CCS para gestionar los procedimientos relacionados con las solicitudes de lugar de refugio incluyen:

- .1 los más próximos al buque necesitado de asistencia; y
- .2 el Estado de abanderamiento.

Cada SCS debería:

- .1 garantizar que toda la información relacionada con el suceso pertinente se transmita al CCS sin demora;
- .2 estar preparado para examinar toda solicitud de asistencia del CCS (logística, conocimientos técnicos o evaluación);
- .3 estar preparado para examinar una solicitud de lugar de refugio dentro de su jurisdicción, presentada por el CCS; y
- .4 estar preparado para planificar en paralelo y evaluar de forma proactiva toda alternativa posible en el caso de que el CCS no pueda conceder un lugar de refugio.

En particular, los Estados vecinos, incluido el puerto de destino inicial del buque, deberían examinar la posibilidad de conceder un lugar de refugio en su territorio, incluso si el suceso, en ese momento, se está produciendo fuera de su zona de jurisdicción.

5 Traspaso de la coordinación

La responsabilidad de la coordinación del suceso podrá transferirse, dependiendo de la evolución de la situación a bordo del buque o de los acuerdos alcanzados entre los Estados afectados, por ejemplo, el Estado que puede ofrecer un lugar de refugio. No obstante, por motivos de continuidad operacional, tal vez sea oportuno que el CCS inicial asuma la coordinación durante todo el proceso, con el acuerdo de los demás Estados ribereños interesados.

El traspaso de la coordinación a otro Estado ribereño se realiza mediante una notificación oficial, preferiblemente en formato electrónico, del Estado que pasa a ocuparse de la coordinación al Estado a cargo del suceso inicialmente.

Dicha notificación oficial debería incluir, según proceda, información sobre:

- identidad del buque siniestrado;
- motivo de refugio;
- Estado ribereño que traspasa la coordinación;
- Estado ribereño que acepta la coordinación;
- fechas y horas;
- posición en el traspaso de la coordinación;
- lugar de refugio (de conocerse);
- otro Estado o Estados ribereños;
- ultimación del traspaso – Estado ribereño que acepta la coordinación; y
- motivo por el que no se concede un lugar de refugio.

6 Toma de decisiones y determinación de resultados

La toma de decisiones y la determinación de resultados deberían realizarse y comunicarse tal como se describe en el párrafo 3.5 de la sección 3.

7 Solicitud posterior a otro Estado ribereño de concesión de un lugar de refugio

Cuando en la evaluación de riesgos realizada tras un suceso se llegue a la conclusión de que un lugar de refugio en el territorio de otro Estado es la única solución para mantener la seguridad del buque afectado y de la navegación y para proteger el medio marino o reducir los riesgos para este, el CCS que no pueda aceptar la solicitud de lugar de refugio por razones objetivas debería remitir toda la información pertinente a las circunstancias en la que se base su decisión al Estado o los Estados a los que se presente la solicitud posterior. Dicho Estado ribereño se convierte así en CCS (y el anterior CCS se convierte en SCS). La transmisión de toda la información pertinente facilitaría en gran medida la evaluación de riesgos y la toma de decisiones sobre la solicitud posterior en el caso de que aún no se haya acordado un traspaso y un plan de la travesía entre el CCS y el SCS.

8 Plan y vigilancia de la travesía

Cuando se haya determinado y acordado un lugar de refugio adecuado, el CCS asumirá la responsabilidad de acordar un plan de la travesía con la parte solicitante y colaborará con los SCS, según sea necesario, pero en particular cuando el buque siniestrado tenga que atravesar la jurisdicción de otro Estado ribereño o pasar muy cerca de ella.

A fin de prepararse para hacer frente a posibles dificultades durante el viaje al lugar de refugio designado, los Estados ribereños deberían contemplar la posibilidad de contar con uno o varios lugares de refugio secundarios en ruta.

SECCIÓN 5 – GESTIÓN DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y DE LA INFORMACIÓN

Teniendo presente el amplio uso en la actualidad de las redes sociales para propagar información, se recomienda que los Estados incluyan en su organización la capacidad (incluida la formación) para gestionar los medios de comunicación y las solicitudes de información en relación con los buques necesitados de asistencia que buscan un lugar de refugio. A continuación figura una lista no exhaustiva de elementos orientativos clave:

5.1 Gestión de los medios de comunicación y de la información

La provisión de información y asesoramiento precisos, claros, oportunos y actualizados al público y a otras partes interesadas clave es un aspecto importante de la gestión adecuada de cualquier suceso marítimo. Se recomienda incorporar la gestión de los medios de comunicación a los planes nacionales para contingencias y elaborar un procedimiento relativo a la gestión de dichos medios.

5.2 Principios clave

- .1 La actividad de los medios de comunicación no debería afectar a la gestión del suceso de ningún modo; en particular, no debería dificultar las actividades operacionales de los servicios de emergencia. La especulación de los medios de comunicación no debería considerarse para decidir si se concede o no un lugar de refugio.
- .2 Deberían tomarse todas las medidas posibles para proteger a las víctimas de la intrusión de la prensa.
- .3 Solo debería facilitarse información objetiva, y no debería especularse sobre las causas, la evolución de los acontecimientos o las medidas adoptadas.
- .4 Ninguna organización debería divulgar información ni prestar asesoramiento que abarque el ámbito de responsabilidad de otra organización, a menos que la organización responsable haya dado su visto bueno a dicha información (y su divulgación).

5.3 Grupos de interés clave

- .1 Prensa y medios de comunicación.
- .2 Público en general, incluidas las organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil.
- .3 Ministros, autoridades nacionales y locales, organizaciones internacionales.
- .4 Sector del transporte marítimo y sector de los seguros, puertos y operadores de terminales.

5.4 Medidas clave para las personas que gestionan el suceso

- .1 SABER quién es responsable de activar el proceso de gestión de los medios de comunicación/constitución de un equipo de medios de comunicación encargado del suceso (en el entendimiento de que quizás se necesite el equipo de medios de comunicación para un periodo de tiempo más largo);

- .2 ORGANIZAR regularmente sesiones informativas entre los distintos grupos de respuesta (por ejemplo, control del salvamento, MRCC, equipo de limpieza en tierra, etc.);
- .3 IDENTIFICAR las personas responsables designadas que se encargarán de:
 - .1 la coordinación entre la autoridad competente y la prensa;
 - .2 la coordinación en la presentación de SITREP estratégicos; y
 - .3 la comunicación con las personas de contacto de los grupos de interés clave cuando haya que informar de acontecimientos importantes; y
- .4 APLICAR los principios clave en todo momento.

SECCIÓN 6 – LECCIONES APRENDIDAS

6.1 Sesiones informativas nacionales y regionales

Los Estados podrán considerar la posibilidad de celebrar una sesión informativa después de cada suceso importante:

- .1 En estas sesiones podrían examinarse los antecedentes del suceso y los factores relativos a la respuesta, entre los que cabe mencionar la coordinación, las comunicaciones, la evaluación de riesgos, la toma de decisiones y cualquier otro aspecto que se considere relevante. Dependiendo del carácter del suceso, la sesión informativa podría estar destinada a todas las autoridades y partes interesadas o a grupos más reducidos a fin de centrarse en aspectos específicos del suceso.
- .2 Cuando proceda, debería invitarse a participar en estas sesiones a los Estados vecinos u otros Estados ribereños de la región. Si en la sesión informativa se señalan cuestiones que podrían ser de un interés más amplio, podrían compartirse las conclusiones de dicha sesión con las organizaciones pertinentes, a título informativo.
- .3 Si se considera oportuno, las lecciones aprendidas de un suceso podrían ser objeto de un ejercicio regional o nacional, o de un ejercicio más pequeño en el ámbito local.
- .4 A efectos de la cooperación regional en relación con la sección 4, deberían considerarse y planearse a intervalos regulares ejercicios para someter a prueba las disposiciones nacionales y regionales, en forma de simulacros o de ejercicios teóricos, según proceda.

ANEXO 2**RESOLUCIÓN MEPC.369(80)**
(adoptada el 7 de julio de 2023)**ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA EL CONTROL Y LA GESTIÓN
DEL AGUA DE LASTRE Y LOS SEDIMENTOS DE LOS BUQUES, 2004****Enmiendas al apéndice II**

(Modelo de Libro registro del agua de lastre)

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

RECORDANDO el artículo 38 a) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones que confieren al Comité de Protección del Medio Marino los convenios internacionales relativos a la prevención y contención de la contaminación del mar ocasionada por los buques,

RECORDANDO TAMBIÉN el artículo 19 del Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques, 2004 (Convenio BWM), en el cual se estipula el procedimiento de enmienda y se confiere al Comité de Protección del Medio Marino de la Organización la función de examinar las enmiendas a dicho convenio para su adopción por las Partes,

HABIENDO EXAMINADO, en su 80º periodo de sesiones, la propuesta de enmiendas al apéndice II del Convenio BWM en relación con el modelo de Libro registro del agua de lastre,

1 ADOPTA, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 19 2) c) del Convenio BWM, las enmiendas al apéndice II cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;

2 DETERMINA, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 19 2) e) ii) del Convenio BWM, que las enmiendas se considerarán aceptadas el 1 de agosto de 2024 a menos que, antes de esa fecha, más de un tercio de las Partes hayan notificado al Secretario General que rechazan las enmiendas;

3 INVITA a las Partes a que tomen nota de que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 19 2) f) ii) del Convenio BWM, dichas enmiendas entrarán en vigor el 1 de febrero de 2025 tras su aceptación de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 2 *supra*;

4 PIDE al Secretario General que, a los efectos del artículo 19 2) d) del Convenio BWM, remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de las enmiendas que figura en el anexo a todas las Partes en el Convenio BWM;

5 PIDE TAMBIÉN al Secretario General que remita copias de la presente resolución y de su anexo a los Miembros de la Organización que no sean Partes en el Convenio BWM;

6 PIDE ADEMÁS al Secretario General que elabore el texto certificado refundido del Convenio BWM.

ANEXO

ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA EL CONTROL Y LA GESTIÓN
DEL AGUA DE LASTRE Y LOS SEDIMENTOS DE LOS BUQUES

Apéndice II

Modelo de Libro registro del agua de lastre

- 1 Se sustituye el apéndice II por el texto siguiente:

"LIBRO REGISTRO DEL AGUA DE LASTRE

**CONVENIO INTERNACIONAL PARA EL CONTROL Y LA GESTIÓN DEL
AGUA DE LASTRE Y LOS SEDIMENTOS DE LOS BUQUES**

Nombre del buque:

Número IMO, número o letras distintivos:.....

Arqueo bruto:

Pabellón:

Capacidad total de agua de lastre (en metros cúbicos):

Número del Certificado internacional de gestión del agua de lastre:.....

Periodo de: a:

Diagrama con indicación de los tanques de lastre del buque, correspondiente al Plan de gestión del agua de lastre, incluido cualquier tanque, espacio o compartimiento multiusos proyectado para poder transportar agua de lastre, que es parte integral de este Libro registro del agua de lastre y se incluirá en él.

Introducción

De conformidad con lo dispuesto en la regla B-2 del anexo del Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques, se llevará un registro de cada una de las operaciones que se realicen en relación con el agua de lastre. Esto incluye tanto las descargas en el mar como las descargas en instalaciones de recepción.

Por "agua de lastre" se entiende el agua, con las materias en suspensión que contenga, cargada a bordo de un buque para controlar el asiento, la escora, el calado, la estabilidad y los esfuerzos del buque. La gestión del agua de lastre se realizará de conformidad con lo dispuesto en un plan de gestión del agua de lastre aprobado y teniendo en cuenta las directrices que elabore la Organización.

Las anotaciones en el Libro registro del agua de lastre deberían efectuarse teniendo en cuenta todas las directrices que elabore la Organización.

El volumen de agua de lastre que haya a bordo debería calcularse en metros cúbicos. Se admite que la precisión en el cálculo de esos volúmenes de agua de lastre es susceptible de interpretación.

ANOTACIONES EN EL LIBRO REGISTRO DEL AGUA DE LASTRE

Se efectuarán las siguientes anotaciones en el Libro registro del agua de lastre en cada una de las ocasiones que se indican a continuación:

A) Cuando se toma agua de lastre del medio acuático a bordo (operación de lastrado)

- .1 Hora y lugar de inicio (puerto de toma de lastre o latitud/longitud)
- .2 Hora y lugar de finalización (puerto de toma de lastre o latitud/longitud y profundidad mínima del agua durante la toma de lastre)
- .3 La identidad de los tanques afectados
- .4 Volumen aproximado de la toma y cantidad final total retenida en metros cúbicos
- .5 Indicar si la operación se llevó a cabo de conformidad con el Plan de gestión del agua de lastre aprobado
- .6 Método de tratamiento del agua de lastre

B) Cuando se descarga agua de lastre en el medio acuático (operación de deslastrado)

- .1 Hora y lugar de inicio (puerto de descarga de lastre o latitud/longitud)
- .2 Hora y lugar de finalización (puerto de descarga de lastre o latitud/longitud y profundidad mínima del agua durante la descarga de lastre)
- .3 La identidad de los tanques afectados
- .4 Volumen aproximado de la descarga y cantidad final total retenida en metros cúbicos

.5 Indicar si la operación se llevó a cabo de conformidad con el Plan de gestión del agua de lastre aprobado

.6 Método de tratamiento del agua de lastre

C) Cuando el agua de lastre se cambie, se trate mediante circulación interna o se trate en el tanque

1 Cambio de agua de lastre

.1 Hora y lugar de inicio (latitud/longitud)

.2 Hora y lugar de finalización (latitud/longitud)

.3 Distancia mínima desde la tierra más cercana y profundidad mínima del agua durante el cambio de agua de lastre o, si procede, identificar la zona de cambio de agua de lastre designada de conformidad con la regla B-4.2

.4 Si se llevó a cabo de conformidad con el Plan de gestión del agua de lastre e indicar el método de cambio de agua de lastre utilizado (secuencial o por flujo o dilución)

.5 La identidad de los tanques afectados

.6 Cantidad total cambiada y cantidad final total a bordo en metros cúbicos

.7 Método de tratamiento del agua de lastre entrante

2 Circulación interna del agua de lastre para su tratamiento o tratamiento en tanque

.1 Hora de inicio

.2 Hora de finalización

.3 La identidad de los tanques afectados (identificar los tanques de origen y de destino, si procede)

.4 Cantidad total tratada (por circulación o en el tanque) en metros cúbicos

.5 Método de tratamiento del agua de lastre

D) Toma o descarga del agua de lastre de/a una instalación portuaria o de recepción

.1 Hora de inicio y lugar de la toma/descarga (indíquese el nombre de la instalación)

.2 Hora de finalización

.3 Operación realizada (ya sea la toma o la descarga)

.4 La identidad de los tanques afectados

.5 Cantidad total en metros cúbicos y cantidad final retenida a bordo

.6 Indicar si la operación se llevó a cabo de conformidad con el Plan de gestión del agua de lastre aprobado

.7 Método de tratamiento del agua de lastre a bordo

E) Descarga/ingreso accidental u otra toma o descarga excepcional de agua de lastre

.1 Hora y lugar de inicio del ingreso/toma/descarga (nombre del puerto o latitud/longitud)

.2 Hora de finalización

.3 Operación realizada (ya sea el ingreso, la toma o la descarga)

.4 La identidad de los tanques afectados

.5 Cantidad total de agua de lastre en metros cúbicos

.6 Indicar las circunstancias del ingreso, la toma, la descarga o la pérdida, las razones de estos y cualquier método de tratamiento utilizado y observaciones generales

F) Fallos e inoperancias* del sistema de gestión del agua de lastre

.1 Hora y lugar (nombre del puerto o latitud/longitud) del fallo del sistema de gestión del agua de lastre

.2 Operación realizada (indicar si es toma o descarga)

.3 Descripción del problema (por ejemplo, tipo de alarma u otra descripción de las circunstancias)

.4 Hora y lugar (nombre del puerto o latitud/longitud) en que el sistema de gestión del agua de lastre ha vuelto a funcionar

G) Limpieza/lavado de tanques de lastre, retirada y eliminación de sedimentos

.1 Hora y situación del buque al comienzo de la limpieza/lavado del tanque de lastre, la retirada o eliminación de sedimentos (nombre del puerto o latitud/longitud)

.2 Hora y situación del buque al finalizar la limpieza/lavado del tanque de lastre, la retirada o eliminación de sedimentos (nombre del puerto o latitud/longitud)

.3 Identificación del tanque o tanques (nombre de los tanques de lastre de conformidad con el Plan de gestión del agua de lastre)

.4 Descarga o eliminación en una instalación de recepción (indicar la cantidad en metros cúbicos y el nombre de la instalación)

* Los fallos e inoperancias incluyen funcionamientos defectuosos, paradas o alarmas críticas que indiquen un fallo del sistema de gestión del agua de lastre que puedan indicar el incumplimiento de la norma D-2 (excepto la información rutinaria y las advertencias).

- ## H) Otros procedimientos operacionales y observaciones generales

Nombre del buque:

Número IMO, números o letras distintivos:

[illegible]

Firma del capitán

ANEXO 3**INTERPRETACIÓN UNIFICADA DEL MODELO DE CERTIFICADO INTERNACIONAL
DE GESTIÓN DEL AGUA DE LASTRE Y DE LAS REGLAS
B-3.5 Y B-3.10 DEL CONVENIO BWM****1 Fecha para cumplir la norma de la regla D-2 de conformidad con la resolución
MEPC.297(72)****Regla B-3***Gestión del agua de lastre de los buques*

En las reglas B-3.5 y B-3.10 se establece lo siguiente:

"5 Los buques construidos el 8 de septiembre de 2017 o posteriormente llevarán a cabo una gestión del agua de lastre que cumpla como mínimo la norma descrita en la regla D-2."

"10 No obstante lo dispuesto en la regla E-1.1.2, el reconocimiento de renovación indicado en los párrafos 1.1, 1.2, 2 y 4 es:

- .1 el primer reconocimiento de renovación que determine el Comité,* que se realice el 8 de septiembre de 2017 o posteriormente si:
 - .1 dicho reconocimiento se concluye el 8 de septiembre de 2019 o posteriormente; o
 - .2 se ha concluido un reconocimiento de renovación el 8 de septiembre de 2014 o posteriormente, pero antes del 8 de septiembre de 2017; y
- .2 el segundo reconocimiento de renovación que determine el Comité,* que se realice el 8 de septiembre de 2017 o posteriormente, si el primer reconocimiento de renovación que se realice el 8 de septiembre de 2017 o posteriormente se concluye antes del 8 de septiembre de 2019, siempre que no se cumplan las condiciones del párrafo 10.1.2."

Interpretación:

1.1 Un buque construido antes del 8 de septiembre de 2017, que haya sido objeto de una transformación importante el 8 de septiembre de 2017 o posteriormente, debería ser considerado como un buque construido el 8 de septiembre de 2017 o posteriormente y debería cumplir la regla B-3.5. Si la transformación importante se ha producido antes del reconocimiento de renovación especificado en la regla B-3.10, dicho buque debería cumplir la norma D-2 a partir de la fecha en la que se haya terminado la transformación importante. Si la transformación importante se ha producido después del reconocimiento de renovación especificado en la regla B-3.10, dicho buque debería cumplir la norma D-2 a partir de la fecha en que finalice el reconocimiento de renovación especificado en la regla B-3.10.

2 "Fecha de construcción" de un buque que ha sido objeto de una transformación importante

Apéndice I

Modelo de Certificado internacional de gestión del agua de lastre

En el certificado se hará constar la siguiente información relacionada con la "fecha de construcción" y la "fecha de la transformación importante":

"Fecha de construcción....."

Interpretación:

2.1 En lo que respecta al Certificado internacional de gestión del agua de lastre para un buque que ha sido objeto de una transformación importante, en el campo "fecha de construcción" debería ponerse la fecha de comienzo de la transformación importante.

ANEXO 4**RESOLUCIÓN MEPC.370(80)
(adoptada el 7 de julio de 2023)****ENMIENDAS A LAS DIRECTRICES PARA LA GESTIÓN DEL AGUA DE LASTRE Y
LA ELABORACIÓN DE PLANES DE GESTIÓN DEL AGUA DE LASTRE (D4)
(RESOLUCIÓN MEPC.127(53), ENMENDADA POR LA RESOLUCIÓN MEPC.306(73))**

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

RECORDANDO el artículo 38 a) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones que confieren al Comité de Protección del Medio Marino los convenios internacionales relativos a la prevención y contención de la contaminación del mar ocasionada por los buques,

RECORDANDO TAMBIÉN que la Conferencia internacional sobre la gestión del agua de lastre para buques, celebrada en febrero de 2004, adoptó el Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques, 2004 (el Convenio sobre la gestión del agua de lastre) y cuatro resoluciones de la Conferencia,

TOMANDO NOTA de que la regla A-2 del Convenio sobre la gestión del agua de lastre prescribe que la descarga del agua de lastre solo se realizará mediante la gestión del agua de lastre de conformidad con las disposiciones del anexo del Convenio,

TOMANDO NOTA ASIMISMO de que la regla B-1 del anexo del Convenio sobre la gestión del agua de lastre dispone que cada buque llevará a bordo y aplicará un plan de gestión del agua de lastre aprobado por la Administración, teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la Organización,

TOMANDO NOTA ADEMÁS de que, en su 53º periodo de sesiones, adoptó, mediante la resolución MEPC.127(53), las "Directrices para la gestión del agua de lastre y la elaboración de planes de gestión del agua de lastre (D4)",

TOMANDO NOTA ADEMÁS de que, en su 73º periodo de sesiones, adoptó, mediante la resolución MEPC.306(73) las enmiendas a las Directrices (D4),

HABIENDO EXAMINADO, en su 80º periodo de sesiones, la propuesta de enmiendas adicionales a las Directrices (D4),

1 ADOPTA las enmiendas a las "Directrices para la gestión del agua de lastre y la elaboración de planes de gestión del agua de lastre (D4)", que se incluyen en el anexo de la presente resolución;

2 INVITA a los Gobiernos a que apliquen las Directrices, enmendadas, lo antes posible;

3 ACUERDA mantener las Directrices, enmendadas, sometidas a examen.

ANEXO

ENMIENDAS A LAS DIRECTRICES PARA LA GESTIÓN DEL AGUA DE LASTRE Y LA ELABORACIÓN DE PLANES DE GESTIÓN DEL AGUA DE LASTRE (D4)

1 Se enmienda el párrafo 2.1.2 de la parte A de las "Directrices para la gestión del agua de lastre y la elaboración de planes de gestión del agua de lastre (D4)" (resolución MEPC.127(53), enmendada por la resolución MEPC.306(73)) como se indica a continuación:

"2.1.2 Toda operación relacionada con la gestión del agua de lastre deberá anotarse, con todos sus detalles, en el Libro registro del agua de lastre; también deberán anotarse cualesquiera exenciones concedidas de conformidad con las reglas B-3 o C-1. Cuando se registren estas operaciones y exenciones, deberían tenerse en cuenta las "Orientaciones relativas al mantenimiento de registros y las notificaciones sobre el agua de lastre" (circular BWM.2/Circ.80, según se enmiende);"

2 Se inserta un párrafo 2.1.2*bis* en la parte A de las "Directrices para la gestión del agua de lastre y la elaboración de planes de gestión del agua de lastre (D4)" (resolución MEPC.127(53), enmendada por la resolución MEPC.306(73)), como se indica a continuación:

"2.1.2*bis* Cuando un Estado rector del puerto exija información específica sobre la gestión del agua de lastre en un buque que se dirija a un puerto, terminal mar adentro o zona de fondeo de ese Estado rector del puerto, podrá presentarse con antelación a la entrada en ese Estado un impreso debidamente cumplimentado de notificación del agua de lastre (BWRF), como el que figura en las "Orientaciones relativas al mantenimiento de registros y las notificaciones sobre el agua de lastre" (circular BWM.2/Circ.80, según se enmiende), con sujeción a los plazos dispuestos por tal Estado. El mantenimiento de registros tanque por tanque, sin ser obligatorio, puede facilitar la cumplimentación de un BWRF. En el anexo de las "Orientaciones relativas al mantenimiento de registros y las notificaciones sobre el agua de lastre" se adjunta un ejemplo de impreso para el mantenimiento voluntario de registros tanque por tanque."

ANEXO 5**RESOLUCIÓN MEPC.371(80)**
(adoptada el 7 de julio de 2023)**ENMIENDAS A LAS DIRECTRICES PARA EL CAMBIO DEL AGUA DE LASTRE (D6)**
(RESOLUCIÓN MEPC.288(71))

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

RECORDANDO el artículo 38 a) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones que confieren al Comité de Protección del Medio Marino los convenios internacionales relativos a la prevención y contención de la contaminación del mar ocasionada por los buques,

RECORDANDO TAMBIÉN que la Conferencia internacional sobre la gestión del agua de lastre para buques, celebrada en febrero de 2004, adoptó el Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques, 2004 (el Convenio) y cuatro resoluciones de la Conferencia,

TOMANDO NOTA de que la regla A-2 del Convenio prescribe que la descarga del agua de lastre solo se realizará mediante la gestión del agua de lastre de conformidad con las disposiciones del anexo del Convenio,

TOMANDO NOTA TAMBIÉN de que la regla B-4 del anexo del Convenio trata de las condiciones en que debe efectuarse el cambio del agua de lastre, teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la Organización,

TOMANDO NOTA ADEMÁS de que, en su 53º periodo de sesiones, adoptó, mediante la resolución MEPC.124(53), las "Directrices para el cambio del agua de lastre (D6)", y decidió mantener la cuestión sometida a examen,

TOMANDO NOTA ADEMÁS de que, habiendo examinado el proyecto de revisión de las Directrices (D6), en su 71º periodo de sesiones, adoptó, mediante la resolución MEPC.288(71), las "Directrices de 2017 para el cambio del agua de lastre (D6)",

HABIENDO EXAMINADO, en su 80º periodo de sesiones, la propuesta de enmiendas a las Directrices de 2017 (D6),

1 ADOPTA las enmiendas a las "Directrices de 2017 para el cambio del agua de lastre (D6)", que se incluyen en el anexo de la presente resolución;

2 INVITA a los Gobiernos a que apliquen las Directrices, enmendadas, lo antes posible;

3 ACUERDA mantener las Directrices, enmendadas, sometidas a examen.

ANEXO

ENMIENDAS A LAS DIRECTRICES DE 2017 PARA
EL CAMBIO DEL AGUA DE LASTRE (D6)

1 Se enmienda el párrafo 3.4 de las "Directrices de 2017 para el cambio del agua de lastre (D6)" (resolución MEPC.288(71)) como se indica a continuación:

"3.4 Cuando un Estado rector del puerto exija información específica sobre la gestión del agua de lastre en un buque que se dirija a un puerto, terminal mar adentro o zona de fondeo de ese Estado rector del puerto, podrá presentarse con antelación a la entrada en ese Estado un impreso debidamente cumplimentado de notificación del agua de lastre, como el que figura en ~~el apéndice~~ las "Orientaciones relativas al mantenimiento de registros y las notificaciones sobre el agua de lastre" (circular BWM.2/Circ.80, según se enmiende), con sujeción a los plazos dispuestos por tal Estado."

2 Se suprime el apéndice de las "Directrices de 2017 para el cambio del agua de lastre (D6)" (resolución MEPC.288(71)).

ANEXO 6**RESOLUCIÓN MEPC.372(80)**
(adoptada el 7 de julio de 2023)**DIRECTRICES PARA LA UTILIZACIÓN DE LIBROS REGISTRO**
ELECTRÓNICOS EN VIRTUD DEL CONVENIO BWM

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

RECORDANDO el artículo 38 a) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones que confieren al Comité de Protección del Medio Marino los convenios internacionales relativos a la prevención y contención de la contaminación del mar ocasionada por los buques,

RECORDANDO TAMBIÉN que la Conferencia internacional sobre la gestión del agua de lastre para buques, celebrada en febrero de 2004, adoptó el Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques, 2004 (el Convenio BWM) y cuatro resoluciones de la Conferencia,

TOMANDO NOTA de que la regla B-2 del Convenio BWM permite la utilización de libros registro electrónicos,

RECONOCIENDO la necesidad de elaborar orientaciones para la utilización de libros registro electrónicos en virtud del Convenio BWM,

HABIENDO EXAMINADO, en su 80º periodo de sesiones, el proyecto de directrices para la utilización de libros registro electrónicos en virtud del Convenio BWM,

1 ADOPTA las "Directrices para la utilización de libros registro electrónicos en virtud del Convenio BWM", cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;

2 INVITA a los Gobiernos a que apliquen las Directrices lo antes posible;

3 ACUERDA mantener las Directrices sometidas a examen a la luz de la experiencia adquirida.

ANEXO

DIRECTRICES PARA LA UTILIZACIÓN DE LIBROS REGISTRO ELECTRÓNICOS EN VIRTUD DEL CONVENIO BWM

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Un elemento clave de las reglas del Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques, 2004 (Convenio BWM) es el registro de las operaciones de agua de lastre de los buques.

1.2 El formato para el registro de las operaciones de agua de lastre en virtud del Convenio BWM figura en el apéndice II del Convenio BWM.

1.3 A medida que las compañías y los propietarios de buques se esfuerzan cada vez más en actuar de manera ambientalmente responsable y tratan de reducir, mediante el uso de medios electrónicos, la gran carga de trabajo asociada al papeleo, el concepto de los registros operacionales en formato electrónico goza de una aceptación cada vez mayor. Se considera que esta forma de registro y de notificación debería fomentarse, ya que puede ofrecer muchas ventajas para la conservación de los registros por las compañías, las tripulaciones y los oficiales.

1.4 Está previsto que a medida que las compañías y los propietarios de buques exploren cada vez más el mantenimiento de registros electrónicos, se pedirá a las Administraciones de los Estados de abanderamiento que aprueben sistemas de registro electrónico (en adelante denominados libros registro electrónicos). Las presentes directrices tienen por objeto facilitar información normalizada sobre la aprobación de un libro registro electrónico para garantizar el cumplimiento de las obligaciones del Convenio BWM y la aplicación de un enfoque sistemático para aprobar dichos sistemas.

2 APLICACIÓN

2.1 Las presentes directrices solo son aplicables a la utilización de libros registro electrónicos a bordo con arreglo a las prescripciones de los libros registro del agua de lastre y las prescripciones sobre registros establecidas en el Convenio BWM.

2.2 La utilización de un libro registro electrónico para anotar los registros operacionales es un método alternativo al libro registro impreso. Los libros registro electrónicos permitirán a los buques utilizar su tecnología para reducir las cargas administrativas y contribuir a las iniciativas ambientales a bordo, por ejemplo, la reducción del uso de papel.

2.3 Las presentes directrices no facilitan información sobre la gestión del acceso electrónico a los certificados y otros documentos en los que no se deja constancia de las operaciones continuas de un buque, o a las versiones electrónicas de los mismos.

2.4 Las presentes directrices no contemplan el intercambio de información entre un buque y la sede de la compañía u otro órgano, dado que el Convenio BWM no estipula este intercambio de información en relación con los libros registro.

2.5 Si el propietario de un buque decide utilizar un libro registro electrónico para anotar los registros operacionales en lugar de un libro registro impreso, la Administración debería tener en cuenta las presentes directrices cuando apruebe la utilización del libro registro electrónico.

3 DEFINICIONES

A efectos de las presentes directrices, rigen las definiciones siguientes en la medida en que se ajusten al Convenio BWM:

- .1 Por *Administración* se entiende el Gobierno del Estado bajo cuya autoridad esté operando el buque. Respecto a un buque con derecho a enarbolar el pabellón de un Estado, la Administración es el Gobierno de ese Estado. Respecto a las plataformas, fijas o flotantes, dedicadas a la exploración y la explotación de los fondos marinos y del subsuelo correspondiente adyacente a la costa, en los cuales el Estado ribereño ejerza derechos soberanos a los efectos de exploración y explotación de sus recursos naturales, la Administración es el Gobierno del Estado ribereño interesado.
- .2 Por *registro de auditoría* se entiende el registro de las actividades de los usuarios, excepciones y sucesos relacionados con la seguridad de la información, que se haya mantenido durante el periodo de tiempo acordado para ayudar en futuras investigaciones y en la supervisión del control del acceso (ISO/IEC 27001:2006). La fecha y hora del registro deberían basarse en la hora universal coordinada (UTC) y la hora del buque.
- .3 Por *copia de seguridad* se entiende la copia de un archivo, programa, etc., como protección contra la pérdida o corrupción del original. Las características específicas de la copia de seguridad, como su formato, frecuencia, emplazamiento y periodo de conservación son exclusivas de cada empresa y deberían determinarse de conformidad con un plan de continuidad de las operaciones.
- .4 Por *plan de continuidad de las operaciones* se entiende el conjunto de procedimientos y de información elaborado, recopilado y conservado para su utilización en caso de emergencia o de catástrofe.
- .5 Por *compañía* se entiende el propietario del buque o cualquier otra organización o persona, como el gestor naval y el fletador a casco desnudo, al que el propietario haya confiado la responsabilidad de la explotación del buque y que haya accedido a asumir también todos los deberes y obligaciones impuestos.
- .6 Por *credenciales* se entienden los datos que son transmitidos para establecer la identidad reivindicada de una entidad (ISO 7498-2). Algunos ejemplos de credenciales incluyen un código/clave propios, una llave electrónica, un certificado digital, una llave de hardware, datos biométricos (por ej., huella digital).
- .7 Por *criptografía* se entiende la disciplina que abarca los principios, medios y métodos para la transformación de datos con el fin de ocultar el contenido de su información, evitar que se modifiquen sin dejar constancia y/o impedir que se utilice sin autorización (ISO 7498-2).
- .8 Por *datos* se entiende la representación reinterpretable de información de una manera apropiada para fines de comunicación, interpretación o tratamiento (ISO/IEC 2382-1).

- .9 Por *certificado digital* se entiende una transformación criptográfica (véase "criptografía") de una unidad de datos en un criptosistema asimétrico (clave pública), que utiliza una firma digital para unir una identidad con una clave pública.
- .10 Por *firma digital* se entienden los datos que se añaden a una unidad de datos, o una transformación criptográfica de la unidad (véase "criptografía"), que permite al destinatario de la unidad de datos demostrar la fuente y la integridad de la unidad y protegerla contra falsificaciones, por ejemplo, del destinatario (ISO 7498-2).
- .11 Por *documento* se entienden los libros, manuales, planos, instrucciones y plataformas de información similares que no sean certificados y que se utilicen para transmitir la información relativa a un buque.
- .12 Por *libro registro electrónico* se entiende el dispositivo o sistema utilizado para registrar electrónicamente las anotaciones de descargas, trasvases y otras operaciones que se prescriben en el Convenio BWM.
- .13 Por *unidad funcional* se entiende el artículo de hardware, software o ambos que puede destinarse a una finalidad concreta (ISO/IEC 2382-1:1993 Informática – Vocabulario – Parte 1: Términos fundamentales, definición 10.01.40).
- .14 Por *carácter gráfico* se entiende el carácter, distinto de un "carácter de control", que tiene una representación visual y que normalmente se reproduce mediante escritura, impresión o visualización (ISO 2382-4).
- .15 Por *IEC 60092 (serie)* se entienden las normas publicadas por la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI) sobre instalaciones eléctricas de los buques.
- .16 Por *IEC 60533* se entienden las normas publicadas por la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI) sobre instalaciones eléctricas y electrónicas de los buques – compatibilidad electromagnética.
- .17 Por *fuera de línea* se entiende: uso 1. Relativo a las operaciones de una unidad funcional fuera del control directo del sistema con el que esté relacionada. Las unidades fuera de línea no se encuentran disponibles para ser utilizadas de inmediato por el sistema y pueden ser utilizadas de forma autónoma. Uso 2. Relativo al equipo que se encuentra desconectado de un sistema, que no está en funcionamiento y que normalmente tiene su principal fuente de energía eléctrica desconectada.
- .18 Por *formato de documento portátil (PDF)* se entiende una forma digital de representación de documentos que permite a los usuarios intercambiar y visualizar documentos electrónicos de manera fácil y fiable, independientemente del entorno en el que hayan sido creados o en el que se visualicen o impriman (ISO 32000).
- .19 Por *puerto* se entiende todo puerto, terminal, terminal mar adentro, astillero de buques o de reparaciones o rada normalmente utilizados para la carga, descarga, reparación y fondeo de buques, o todo otro lugar en el que un buque puede hacer escala.
- .20 Por *clave* se entiende la secuencia de símbolos que controla la codificación y descodificación (véase "criptografía").

- .21 Por *clave privada* se entiende (en un criptosistema de clave pública) la clave de un par de claves de un usuario que es conocida solamente por ese usuario (ISO/IEC 9594-8).
- .22 Por *clave pública* se entiende (en un criptosistema de clave pública) la clave de un par de claves de un usuario que es de conocimiento público (ISO/IEC 9594-8).
- .23 Por *control de acceso basado en roles (RBAC)* se entiende una función de supervisión que proporciona distintos niveles de acceso para garantizar que los individuos y dispositivos solamente puedan acceder y operar en determinados elementos de la red, información almacenada y flujos de información para los que estén autorizados (ISO/IEC 27033-2:2012).
- .24 Por *propietario del buque* se entiende aquel que tiene en propiedad el buque o lo explota, ya se trate de una persona física o jurídica, y toda persona que actúe en su nombre.
- .25 Por *firma* se entiende el medio escrito de identificación del firmante de un documento o su equivalente electrónico que esté vinculado de forma inequívoca y segura a un individuo.
- .26 Por *normalización* se entiende la prescripción de una regla, principio, método de valoración o estimación, criterio, medida de corrección, medida de perfección o nivel definido de calidad ampliamente aceptados que determinen lo que es adecuado con una finalidad.
- .27 Por *almacenamiento (dispositivo de)* se entiende una unidad funcional en la que pueden introducirse y almacenarse datos y de la cual pueden recuperarse estos (ISO/IEC 2382-1:1993 Informática – Vocabulario – Parte 1: Términos fundamentales).

4 ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA

4.1 Capacidad del libro registro electrónico para cumplir las reglas del Convenio BWM

4.1.1 La utilización y presentación de salida de todo libro registro electrónico aprobado por una Administración deberían cumplir lo dispuesto en todas las reglas pertinentes del Convenio BWM.

4.1.2 Dado que el Convenio BWM estipula el registro de información diversa en circunstancias concretas, un sistema aprobado solamente debería permitir guardar una anotación completa para su verificación por el capitán. Por ejemplo, en el caso de una descarga de agua de lastre al mar, no debería poder guardarse la anotación sin incluir la latitud y longitud de la descarga. Se recomienda que, de ser posible, se instale la tecnología que pueda incorporar de forma automática los datos necesarios a fin de garantizar su exactitud. En caso de fallo del equipo, debería permitirse la incorporación manual y registrarse el cambio de la fuente de los datos. La incorporación automática de datos debería protegerse a través de medidas destinadas a prevenir los intentos de manipulación o falsificación. El sistema debería registrar de forma automática todo intento de manipulación o falsificación de los datos.

4.1.3 A fin de garantizar un registro coherente de los datos, como fechas y situación, el sistema debería elaborarse de modo que presente los campos de entrada y exija formatos para los datos que se ajusten, en la mayor medida posible, a los de otros registros electrónicos exigidos por la OMI y otros sistemas de a bordo. Los libros registro electrónicos deberían

presentarse en la forma estipulada en el Convenio BWM a fin de facilitar una transición sin problemas de los libros registro impresos a los electrónicos.

4.1.4 A fin de cumplir las prescripciones del Convenio BWM, un libro registro electrónico debería poder conservar todas las anotaciones realizadas durante el periodo mínimo indicado en el Convenio BWM y asimismo proporcionar una copia impresa de las anotaciones verificadas para que el capitán certifique que son copias auténticas, a petición de las autoridades competentes.

4.2 Actualizaciones del libro registro electrónico

A medida que el Convenio BWM evoluciona, es esencial que se revisen y actualicen, según proceda, todos los libros registro electrónicos aprobados a fin de garantizar la incorporación en los mismos de las enmiendas pertinentes al Convenio BWM. Las actualizaciones no deberían provocar la pérdida de los registros existentes ni imposibilitar su lectura, y el sistema debería seguir presentando todos los registros de la forma establecida en el Convenio BWM. Las actualizaciones del sistema deberían llevarse a cabo antes de la entrada en vigor de las enmiendas al Convenio BWM pertinentes.

4.3 Seguridad y responsabilidad respecto del libro registro electrónico

4.3.1 A fin de garantizar la seguridad de un libro registro electrónico, es fundamental que el sistema implante un control de acceso basado en funciones. Como mínimo, todo acceso a la aplicación debería basarse en un identificador y una clave personales de cada usuario. Este nivel de seguridad garantiza que el usuario que efectúe las anotaciones en la aplicación sea responsable de las que sean falsas o de las omisiones.

4.3.2 El Convenio BWM exige la firma del oficial competente que accede al registro. En ese sentido, el libro registro electrónico debería implantar un registro de auditoría, el cual debería registrar un código de usuario, un símbolo identificador, como un carácter gráfico, o un identificador equivalente por cada anotación a fin de identificar de forma inequívoca al usuario y determinar si efectuó una anotación, accedió a ella o la enmendó.

4.3.3 Las firmas electrónicas que se apliquen a un libro registro electrónico deberían cumplir las normas de autenticación adoptadas por la Administración.

4.3.4 Los registros y anotaciones deberían protegerse a través de medidas destinadas a prevenir y detectar los intentos de eliminación, destrucción o enmienda no autorizadas. Después de que el usuario haya guardado una anotación, el sistema debería proteger la información contra posibles cambios no autorizados o cuya trazabilidad sea imposible. Todo cambio de la anotación por el mismo usuario u otro distinto debería registrarse de forma automática y ser visible tanto en el sistema como en cualquier presentación de salida o versiones impresas del libro registro electrónico. La anotación debería figurar en la lista de anotaciones en un formato que deje claro que la anotación se ha enmendado. A fin de garantizar la transparencia de los cambios de las entradas guardadas o verificadas, es fundamental que el sistema se proyecte de forma que conserve tanto la anotación original como las enmiendas.

4.3.5 Si es necesario enmendar una anotación, se recomienda que se registren la razón de esta enmienda y el identificador de usuario del oficial que la realice para su verificación por el capitán. Las anotaciones originales y todas las enmiendas deberían conservarse y ser visibles.

4.3.6 El Convenio BWM exige asimismo que se verifique la información que figura en el libro registro (por ej., en virtud de la regla B-2.5 del Convenio BWM, el capitán del buque debe firmar cada página del Libro registro del agua de lastre). A efectos de la verificación de una

anotación guardada, o de una serie de anotaciones guardadas, por el capitán, el libro registro electrónico debería contar con un factor de autenticación adicional para permitir la verificación. Este factor de autenticación adicional debería consistir en credenciales adicionales facilitadas por el capitán en el momento de la verificación.

4.3.7 Asimismo, en el libro registro electrónico deberían poderse registrar y localizar las anotaciones efectuadas, enmendadas o verificadas por tiempo. Esto resultará útil para identificar aquellas situaciones en las que las operaciones que precisan ser anotadas se lleven a cabo durante días o semanas y se registren simultáneamente, siempre y cuando dicha forma de efectuar anotaciones se ajuste a lo dispuesto en el Convenio BWM (por ej., en virtud de la regla B-2.5, las operaciones relacionadas con el agua de lastre se deberán anotar en su totalidad sin demora en el Libro registro del agua de lastre).

4.3.8 A fin de contemplar las distintas etapas del proceso de introducción y aprobación de los datos, el libro registro electrónico debería proporcionar un campo de situación para cada anotación que identifique de forma inequívoca la etapa de verificación de la anotación. Por ejemplo, cuando el usuario haya guardado en el sistema una anotación, esta debería contener un término como "provisional" o "pendiente de verificación". Una vez que el capitán haya verificado la anotación, debería aparecer automáticamente un término como "verificado".

4.3.9 Si se enmienda una anotación después de que el capitán la haya verificado, el libro registro electrónico debería volver a asignar el término "provisional" o "nueva verificación" a la anotación de forma automática, con lo que se notifica al capitán que la anotación debe verificarse de nuevo.

4.3.10 A fin de garantizar que las anotaciones se verifiquen oportunamente, el sistema debería recordar la necesidad de que el capitán lo haga. Se recomienda que las verificaciones se lleven a cabo semanalmente o antes de la llegada a puerto, según proceda. Las anotaciones que no se verifiquen deberían ir acompañadas de observaciones en las que se exponga el motivo de que no se hayan verificado.

4.3.11 Si una anotación registrada guarda relación con un recibo por servicios prestados (como el que se percibe por la descarga de agua de lastre en una instalación de recepción) o con la autorización concedida durante reconocimientos e inspecciones reglamentarios (como la autorización del Libro registro de carga), el libro registro electrónico debería permitir que ese recibo o autorización se indiquen en la anotación pertinente en el sistema o se adjunten a ella. El sistema puede hacer referencia a esta información con un recibo o autorización impresos que se pondrán a disposición previa solicitud. Otra posibilidad es que el recibo o la autorización se adjunten a la anotación en un formato considerado aceptable por la Administración (como una copia escaneada del original en PDF) y que se conserve el original.

4.4 Almacenamiento de los datos registrados en el libro registro electrónico

4.4.1 Para lograr el mismo nivel de fiabilidad que los libros registro impresos, los libros registro electrónicos deberían formar parte del plan de continuidad de los servicios informáticos, el cual incluye un método adecuado para la realización de copias de seguridad y la recuperación de los datos en caso de fallo del sistema o de falta de disponibilidad en la red del buque. También deberían examinarse los suministros secundarios de energía para garantizar un acceso permanente al sistema. Tanto la recuperación de datos como las fuentes de energía resultan esenciales para que se puedan registrar las anotaciones de modo ininterrumpido y para facilitar las inspecciones realizadas en el marco de la supervisión por el Estado rector del puerto.

4.4.2 El libro registro electrónico debería contar con una función que permita la realización automática de copias de seguridad de los datos del sistema para su almacenamiento fuera de línea. Las copias de seguridad deberían garantizar que el registro fuera de línea se actualice automáticamente cada vez que se realicen cambios en las anotaciones a fin de que el usuario no olvide realizar las copias de seguridad.

4.4.3 Los datos registrados y almacenados en el espacio fuera de línea deberían:

- .1 elaborarse utilizando la criptografía, de modo que sea imposible el acceso no autorizado a la información y que los datos se guarden en un formato de solo lectura y que no se puedan realizar enmiendas del registro (a menos que sea a través de la aplicación o por un usuario con el nivel de autorización adecuado);
- .2 presentarse en un formato que pueda transmitirse del punto de registro a otro lugar de almacenamiento. Algunos ejemplos de dicho formato incluyen los dispositivos periféricos de almacenamiento locales (portátiles) y el almacenamiento en redes locales y a distancia;
- .3 mantenerse en un formato que garantice la duración e integridad del registro; y
- .4 tener un formato que permita la presentación de salida y la impresión del registro.

4.4.4 Este registro fuera de línea podrá tener un formato que la Administración considere apropiado y debería estar firmado digitalmente por el capitán. Las características de la firma digital han de constar en el registro fuera de línea, incluidos el tratamiento, el nombre completo del firmante, y la fecha y hora de la firma. Aunque se recomienda presentar el documento en PDF, podrá utilizarse un formato alternativo. Los formatos alternativos deberían permitir el intercambio y la visualización de los documentos electrónicos, independientemente del entorno en que se hayan creado, se visualicen o se impriman, de manera sencilla y fiable.

4.4.5 Los libros registro electrónicos y la infraestructura relacionada con el sistema, incluidos los ordenadores y periféricos, deberían instalarse de conformidad con las normas IEC 60092 e IEC 60533, según proceda.

5 DECLARACIÓN

5.1 Todo sistema electrónico que se considere que cumple los criterios anteriores debería contar con una confirmación por escrito de la Administración, la cual se llevará a bordo del buque para los reconocimientos o inspecciones reglamentarios. En el apéndice figura un ejemplo de declaración.

5.2 La delegación de la evaluación del libro registro electrónico, teniendo presentes estas directrices, y la expedición de una declaración en nombre de la Administración por organizaciones reconocidas quedan a discreción de la Administración.

6 INSPECCIÓN CON ARREGLO AL CONVENIO BWM Y CUMPLIMIENTO DEL MISMO

6.1 Inspección

6.1.1 El libro registro electrónico debería cumplir todas las prescripciones relativas a la verificación o auditorías de la compañía (como su integración en el Sistema de gestión de la seguridad del buque (Código internacional de gestión de la seguridad)). El libro registro

también debería cumplir todas las prescripciones del Estado de abanderamiento y relativas a los reconocimientos. Asimismo, debería cumplir todas las disposiciones sobre supervisión que figuran en el Convenio BWM. Dicho sistema debería cumplir también todas las prescripciones generales establecidas en los "Procedimientos para la supervisión por el Estado rector del puerto, 2021" (resolución A.1155(32)), enmendados, y contribuir a la detección de infracciones y al cumplimiento del Convenio mismo, como se estipula en el artículo 10 del Convenio BWM.

6.1.2 La utilización de libros registro electrónicos y la dependencia de ellos no exime en modo alguno a los propietarios de buques de la obligación vigente de mantener y presentar correctamente los registros durante una inspección, tal como se prescribe en el Convenio BWM. Se recomienda que, si un buque no puede presentar el libro registro electrónico o la declaración facilitada por la Administración durante la inspección realizada en el marco de la supervisión por el Estado rector del puerto, el funcionario de supervisión debería solicitar una copia alternativa verificada de los registros o un libro registro impreso a efectos de verificación.

6.2 Equipo necesario durante una inspección

Dado que el libro registro electrónico se presentará utilizando el equipo de a bordo de un buque, no debería ser necesario que los funcionarios lleven equipo adicional (como dispositivos electrónicos para visualizar los registros) durante las inspecciones. Los funcionarios podrán optar por llevar a bordo equipo adicional a fin de facilitar el proceso de verificación para los casos en que el equipo de a bordo del buque no se encuentre disponible.

6.3 Enjuiciamiento

A fin de adaptarse a los procedimientos actuales de investigación de las descargas ilegales en virtud del Convenio BWM, el libro registro electrónico debería permitir la impresión de la anotación específica, la página o páginas pertinentes o la totalidad del propio libro en el momento de la investigación, y cada una de esas páginas deberá estar firmada por el capitán de modo que se certifique que es una copia auténtica. Todas las páginas impresas deberían facilitar la información siguiente, además de la prescrita en el Convenio BWM con respecto a los libros registro:

- .1 el tratamiento y el nombre completo de la persona que efectuó el registro (además del nombre de usuario y/o identificador propio de esa persona en el libro registro electrónico);
- .2 todo cambio realizado en las anotaciones;
- .3 la fecha y la hora de la impresión;
- .4 el nombre y el número de versión del libro registro electrónico del cual se realizó la copia auténtica; y
- .5 la numeración de las páginas y el número de páginas para garantizar que el informe está completo.

APÉNDICE

EJEMPLO DE DECLARACIÓN

DECLARACIÓN DE LIBRO REGISTRO ELECTRÓNICO EN VIRTUD DEL CONVENIO BWM

Expedida con la autorización del Gobierno de:

.....
(nombre completo del país)

En relación con las prescripciones del
Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre
y los sedimentos de los buques, 2004 (Convenio BWM)

Nombre del buque:

Número IMO:

Estado de abanderamiento del buque:

Arqueo bruto:

Por la presente se declara que el sistema electrónico proyectado para registrar anotaciones de conformidad con el Convenio BWM, instalado a bordo del buque que se indica *supra*, ha sido evaluado por esta Administración y, a juicio de esta, cumple las prescripciones pertinentes del Convenio BWM y se ajusta a las directrices elaboradas por la Organización Marítima Internacional (OMI).

Fabricante del libro registro electrónico

Proveedor del libro registro electrónico

Instalador del libro registro electrónico

Nombre/versión del software del libro
registro electrónico

El libro registro electrónico se ajusta a
las resoluciones del MEPC

Fecha de instalación
(dd/mm/aa)

Todo buque provisto de este libro registro electrónico debería llevar siempre a bordo una copia de la presente declaración.

.....		
NOMBRE	FIRMA	FECHA (dd/mm/aa)

Sello o estampilla de la Autoridad, según proceda

ANEXO 7**PROYECTO DE ENMIENDAS A LAS REGLAS A-1 Y B-2 DEL CONVENIO BWM**

- 1 En la regla A-1, se añade el nuevo párrafo 9 siguiente a continuación del párrafo 8:
- "9 Por Libro registro electrónico se entiende un dispositivo o sistema, aprobado por la Administración, utilizado para registrar electrónicamente las anotaciones para cada operación de agua de lastre de conformidad con lo dispuesto en el presente convenio, en lugar del Libro registro impreso."
- 2 Se enmienda la regla B-2.1 de la manera siguiente:
- "1 Cada buque llevará a bordo un libro registro del agua de lastre, que podrá ser un ~~sistema~~ libro registro electrónico, o que podrá estar integrado en otro libro o sistema de registro, y que contendrá como mínimo la información especificada en el apéndice II. Los libros registro electrónicos deberán estar aprobados por la Administración teniendo en cuenta las directrices que elabore la Organización."
- 3 Se enmienda la regla B-2.5 de la manera siguiente:
- "5 Cada una de las operaciones relacionadas con la gestión del agua de lastre se anotará inmediatamente con todos sus pormenores en el Libro registro del agua de lastre. Cada asiento será firmado por el oficial a cargo de la operación, y cada página debidamente cumplimentada será firmada por el capitán o, en el caso de un grupo de asientos electrónicos, serán verificados por el capitán de manera oportuna. Los asientos del Libro registro del agua de lastre se harán en uno de los idiomas de trabajo del buque. Si el idioma utilizado no es el español, el francés ni el inglés, el texto irá acompañado de una traducción a uno de esos idiomas. Cuando se utilicen también asientos redactados en un idioma nacional oficial del Estado cuyo pabellón tenga derecho a enarbolar el buque, dichos asientos darán fe en caso de controversia o discrepancia."

* Véanse las "Directrices para la utilización de libros registro electrónicos en virtud del Convenio BWM" (resolución MEPC.372(80), según se enmiende).

ANEXO 8**RESOLUCIÓN MEPC.373(80)**
(adoptada el 7 de julio de 2023)**DIRECTRICES DE 2023 SOBRE LOS DISPOSITIVOS DE
TRATAMIENTO TÉRMICO DE DESECHOS (TWTD)**

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

RECORDANDO el artículo 38 a) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité de Protección del Medio Marino (en adelante, el "Comité") conferidas por los convenios internacionales relativos a la prevención y contención de la contaminación del mar ocasionada por los buques,

RECORDANDO TAMBIÉN que, en su 58º periodo de sesiones, adoptó, mediante la resolución MEPC.176(58), el Anexo VI revisado del Convenio MARPOL, en cuyo párrafo 5.2 de la regla 16 se indica que esta regla no debería impedir desarrollar, instalar y utilizar otros dispositivos de tratamiento térmico de desechos a bordo que satisfagan las prescripciones de la presente regla o las superen,

TOMANDO NOTA de que en la regla 4 del Anexo VI del Convenio MARPOL se permite utilizar métodos de cumplimiento alternativos que sean al menos tan eficaces en cuanto a la reducción de las emisiones como los prescritos por el Anexo,

RECONOCIENDO la necesidad de elaborar directrices sobre la utilización de dispositivos de tratamiento térmico de desechos como métodos alternativos para cumplir las normas establecidas en la regla 16 sobre la incineración a bordo,

HABIENDO EXAMINADO, en su 80º periodo de sesiones, las "Directrices de 2023 sobre los dispositivos de tratamiento térmico de desechos (TWTD)" (en adelante denominadas las "Directrices de 2023 sobre los TWTD"), elaboradas por el Subcomité de Prevención y Lucha contra la Contaminación en su 10º periodo de sesiones,

1 ADOPTA las Directrices de 2023 sobre los TWTD, cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;

2 INVITA a las Administraciones a que tengan en cuenta las directrices del anexo cuando elaboren disposiciones para regular la utilización de dispositivos de tratamiento térmico de desechos como método de cumplimiento equivalente, de conformidad con lo dispuesto en la regla 4 del Anexo VI del Convenio MARPOL;

3 PIDE a las Partes en el Anexo VI del Convenio MARPOL y a otros Gobiernos Miembros que señalen las Directrices de 2023 sobre los TWTD a la atención de los propietarios y operadores de buques, constructores navales, fabricantes de equipo marino y cualquier otro grupo interesado;

4 ACUERDA mantener estas directrices sometidas a examen teniendo en cuenta la experiencia que se adquiera con su aplicación.

ANEXO

DIRECTRICES DE 2023 SOBRE LOS DISPOSITIVOS DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE DESECHOS (TWTD)

Índice

1	Introducción
2	Generalidades – Base de estas directrices
3	Definiciones
4	Límites de emisiones
5	Objetivos funcionales e informe técnico sobre los dispositivos de tratamiento térmico de desechos
6	Proceso de certificación
Anexo	Modelo de Certificado para los dispositivos de tratamiento térmico de desechos

1 Introducción

1.1 Las presentes directrices abarcan la aprobación, la certificación y los controles en servicio aplicables a los dispositivos de tratamiento térmico de desechos (TWTD) como medios equivalentes, de conformidad con lo dispuesto en la regla 4 del Anexo VI del Convenio MARPOL, a los incineradores previstos en la regla 16 de dicho anexo y que se contemplan específicamente en los párrafos 1 y 5.2 de dicha regla.

1.2 De conformidad con las instrucciones del PPR 6, las presentes directrices se han redactado con un enfoque tecnológicamente neutro y basado en objetivos, aplicable a cualquier dispositivo de tratamiento térmico de desechos que utilice, por ejemplo, la gasificación, la carbonización hidrotérmica, la pirólisis, el plasma u otros medios térmicos para la eliminación de la basura permitida y otros desechos a bordo generados durante el servicio normal de un buque.

1.3 Como alternativa a los incineradores convencionales como medios de eliminación de la basura y otros desechos de a bordo, estos dispositivos de tratamiento térmico de desechos siguen estando sujetos a las mismas prohibiciones sobre los materiales que no deben eliminarse, de conformidad con la regla 16.2 del Anexo VI del Convenio MARPOL.

1.4 Todo TWTD certificado con arreglo a las presentes directrices debería cumplir el nivel de rendimiento 1 en lo concerniente a las emisiones a la atmósfera, que es comparable a las prescripciones sobre límites de emisiones que figuran en la "Especificación normalizada de 2014 para los incineradores de a bordo" (resolución MEPC.244(66), enmendada); este nivel de rendimiento debería demostrarse con mediciones de las emisiones en servicio. Cuando se produzca la correspondiente descarga de agua en el mar, esta debería controlarse como se indica en las presentes directrices.

1.5 Además, todo solicitante podrá pedir la certificación del nivel de rendimiento 2. En ese caso, no solo deberían cumplirse las prescripciones del nivel de rendimiento 1, sino que habrá prescripciones adicionales de pruebas detalladas que deberían cumplirse antes de la aprobación como medio equivalente, junto con límites de emisiones en servicio más estrictos.

2 Generalidades – Base de estas directrices

2.1 A fin de que tengan un carácter "tecnológicamente neutro", estas directrices siguen un enfoque basado en objetivos, cuya base es la siguiente:

- .1 la vigilancia y el registro en servicio de las emisiones especificadas;
- .2 la determinación de los objetivos funcionales pertinentes; y
- .3 la resolución propuesta/demostrada por el solicitante de cada objetivo funcional mediante un informe técnico del dispositivo de tratamiento térmico de desechos (TWTD) elaborado por el solicitante. Los aspectos que deberían abarcarse como parte de ese informe técnico del TWTD podrán incluir, entre otras cosas, los elementos enumerados en el cuadro 2 que figura en estas directrices.

2.2 La Administración examinadora debería comprobar que el informe técnico del TWTD incluye la totalidad de los objetivos funcionales, y el solicitante debería desarrollar dicho informe como la Administración considere necesario, junto con los reconocimientos físicos prescritos del dispositivo en producción y, como unidad, una vez instalado y en funcionamiento. Este informe técnico del TWTD debería constituir seguidamente la base del

paquete de aprobación general de dicho dispositivo de tratamiento térmico de desechos como medio equivalente a la incineración para eliminar la basura y desechos a bordo del modo permitido. Cada unidad se certificará posteriormente de conformidad con los procedimientos acordados para el objetivo funcional conexo y, con la certificación de las unidades se expedirá para cada una de ellas un certificado para el TWTD, cuyo modelo figura en el anexo, y se aprobará el expediente del TWTD de esa unidad.

2.3 Las presentes directrices abarcan únicamente el Anexo VI del Convenio MARPOL, la prevención de la contaminación atmosférica y los aspectos relacionados con la utilización de TWTD. El fabricante, el instalador, el propietario del buque u otros, según proceda, serán responsables de garantizar el cumplimiento de todas las demás prescripciones reglamentarias pertinentes, junto con las prescripciones de clasificación correspondientes, según y donde corresponda.

2.4 Las presentes directrices podrán contemplar materiales, operaciones y equipos potencialmente peligrosos. Las presentes directrices no pretenden abordar los aspectos de seguridad asociados a la utilización de dispositivos de tratamiento térmico de desechos. Incumbe al usuario de las presentes directrices la responsabilidad de establecer prácticas adecuadas de seguridad y salud, así como de determinar, previamente a su utilización, la aplicabilidad de las limitaciones reglamentarias y de clasificación, incluidas las que pueda establecer el Estado rector del puerto.

3 Definiciones

Cuadro 1: Definiciones

Solicitante	Podrá ser el fabricante del dispositivo u otra parte; en todos los casos, el solicitante será responsable de proporcionar la información necesaria, las pruebas de funcionamiento (cuando proceda) y el apoyo posterior continuo a la certificación que sea necesario
Monóxido de carbono (CO)	Se controla como un indicador de la oxidación incompleta del material de desecho; por lo demás, de conformidad con el Código técnico sobre los NO _x 2008
Puntos del registro del suceso	Se registrarán los sucesos para mostrar que el dispositivo instalado funciona con arreglo a lo prescrito
Objetivos funcionales	Objetivos que deberían cumplirse para que el dispositivo de tratamiento térmico de desechos se proyecte, fabrique, instale, opere, mantenga y revise de forma que se alcance el rendimiento prescrito en lo concerniente a las emisiones y que, como medio equivalente, no se generen otras corrientes de contaminación no controladas
HAP	Hidrocarburos aromáticos policíclicos; se expresarán en función del equivalente de fenantreno según la definición de las "Directrices de 2021 sobre los sistemas de limpieza de los gases de escape" (resolución MEPC.340(77))
Nivel de rendimiento 1	Véase la sección 4.1.1 en lo concerniente a las prescripciones del nivel de rendimiento 1. Este nivel de rendimiento, aunque limitado, es comparable a las prescripciones actuales para los incineradores (resolución MEPC.244(66), enmendada), si bien se corresponde con la vigilancia en servicio aplicada de forma continua a un dispositivo de tratamiento térmico de desechos

Nivel de rendimiento 2	Prescripciones expuestas en la sección 4.1.2. Este nivel de rendimiento presenta unos límites de emisiones a la atmósfera más estrictos que el nivel de rendimiento 1. El informe de esas pruebas debería incluirse en el informe técnico del TWTD
Fango cloacal	Material procedente del sistema de evacuación de aguas sucias del buque que incluiría, entre otras cosas, las aguas sucias evacuadas antes de su tratamiento o los residuos de las instalaciones de tratamiento de aguas sucias
Anexo con información complementaria	Material comercialmente sensible presentado a la Administración encargada de la aprobación referido a aspectos detallados del informe técnico del TWTD, que no debería difundirse fuera de la Administración
Dispositivo de tratamiento térmico de desechos (TWTD)	Dispositivo para la eliminación, por acción térmica, de la basura generada a bordo que no incluya la utilización de un incinerador, como se define en el párrafo 2.2 de la "Especificación normalizada de 2014 para los incineradores de a bordo" (resolución MEPC.244(66), enmendada). El dispositivo de tratamiento térmico de desechos incluirá la propia unidad de reducción de desechos junto con todos los demás sistemas y equipos de apoyo necesarios
Expediente del TWTD	Documento elaborado por el solicitante para cada dispositivo de tratamiento térmico de desechos certificado y aprobado por la Administración. El expediente del TWTD debería conservarse a bordo con el dispositivo durante su vida útil. En el expediente del TWTD se indicarán los pormenores del dispositivo y la forma en que deberá ser reconocido o inspeccionado
Manual de instrucciones del TWTD	Documento facilitado con el dispositivo de tratamiento térmico de desechos en el que se explica al usuario el modo de instalar, hacer funcionar, mantener y revisar el dispositivo.
Informe técnico del TWTD	Documento elaborado por el solicitante en el que se detalla el modo de cumplir los objetivos funcionales. El informe técnico del TWTD formaría parte de la información facilitada a la Organización por la Administración de la Parte que apruebe el dispositivo de tratamiento térmico de desechos como medio equivalente de conformidad con las prescripciones de la regla 4 del Anexo VI del Convenio MARPOL
UTC	Tiempo universal coordinado

4 Límites de emisiones

4.1 Descargas a la atmósfera

Esta sección no se aplicará a los sistemas que no generen ninguna emisión a la atmósfera, como la carbonización hidrotérmica.

4.1.1 Nivel de rendimiento 1

4.1.1.1 Ningún TWTD certificado de conformidad con las presentes directrices debería superar los límites máximos de emisiones en servicio siguientes:

CO 185 ppm (en seco) al 11,00 % de O₂ – cantidad promediada en cada periodo de 3 h UTC

Promedio máximo de hollín: Bacharach 3 o Ringelmann 1 (opacidad 20 %) (un mayor promedio de hollín solo será aceptable durante cortísimos periodos de tiempo, por ejemplo, durante la puesta en marcha)

4.1.1.2 El CO debería medirse de conformidad con la sección 6.4 del Código técnico sobre los NO_x 2008 (método directo de medición y vigilancia) y debería supervisarse a una frecuencia no inferior a 0,05 Hz.

4.1.1.3 Deberían vigilarse y controlarse los perfiles de contenido de oxígeno, temperatura y presión, según corresponda, a través del TWTD, de conformidad con el objetivo funcional pertinente.

4.1.2 Nivel de rendimiento 2

4.1.2.1 Cuando el solicitante lo pida, podrá certificarse adicionalmente que el TWTD cumple el nivel de rendimiento 2. Para ello, se realizará una prueba detallada previa a la certificación, con límites de emisiones en servicio más estrictos que los límites del nivel de rendimiento 1.

4.1.3 Prueba para la aprobación previa

4.1.3.1 Dentro del proceso de aprobación inicial para el nivel de rendimiento 2 como medio equivalente, el modelo de TWTD debería someterse a una prueba para su aprobación previa.

4.1.3.2 Esta prueba para la aprobación previa debería durar entre 6 y 8 horas, y el TWTD debería estar en las condiciones de funcionamiento previstas.

4.1.3.3 Los valores límite de las emisiones durante la prueba para la aprobación previa se indicarán en seco, excepto en el caso de los hidrocarburos, que se medirán en húmedo, en una concentración de O₂ del 11,00 % y a 273 K y 101,3 kPa:

Prueba para la aprobación previa

Sustancia	Límite	Método de prueba
CO	50 ppm	Código técnico sobre los NO _x **
NO _x	100 ppm – como el NO ₂	Código técnico sobre los NO _x **
Hidrocarburos	15 ppmC ₁	Código técnico sobre los NO _x **
Materia particulada	10 mg/m ³	Método 5 de la EPA de los Estados Unidos
Cloruro de hidrógeno (HCl)	10 mg/m ³	Método 26/26A de la EPA de los Estados Unidos
Dioxinas y furanos*	0,1 ng/m ³	Método 1613B de la EPA de los Estados Unidos

Además, durante el periodo de prueba deberían vigilarse los perfiles de oxígeno, temperatura y presión, según corresponda, a través del dispositivo, y dichos perfiles deberían indicarse en el informe de la prueba.***

* Tal como se enumeran en la parte 2 del anexo VI de la Directiva de la UE 2010/75/UE, y con la equivalencia calculada de conformidad con esta directiva.

** De conformidad con el capítulo 5 del Código técnico sobre los NO_x 2008.

*** El contenido de oxígeno, la temperatura y la presión, según proceda, deberían medirse de conformidad con el capítulo 5 del Código técnico sobre los NO_x 2008.

4.1.3.4 Procedimientos de la prueba para la aprobación previa:

- .1 las pruebas deberían llevarse a cabo cuando se opere con a) fangos oleosos (siempre que se aplique al sistema del TWTD) y b) desechos sólidos, como los que se indican en el párrafo 1 del apéndice IV del Anexo VI del Convenio MARPOL;
- .2 la posición de muestreo debería encontrarse después de cualquier componente del tratamiento de los gases de escape, como el lavado con agua, pero antes de cualquier dilución de esos gases de escape;
- .3 el CO, los NO_x y los hidrocarburos deberían vigilarse con una frecuencia no inferior a 0,05 Hz durante cada prueba, y esas lecturas deberían promediarse para obtener el resultado que se comparará con el valor límite respectivo;
- .4 los límites de CO y NO_x se indicarán en seco. Por consiguiente, cuando se midan en húmedo, esos resultados deberían convertirse en una lectura en seco utilizando un contenido de vapor de agua medido simultáneamente para determinar el factor de corrección en seco/en húmedo pertinente (concentración, en seco = concentración, en húmedo/fracción de los gases de escape que no es agua);
- .5 la corrección a la referencia del 11,00 % de O₂ debería hacerse sobre la base siguiente:
$$C_{\text{referencia}} = C_{\text{medida}} \times (20,95 - O_2 \text{ medido}) / (20,95 - 11,00);$$
- .6 durante cada prueba deberían vigilarse los perfiles de contenido de oxígeno, temperatura y presión, según corresponda, de todo el TWTD, para comprobar que cumplen los valores prescritos del objetivo funcional pertinente;
- .7 durante cada periodo de prueba deberían tomarse tres lecturas diferentes como mínimo del HCl y de la materia particulada a intervalos más o menos iguales, resultados que deberían promediarse para obtener el resultado que se comparará con el valor límite. En el caso de los dispositivos de tratamiento térmico de desechos con carga intermitente, estos procedimientos de prueba deberían comenzar a más tardar 10 min después de una carga; y
- .8 con el acuerdo de la Administración, podrán utilizarse métodos alternativos de prueba de las sustancias de emisión que proporcionen resultados equivalentes a los indicados anteriormente.

4.1.3.5 En el informe de prueba, que debería formar parte del informe técnico del TWTD, deberían indicarse el TWTD sometido a prueba, la secuencia de prueba que se haya seguido, los dispositivos/procedimientos de medición utilizados, las trazas de CO, NO_x, hidrocarburos y O₂, las lecturas de los perfiles de presión y temperatura y los resultados de las pruebas de las demás emisiones medidas, junto con la información sobre los compuestos de los fangos oleosos (cuando proceda) y los desechos sólidos reales, y las cantidades y tiempos de carga de los desechos. En el informe de la prueba deberían hacerse constar los casos en que los TWTD no hayan sido fabricados para el tratamiento de los fangos oleosos y, por esta razón, los fangos oleosos no se hayan sometido a prueba.

4.1.3.6 En servicio, las emisiones de los dispositivos de tratamiento térmico de desechos certificados con el nivel de rendimiento 2 no deberían superar los siguientes límites máximos de emisiones en servicio:

CO 50 ppm (en seco) al 11,00 % de O₂ – cantidad promediada en cada periodo de 3 h UTC

Opacidad 10 %

4.1.3.7 El CO debería medirse de conformidad con la sección 6.4 del Código técnico sobre los NO_x 2008 (método directo de medición y vigilancia) y debería vigilarse a una frecuencia no inferior a 0,05 Hz.

4.1.3.8 Deberían vigilarse y controlarse los perfiles de contenido de oxígeno, temperatura y presión, según corresponda, a través del TWTD, de conformidad con el objetivo funcional pertinente.

4.2 Agua de descarga en el mar

4.2.1 Esta sección se aplicará cuando:

- .1 se produzca una descarga directa de agua como subproducto del proceso de tratamiento térmico de desechos utilizado; y/o
- .2 se utilice agua para lavar el gas de escape del TWTD antes de la descarga a la atmósfera, cuando esa agua se descargue a continuación en el mar.

De manera alternativa, estas corrientes de agua de descarga podrán recogerse en un tanque de retención para su descarga en tierra.

4.2.2 Cuando se vierta al mar, el agua de descarga no debería diluirse ni mezclarse con agua de otras fuentes antes de que se comprueben los parámetros límite de turbidez y HAP. Tras el control de los HAP y la turbidez, el agua de descarga podrá diluirse según sea necesario o tratarse químicamente antes de que se compruebe el pH.

4.2.3 El agua de descarga en el mar no debería rebasar los límites siguientes en ningún momento cuando el TWTD esté funcionando:

- .1 un valor mínimo del pH de 6,5 o una diferencia máxima en el pH de 2 unidades entre el agua de entrada y el agua descargada después de los valores de dilución; cuando se trate químicamente, también deberían aplicarse las prescripciones de 10.1.6.1 de las "Directrices de 2021 sobre los sistemas de limpieza de los gases de escape" (resolución MEPC.340(77));
- .2 la turbidez continua máxima del agua de descarga no debería superar la turbidez del agua de entrada en más de 25 FNU (unidades nefelométricas de formacina) o 25 NTU (unidades nefelométricas de turbidez), ni otras unidades equivalentes, evaluada con valores promedio de 15 minutos; y
- .3 la concentración de HAP en equivalente de fenantreno no debería superar la equivalente a 2,2 g/h por capacidad nominal en MW en el caudal de agua de descarga por encima de la concentración de HAP del agua de entrada.

4.2.4 Los métodos de vigilancia utilizados para el pH, la turbidez y los HAP deberían cumplir las "Directrices de 2021 sobre los sistemas de limpieza de los gases de escape" (resolución MEPC.340(77)) y deberían controlarse con una frecuencia no inferior a 0,05 Hz.

4.2.5 El funcionamiento, la calibración y las desviaciones admisibles de los dispositivos de vigilancia del agua de descarga deberían ajustarse a las secciones pertinentes de las "Directrices de 2021 sobre los sistemas de limpieza de los gases de escape" (resolución MEPC.340(77)).

4.3 Residuos de los dispositivos de tratamiento térmico de desechos

4.3.1 Todos los residuos sólidos u otros materiales del TWTD, incluidas las aguas de lavado u otros materiales recogidos como parte de las actividades de mantenimiento o revisión, deberían descargarse en tierra en instalaciones de recepción adecuadas.

4.3.2 Todos los residuos del sistema de tratamiento de aguas de descarga del TWTD, ya sea en servicio o recogidos durante las actividades de mantenimiento o revisión, deberían descargarse en tierra en instalaciones de recepción adecuadas.

5 Objetivos funcionales e informe técnico del TWTD

5.1 Estos son los objetivos funcionales que deberían lograrse a fin de cumplir los límites de emisiones establecidos para el nivel de rendimiento 1 en servicio y, si procede, los límites de emisiones del nivel de rendimiento 2. La lista siguiente de objetivos funcionales básicos representa un enfoque tecnológicamente neutro para el examen del proyecto, la fabricación, la instalación, la utilización y la gestión continua de un TWTD. Por consiguiente, el solicitante será también responsable de determinar cualquier otro objetivo funcional que pueda afectar al funcionamiento del dispositivo en lo referido a las emisiones a la atmósfera y, si procede, al agua, y de abordarlo debidamente como parte del informe técnico del TWTD, de manera que se cumplan las prescripciones de la regla 4.4 del Anexo VI del Convenio MARPOL. En consecuencia, el informe técnico del TWTD deberá abarcar, entre otras cosas, una evaluación de las prescripciones funcionales siguientes y deberá configurarse teniendo en cuenta las referencias de los objetivos funcionales que figuran en el cuadro 2. En lo concerniente a las prescripciones de funcionamiento/revisión/mantenimiento, se podrá citar en el informe técnico del TWTD la sección pertinente del manual de funcionamiento del TWTD que deberá suministrarse con el dispositivo, en lugar de reproducir íntegramente el texto aplicable. Cuando un objetivo funcional concreto no sea aplicable debido al principio de funcionamiento utilizado, las corrientes de desechos que deban procesarse u otros factores, se indicará la mención "no aplicable" en el informe técnico del TWTD con la justificación complementaria.

5.2 Se admite la posibilidad de que el solicitante tenga que proporcionar información comercialmente sensible a la Administración para demostrar que el proyecto del TWTD cumple un objetivo funcional concreto y/o que lo cumplirá en servicio. En vista de lo anterior, dicha información podrá incluirse en un anexo informativo complementario del informe técnico del TWTD, que no se distribuirá fuera de la Administración encargada de la aprobación. Cuando se facilite información de esa categoría, podrá figurar como cita en el propio informe técnico del TWTD, en lugar de incluirse íntegramente.

Cuadro 2: Dispositivo de tratamiento térmico de desechos – Objetivos funcionales

Las presentes directrices se han elaborado con una base tecnológicamente neutra. Por esta razón, cabe la posibilidad de que algunos de los objetivos funcionales enumerados a continuación no se apliquen a determinados tipos de TWTD, por no existir el aspecto de que tratan. En el informe técnico del TWTD presentado, el solicitante debería indicar el motivo por el que algunos objetivos funcionales no se aplican al TWTD considerado y justificar su aseveración.

	Objetivo funcional	Contenido del informe técnico del TWTD
1. Proyecto y fabricación del dispositivo		
1.1	El dispositivo debería proyectarse de modo que cumpla los criterios del nivel de rendimiento 1 en todas las condiciones de funcionamiento con los materiales de desecho para cuyo procesamiento esté concebido Incluir los controles y mediciones en servicio utilizados para regular el dispositivo	Descripción y fundamento del proyecto y de las pruebas del dispositivo para demostrar el rendimiento prescrito
1.2	Debería determinarse la capacidad del dispositivo	Modo en que se ha evaluado y definido la capacidad (es decir, en MW, m ³ /día o según proceda) del dispositivo
1.3	El dispositivo debería proyectarse de modo que, cuando se instale, funcione del modo prescrito cuando el buque esté adrizado o cuando esté inclinado hacia cualquiera de ambas bandas con ángulos de escora de 15° como máximo en estado estático y de 22,5° en estado dinámico (de balance) y, a la vez, con una inclinación dinámica (por cabeceo) de 7,5° a proa o popa	Descripción del proyecto y de las pruebas del dispositivo para garantizar su funcionamiento del modo prescrito en esas condiciones
1.4	El dispositivo debería proyectarse de manera que no haya fugas hacia el entorno	Descripción y fundamento de este proyecto del dispositivo, y modo en que se demuestra y se mantiene en servicio
1.5	El dispositivo debería proyectarse de modo que soporte las diversas temperaturas a las que estará expuesto	Descripción y fundamento de este proyecto del dispositivo, y modo en que se demuestra y se mantiene en servicio
1.6	El dispositivo debería proyectarse para resistir la corrosión y la erosión que puedan resultar del método de proceso aplicado, de los materiales de desecho que se manejen o de los productos resultantes	Descripción y fundamento de este proyecto del dispositivo, y modo en que se demuestra y se mantiene en servicio
1.7	El dispositivo debería proyectarse de modo que se reduzca hasta el mínimo la cantidad de subproductos y de material no quemado o quemado parcialmente en la corriente de gases de escape	Descripción y fundamento de este proyecto del dispositivo, y modo en que se demuestra y se mantiene en servicio

	Objetivo funcional	Contenido del informe técnico del TWTB
1.8	El dispositivo debería proyectarse para controlar el flujo de aire de admisión de manera que se alcancen el contenido de oxígeno y las condiciones de funcionamiento necesarios en el dispositivo para que funcione del modo previsto	Descripción y fundamento de este proyecto del dispositivo, y modo en que se demuestra y se mantiene en servicio, junto con el perfil del contenido de oxígeno prescrito en todo el dispositivo en funcionamiento
1.9	El dispositivo debería proyectarse de modo que mantenga los niveles de presión prescritos para que funcione del modo previsto	Descripción y fundamento de este proyecto del dispositivo, y modo en que se demuestra y se mantiene en servicio, junto con el perfil de la presión prescrito en todo el dispositivo en funcionamiento
1.10	El dispositivo debería proyectarse de modo que se reduzcan hasta el mínimo las emisiones de humo y partículas visibles	Descripción y fundamento de este proyecto del dispositivo, y modo en que se demuestra y se mantiene en servicio
1.11	El dispositivo debería proyectarse de modo que se reduzca hasta el mínimo la formación de dioxinas en la corriente de gases de escape cuando se eliminan basuras que contienen PVC	Descripción y fundamento de este proyecto del dispositivo, y modo en que se demuestra y se mantiene en servicio
1.12	El dispositivo debería proyectarse de modo que, si se produce una parada de emergencia, ya sea provocada por el propio dispositivo o por el usuario, no se registren niveles anormales de emisiones	Descripción y fundamento de este proyecto del dispositivo, y modo en que se demuestra y se mantiene en servicio
1.13	El dispositivo debería proyectarse de modo que, cuando vuelva a ponerse en marcha tras una parada de emergencia, normalmente no se superen los límites de emisiones	Descripción y fundamento de este proyecto del dispositivo, y modo en que se demuestra y se mantiene en servicio
1.14	A menos que se descargue en tierra, los medios para el agua de descarga del dispositivo deberían proyectarse de modo que se cumplan los límites de descarga en todas las condiciones de funcionamiento con los materiales de desecho para cuyo procesamiento está proyectado el dispositivo Incluir los controles y mediciones en servicio utilizados para regular el dispositivo junto con los procedimientos de parada de emergencia y de reinicio	Descripción y fundamento del proyecto y pruebas de los medios para el agua de descarga del dispositivo para demostrar en servicio que se logrará el rendimiento prescrito en todas las condiciones de funcionamiento
1.15	Cuando los principios de funcionamiento del dispositivo se traduzcan en una corriente de agua de descarga con aspectos de contaminación adicionales a los controlados en la sección 4 de las presentes directrices, dichos principios	Determinación de los criterios adicionales del agua de descarga aplicables al principio de funcionamiento utilizado y modo de supervisión para que cumplan las prescripciones de la regla 4.4 del Anexo VI del Convenio MARPOL

	Objetivo funcional	Contenido del informe técnico del TWTD
	de funcionamiento deberían supervisarse debidamente	
1.16	Debería indicarse la capacidad del dispositivo (mínima y máxima), que debería ser tal que el dispositivo funcione en cualquier punto de ese rango sin que se superen los límites de emisiones	Modo en que se ha establecido y demostrado este rango de capacidades
1.17	Todos los modelos/opciones de capacidades del dispositivo deberían cumplir los límites de emisiones	Modo en que se ha establecido y demostrado este rango de capacidades
1.18	Debería determinarse el proyecto del dispositivo y debería existir un acuerdo de conformidad de la producción para garantizar que cada unidad entregada no supere los límites de emisiones en servicio Cada unidad debería identificarse de manera que permita su inclusión en la aprobación concedida junto con su capacidad de tratamiento de desechos (es decir, los MW o la unidad aplicable)	Definición del dispositivo y propuesta de acuerdo de conformidad de la producción, y modo de auditoría/inspección para garantizar la coherencia continua con dicha definición
1.19	Debería haber un medio de certificación de las unidades	Medio propuesto con el que se certificará cada unidad y modo de proceder entre el solicitante y la Administración para que se expida un certificado para cada dispositivo de TWT
1.20	Cuando se produzcan cambios de proyecto/fabricación después de la aprobación como medio equivalente que afecten al rendimiento del dispositivo en lo concerniente a las emisiones, dichos cambios deberían aprobarse antes de que se apliquen a los dispositivos cuya certificación deba examinarse en virtud de dicha aprobación	Proceso de gestión de cambios propuesto y modo de proceder para garantizar que no se introduzcan cambios en los dispositivos certificados antes de su aceptación por la Administración
1.21	Deberían determinarse los objetivos funcionales adicionales relacionados con el proyecto y/o la fabricación del dispositivo aplicables a este tipo de dispositivos, que sean pertinentes para el cumplimiento de los límites de emisiones y los objetivos de la regla 4.4 del Anexo VI del Convenio MARPOL	Resolución de esos objetivos funcionales adicionales

	Objetivo funcional	Contenido del informe técnico del TWTD
2. Instalación a bordo		
2.1	La instalación a bordo debería permitir que el rendimiento del dispositivo sea el prescrito	Las prescripciones sobre la instalación a bordo, incluidos, si procede, los medios relativos al agua de descarga, para garantizar que el rendimiento del dispositivo no se vea afectado negativamente, entre otros factores, por el calor, las vibraciones, el movimiento del buque o el funcionamiento de otros equipos. Modo de demostrar mediante pruebas posteriores a la instalación u otros medios, que se han cumplido estas prescripciones
2.2	Los medios y accesorios de los conductos de evacuación deberían permitir que el rendimiento del dispositivo sea el prescrito	Las prescripciones sobre el proyecto, la disposición y la instalación del conducto de evacuación del dispositivo a la atmósfera para garantizar que el funcionamiento del dispositivo no se vea afectado negativamente Todas las conexiones necesarias para los elementos de funcionamiento, los dispositivos de vigilancia y los medios de control se colocarán como sea necesario Medio por el que se demuestre que estas prescripciones se han cumplido
2.3	Deberían facilitarse los servicios de suministro necesarios (combustible, aire, aire comprimido, electricidad, etc.) para que el dispositivo funcione del modo prescrito	Enumeración de todas las prescripciones relativas a los servicios de apoyo necesarios para el correcto funcionamiento y desempeño del dispositivo, incluidos los medios relativos al agua de descarga correspondientes Medio por el que se demuestre que estas prescripciones se han cumplido
2.4	Prueba de la instalación que demuestre que el funcionamiento del dispositivo es el prescrito, incluido el de cualquier medio relativo al agua de descarga	Procedimientos de prueba de la instalación que deberán aplicarse y criterios de aceptación correspondientes
2.5	Deberían determinarse los objetivos funcionales adicionales relacionados con la instalación del dispositivo aplicables a este tipo de dispositivos, que sean pertinentes para el cumplimiento de los límites de emisiones y los objetivos de la regla 4.4 del Anexo VI del Convenio MARPOL	Resolución de esos objetivos funcionales adicionales

	Objetivo funcional	Contenido del informe técnico del TWTD
3. Funcionamiento en servicio		
3.1	Cuando el dispositivo esté en reposo, apenas debería producir emisiones (se trata de sistemas que es difícil cerrar al instante completamente, por lo que es posible que deban estar en reposo cuando no reciban ninguna materia prima)	Medio por el que se cumpla esta prescripción o fundamento por el cual no es aplicable
3.2	La fase de calentamiento debería garantizar que, una vez finalizada, el dispositivo funcione del modo prescrito	Medio por el que se cumpla esta prescripción
3.3	La preparación de los desechos sólidos (clasificación, cribado por tamaños, etc.) debería permitir que el dispositivo funcione del modo prescrito	Procedimientos operativos para la preparación de los desechos sólidos
3.4	La preparación de los desechos líquidos/fangos oleosos debería permitir que el dispositivo funcione del modo prescrito	Procedimientos operativos para la preparación de los desechos líquidos
3.5	La preparación de los fangos cloacales debería permitir que el dispositivo funcione del modo prescrito	Procedimientos operativos para la preparación de los desechos de aguas sucias
3.6	El procedimiento de carga de los desechos sólidos debería permitir que el dispositivo funcione del modo prescrito	Procedimientos operativos para la carga de los desechos sólidos en el dispositivo
3.7	El procedimiento de carga de los desechos líquidos debería permitir que el dispositivo funcione del modo prescrito	Procedimientos operativos para la carga de los desechos líquidos en el dispositivo
3.8	El procedimiento de carga de los fangos cloacales debería permitir que el dispositivo funcione del modo prescrito	Procedimientos operativos para la carga de los desechos de aguas sucias en el dispositivo
3.9	Si procede, el procedimiento de carga simultánea de desechos sólidos, desechos líquidos o fangos cloacales debería permitir que el dispositivo funcione del modo prescrito	Procedimientos operativos para la carga simultánea de desechos sólidos, desechos líquidos o desechos de aguas sucias en el dispositivo
3.10	Cuando se procesen los desechos sólidos, debería controlarse que no se superen los límites de emisiones a la atmósfera	Procedimientos operativos para la eliminación de los desechos sólidos
3.11	Cuando se procesen los desechos líquidos, se controlará que no se superen los límites de emisiones a la atmósfera	Procedimientos operativos para la eliminación de los desechos líquidos
3.12	Cuando se procesen los fangos cloacales, debería controlarse que no se superen los límites de emisiones a la atmósfera	Procedimientos operativos para la eliminación de los fangos cloacales

	Objetivo funcional	Contenido del informe técnico del TWTD
3.13	Si procede: cuando se eliminen simultáneamente desechos sólidos, desechos líquidos o fangos cloacales, debería controlarse que no se superen los límites de emisiones a la atmósfera	Procedimientos operativos cuando se trabaja simultáneamente con desechos sólidos, desechos líquidos o fangos cloacales
3.14	La carga de más material de desecho no debería permitir que se superen uno o varios límites de emisiones	Procedimientos operativos para la carga de desechos sólidos, desechos líquidos o fangos cloacales adicionales mientras el dispositivo está funcionando
3.15	El dispositivo debería demostrar que sigue cumpliendo los límites de emisiones a la atmósfera en todo momento cuando esté funcionando, incluidas las fases de calentamiento y apagado	Medios con los que se demostrará el cumplimiento continuo de los límites de emisiones
3.16	Los medios con los que se controle el cumplimiento continuo de las emisiones a la atmósfera deberían proporcionar datos de medición fiables	Medios para hacer funcionar, mantener y revisar el equipo de vigilancia y cualquier otro equipo conexas y comprobar su puesta a cero y su rango, a fin de que sus mediciones sean correctas
3.17	El dispositivo debería apagarse de manera que se garantice la finalización de todos los procesos térmicos y que el dispositivo y el sistema de escape a la atmósfera conexas purguen todos los gases residuales	Procedimientos operativos y procedimientos relativos al apagado del dispositivo
3.18	Los medios y procedimientos para la retirada de los residuos sólidos del dispositivo deberían garantizar que todos estén contenidos de forma segura para su descarga en tierra	Medios y procedimientos operativos para la retirada de los residuos sólidos del dispositivo y su posterior almacenamiento a bordo antes de su descarga en tierra
3.19	Los medios relativos al agua de descarga deberían prepararse, hacerse funcionar y apagarse de manera que se cumplan los límites de emisiones en el mar en todas las condiciones de funcionamiento, incluso durante las fases de calentamiento y apagado del dispositivo	Procedimientos operativos de los medios relativos al agua de descarga, incluidas las funciones de control y vigilancia, en relación con la preparación para el uso, la aplicación en servicio y el apagado
3.20	El límite de HAP en el agua de descarga debería expresarse como una concentración ($\mu\text{g/litro}$) adecuada para el dispositivo en su rango de funcionamiento	El límite de HAP debería indicarse con respecto al caudal del agua de descarga
3.21	Los medios con los que se controla el cumplimiento continuo de las descargas en el mar deberían proporcionar datos de medición fiables	Medios para hacer funcionar, mantener y revisar el equipo de vigilancia y cualquier otro equipo conexas y comprobar su puesta a cero y su rango, a fin de que sus mediciones sean correctas

	Objetivo funcional	Contenido del informe técnico del TWTD
3.22	Deberían determinarse los objetivos funcionales adicionales relacionados con el funcionamiento del dispositivo aplicables a este tipo de dispositivos, que sean pertinentes para el cumplimiento de los límites de emisiones y los objetivos de la regla 4.4 del Anexo VI del Convenio MARPOL	Resolución de esos objetivos funcionales adicionales
4. Mantenimiento de registros		
4.1	Debería haber un registro de sucesos para cada TWTD instalado. Este registro de sucesos deberá cubrir todas las fases de funcionamiento del dispositivo cuando esté en servicio	Qué debe incluir el registro de sucesos y modo de registro
4.2	Deberían conservarse los registros de las emisiones a la atmósfera	Forma de los registros que deben conservarse para demostrar el rendimiento y las funciones de autocomprobación de los límites respectivos, de modo que se indique que el dispositivo ha funcionado del modo prescrito con los puntos registrados del registro de sucesos
4.3	Deberían existir registros de los valores del contenido de oxígeno, temperatura y presión del dispositivo aplicables al principio de funcionamiento, que muestren que el dispositivo ha funcionado dentro de los perfiles prescritos	Forma y extensión de los registros que deberían conservarse y que demuestren que se han alcanzado los valores del contenido de oxígeno, temperatura y presión prescritos con los puntos registrados del registro de sucesos
4.4	Debería haber registros sobre las emisiones en el mar	Forma de los registros que deben conservarse para demostrar el rendimiento y las funciones de autocomprobación de los límites respectivos, de modo que se indique que el dispositivo ha funcionado del modo prescrito con los puntos registrados del registro de sucesos
4.5	Debería haber registros de los materiales sólidos y de cualquier otro tipo de residuos o líquidos relacionados que se descarguen en tierra	Prescripciones conexas sobre el mantenimiento de registros
4.6	Los registros deberían incluir la fecha y el UTC. Estos datos deberían conservarse a bordo durante al menos los 18 meses siguientes a la fecha del registro. Si el dispositivo de registro ha cambiado en ese periodo de tiempo, debería garantizarse que se conserven a bordo los datos necesarios y que se pueda disponer de ellos cuando sea necesario. El dispositivo de registro debería poder producir los informes	Medios con los que los registros prescritos se deben anotar y conservar a bordo a prueba de manipulaciones Alcance y forma de los informes que el dispositivo de registro puede producir

	Objetivo funcional	Contenido del informe técnico del TWTD
	necesarios que demuestren el rendimiento previo	
4.7	Deberían determinarse los objetivos funcionales adicionales relacionados con el mantenimiento de registros del dispositivo aplicables a este tipo de dispositivos, que sean pertinentes para el cumplimiento de los límites de emisiones y los objetivos de la regla 4.4 del Anexo VI del Convenio MARPOL	Resolución de esos objetivos funcionales adicionales
5. Mantenimiento y revisión		
5.1	Deberían especificarse el alcance, la frecuencia y los datos sobre el mantenimiento del dispositivo que necesite el usuario, incluidas las sustituciones de piezas por otras iguales	Fundamentos y datos del mantenimiento a bordo prescrito respecto de las actividades y plazos para mantener la eficacia del dispositivo
5.2	Deberían especificarse el alcance, la frecuencia y los datos de las revisiones del dispositivo	Fundamentos y datos de la revisión prescrita respecto de las actividades y los plazos a fin de mantener la eficacia del dispositivo para que funcione de conformidad con los límites de emisiones
5.3	Deberían especificarse el alcance, la frecuencia y los datos del mantenimiento, y la revisión de los dispositivos de vigilancia de las emisiones	Fundamentos y datos del mantenimiento y la revisión prescritos respecto de las actividades y plazos a fin de mantener la eficacia de los dispositivos para que funcionen como sea necesario
5.4	Los registros de mantenimiento y revisión deberían conservarse a bordo durante al menos los 18 meses siguientes a la fecha de realización de dichas tareas	Medios para anotar y conservar a bordo los registros de mantenimiento y revisión a prueba de manipulaciones, que permitan su disponibilidad cuando sea necesario
5.5	Deberían determinarse los objetivos funcionales adicionales relacionados con el mantenimiento y la revisión del dispositivo aplicables a este tipo de dispositivos, que sean pertinentes para el cumplimiento de los límites de emisiones y los objetivos de la regla 4.4 del Anexo VI del Convenio MARPOL	Resolución de esos objetivos funcionales adicionales
6. Instrucciones y formación		
6.1	Con el dispositivo debería suministrarse un manual de funcionamiento del TWTD que cubra, según sea necesario, las secciones 2 a 5 del objetivo funcional	El manual de funcionamiento del TWTD, que podrá dividirse en varios documentos separados, según proceda, debería proporcionar todas las instrucciones y orientaciones necesarias para la instalación, el funcionamiento en servicio y el mantenimiento a bordo del dispositivo,

	Objetivo funcional	Contenido del informe técnico del TWTD
		junto con las orientaciones adecuadas para la detección y la resolución de averías. También deberían incluirse las prescripciones sobre el alcance del servicio y los tiempos
6.2	La persona que vaya a manejar o mantener el dispositivo deberá recibir formación para aplicar las orientaciones proporcionadas por el manual de funcionamiento del TWTD; los registros de formación deberán conservarse a bordo durante al menos los 18 meses siguientes a la fecha de formación o mientras la persona realice esas tareas, si este periodo tiene una duración mayor	Descripción y contenido del programa de formación facilitado, que puede incluir material de prueba, que permita al usuario formar a personas para que apliquen las orientaciones que figuran en el manual de funcionamiento del TWTD, y medios para registrar, a prueba de manipulaciones, las personas que han sido formadas con éxito para las tareas asignadas
7. Expediente del TWTD		
7.1	Debería facilitarse un expediente del TWTD para que el dispositivo pueda someterse a reconocimiento o inspeccionarse El expediente del TWTD debería incluir, entre otras cosas, lo siguiente: .1 identificación del dispositivo al que se refiera el expediente, incluidos el modelo, la clasificación y el número de serie .2 descripción del dispositivo y de su modo de funcionamiento, incluidos los dispositivos de tratamiento de los gases de escape .3 medios con los que el dispositivo debería someterse a reconocimiento, tanto inicialmente como en servicio, para verificar que se ajusta a su condición certificada y que funciona y rinde del modo prescrito .4 medios con los que se verificaría que las orientaciones que figuran en el manual de funcionamiento del TWTD se han aplicado del modo prescrito .5 medios para verificar que se han llevado a cabo el mantenimiento y las revisiones prescritas	Debería incluirse un ejemplo de expediente del TWTD que cubra los aspectos necesarios

	Objetivo funcional	Contenido del informe técnico del TWTD
	.6 descripción de los medios y los componentes de vigilancia de las emisiones y de las prescripciones y equipos auxiliares necesarios. Se facilitará información sobre los puntos de muestreo respectivos en relación con la configuración del dispositivo, incluidos los medios para la manipulación del agua de descarga en el caso de que estén instalados .7 datos de la vigilancia de las prescripciones sobre revisión, mantenimiento, calibración, rango y puesta a cero del dispositivo y de los tiempos, y medios para verificar que se han adoptado dichas medidas del modo prescrito .8 descripción de los medios de vigilancia y mantenimiento de registros y de la capacidad del dispositivo de registro para elaborar informes sobre el funcionamiento/emisiones de los parámetros seleccionados, según sea necesario .9 medios con los que se examinarían los valores de las emisiones registradas con respecto al registro de sucesos, en comparación con los valores límite respectivos Además, el expediente del TWTD debería incluir otros puntos de comprobación, según convenga al tipo concreto de dispositivo de tratamiento térmico de desechos y a la forma en que este opere, que confirmarían que su funcionamiento y rendimiento son correctos	
7.2	La Administración debería aprobar el expediente del TWTD de cada modelo de TWTD	Medios con los que se presentará el expediente del TWTD de cada dispositivo para su aprobación
7.3	La Administración debería aprobar las enmiendas al expediente del TWTD que reflejen los cambios que afecten a aspectos cubiertos por estos objetivos funcionales y al informe técnico del TWTD conexo, o al rendimiento en lo concerniente a las emisiones. Cuando hayan de aplicarse a dispositivos certificados con anterioridad y reflejen	Medios con los que se presentarán las enmiendas al expediente del TWTD aprobado con anterioridad para su aprobación antes de su aplicación a los dispositivos en servicio

	Objetivo funcional	Contenido del informe técnico del TWTD
	los cambios necesarios del expediente del TWTD aprobado, los cambios no deberían introducirse antes de que sean aprobados por la Administración. Cuando la información añadida, suprimida o enmendada en el expediente del TWTD no forme parte del expediente aprobado inicialmente, debería guardarse con el expediente del TWTD y considerarse parte de este	
8. Nivel de rendimiento 2		
8.1	Cuando deba aprobarse un dispositivo y deba certificarse el cumplimiento del nivel de rendimiento 2 de cada unidad y el dispositivo requiera, como resultado, accesorios, reglajes, procedimientos operativos, documentación u otros aspectos adicionales o alternativos para conseguir ese nivel de rendimiento, se debería hacer constar como corresponda en cada uno de los objetivos funcionales respectivos enumerados <i>supra</i>	Información, procedimientos, registros, restricciones u otros, según proceda, para conseguir y mantener el nivel de rendimiento 2

6 Proceso de certificación

6.1 El proceso de certificación se divide en dos partes. La primera consiste en la aprobación del modelo de TWTD propuesto como medio equivalente en virtud de la regla 4 del Anexo VI del Convenio MARPOL. La segunda parte consiste en la aprobación de cada unidad de ese TWTD que funcione sobre la base del medio equivalente aprobado.

6.2 La aprobación por parte de la Administración del modelo de TWTD como medio equivalente debería basarse en el informe técnico del TWTD presentado por el solicitante, junto con, si procede, cualquier información adicional incluida en el anexo informativo complementario. En el informe técnico del TWTD se debería indicar si las unidades deben certificarse con arreglo al nivel de rendimiento 1 o el nivel de rendimiento 2, con los datos complementarios necesarios en este último caso, incluido el informe de la prueba para la aprobación previa.

6.3 Toda enmienda posterior de la información que figure en el informe técnico del TWTD o enmienda que afecte al rendimiento en lo concerniente a las emisiones supervisado mediante las presentes directrices debería ser aprobada por la Administración antes de que se aplique a cada dispositivo de tratamiento térmico de desechos en servicio.

6.4 Tras la aprobación del modelo de TWTD como medio equivalente, la Administración debería certificar cada unidad con arreglo a los procedimientos acordados que figuren en el informe técnico del TWTD aprobado.

6.5 La Administración debería expedir el certificado para TWTD que figura en el anexo a todo TWTD que haya sido aprobado, que debería incluir un expediente del TWTD aprobado por dicha Administración.

6.6 Una vez que se haya completado satisfactoriamente el procedimiento de prueba de la instalación indicado en el expediente del TWTD, debería actualizarse como corresponda la sección 2.6 del Suplemento del Certificado internacional de prevención de la contaminación atmosférica.

6.7 Posteriormente, cada dispositivo de tratamiento térmico de desechos debería someterse a los procedimientos de reconocimiento que figuran en el expediente del TWTD aprobado cada vez que el buque en el que está instalado el dispositivo sea objeto de reconocimiento de conformidad con el régimen de reconocimientos aplicable del Anexo VI del Convenio MARPOL.

6.8 Las modificaciones del TWTD instalado, puesto en funcionamiento o supervisado deberían estar debidamente recogidas en las enmiendas al expediente del TWTD que haya aprobado la Administración antes de que se apliquen en servicio.

ANEXO

MODELO DE CERTIFICADO PARA LOS TWTD

Nombre de la Administración

Certificado de aprobación del dispositivo de tratamiento térmico de desechos

Expedido en virtud de lo dispuesto en el Protocolo de 1997, enmendado, que enmienda el Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978, con la autoridad conferida por el Gobierno de:

.....
(nombre oficial completo del país)

por.....
(nombre completo de la persona u organización competente autorizada
en virtud de lo dispuesto en el Convenio)

Se certifica que el dispositivo de tratamiento térmico de desechos (TWTD) que se detalla a continuación, como medio equivalente, en virtud de la regla 4, a la incineración de conformidad con lo dispuesto en la regla 16, ha sido objeto de reconocimiento y la documentación correspondiente ha sido aprobada de conformidad con las Directrices de 2023 sobre los dispositivos de tratamiento térmico de desechos (TWTD), adoptadas mediante la resolución MEPC.373(80).

Fabricante	Modelo/Tipo	Número de serie	Capacidad máxima	Medio equivalente – referencia de aprobación
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

Este TWTD está certificado para:

Nivel de rendimiento 1 ☐

Nivel de rendimiento 2 ☐

Este TWTD no genera ninguna emisión a la atmósfera ☐

Título	Referencia de aprobación
Expediente del TWTD	

Todo buque en el que se haya instalado este TWTD debería llevar siempre a bordo una copia del presente certificado, que debería estar siempre disponible, y el expediente del TWTD aprobado.

Este certificado tendrá validez durante toda la vida útil del TWTD, instalado en los buques sometidos a la autoridad de este Gobierno, a condición de que se realicen los reconocimientos prescritos en la regla 5 del Anexo VI del Convenio MARPOL.

Expedido en
(lugar de expedición del Certificado)

Fecha (dd/mm/aaaa).....
(fecha de expedición) (firma del funcionario autorizado para expedir el Certificado)

(sello o estampilla de la autoridad expedidora)

ANEXO 9**PROYECTO DE ENMIENDAS AL ANEXO VI DEL CONVENIO MARPOL**

(Combustibles de bajo punto de inflamación y otras cuestiones relacionadas con el fueloil, motor diésel marino que sustituya a un sistema de vapor, accesibilidad de los datos en la base de datos de la OMI sobre el consumo de fueloil de los buques (DCS de la OMI) e inclusión de datos sobre el trabajo de transporte y mejora del nivel de granularidad en el DCS de la OMI)

Regla 2*Definiciones*

- 1 Se sustituye el párrafo 1.14 por el siguiente:

"1.14 Por *fueloil* se entiende cualquier combustible entregado y destinado para su uso a bordo del buque."

- 2 Se añade el nuevo párrafo 1.33 siguiente a continuación del párrafo 1.32:

"1.33 Por *combustible gaseoso* se entiende un fueloil con una presión de vapor superior a 0,28 MPa absolutos a una temperatura de 37,8 °C.*"

* Véase el párrafo 2.2.18 del Código internacional de seguridad para los buques que utilicen gases u otros combustibles de bajo punto de inflamación (Código IGF)."

Regla 13*Óxidos de nitrógeno (NO_x)***Transformación importante**

- 3 El párrafo 2.2 se sustituye por el siguiente:

"2.2 En el caso de una transformación importante que suponga la sustitución de un motor diésel marino por un motor diésel marino no idéntico o la instalación de un motor diésel marino adicional, se aplicarán las normas estipuladas en la presente regla en el momento de la sustitución o adición del motor. A los efectos de la presente regla, todo motor diésel marino que se instale en sustitución de un sistema de vapor se considerará motor de sustitución. Por lo que respecta únicamente a los motores de sustitución, si no es posible que dicho motor de sustitución se ajuste a las normas indicadas en el párrafo 5.1.1 de la presente regla (nivel III, según proceda), ese motor de sustitución habrá de ajustarse a las normas indicadas en el párrafo 4 de la presente regla (nivel II), teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la Organización. Las Partes informarán a la Organización cuando se haya instalado un motor de sustitución de nivel II en lugar de uno de nivel III, de conformidad con lo dispuesto en el presente párrafo."

Regla 14*Óxidos de azufre (SO_x) y materia particulada*

- 4 El párrafo 12 se sustituye por el siguiente:

"12 Las prescripciones de los párrafos 10 y 11 *supra* no se aplicarán a los sistemas de distribución de fueloil utilizados para un combustible de bajo punto de inflamación o un combustible gaseoso."

Regla 18

Disponibilidad y calidad del fueloil

5 El encabezamiento del párrafo 3 se sustituye por lo siguiente:

"3 El fueloil que se entregue y utilice a bordo de un buque al que se aplique el presente anexo se ajustará a las siguientes prescripciones:"

6 El encabezamiento del párrafo 3.2 se sustituye por lo siguiente:

"3.2 el fueloil obtenido por métodos distintos del refinado de petróleo no deberá:"

7 El párrafo 4 se sustituye por el siguiente:

"4 La presente regla no se aplica al carbón en su forma sólida ni a los combustibles nucleares. Los párrafos 5.1, 8.1 y 8.2 de la presente regla no se aplican a un combustible de bajo punto de inflamación o un combustible gaseoso."

8 El párrafo 5 se sustituye por los párrafos 5.1 y 5.2 siguientes:

"5.1 En todo buque al que se apliquen las reglas 5 y 6 del presente anexo, los pormenores relativos al fueloil entregado y utilizado a bordo de dicho buque se registrarán en una nota de entrega de combustible, que contendrá, como mínimo, la información especificada en el apéndice V del presente anexo."

"5.2 En todo buque al que se apliquen las reglas 5 y 6 del presente anexo, los pormenores relativos al combustible de bajo punto de inflamación o combustible gaseoso entregado y utilizado a bordo de dicho buque se registrarán en una nota de entrega de combustible, que incluirá, como mínimo, la información especificada en los puntos 1 a 6 del apéndice V del presente anexo, la densidad determinada por un método de prueba apropiado para el tipo de combustible junto con la temperatura correspondiente, y una declaración firmada y certificada por el representante del proveedor del fueloil de que este cumple lo dispuesto en el párrafo 3 de la presente regla. Además, el proveedor documentará en la nota de entrega de combustible el contenido de azufre de un combustible de bajo punto de inflamación o de un combustible gaseoso entregado a un buque específicamente para su uso a bordo del mismo, ya sea facilitando el valor real determinado por un método de prueba apropiado para el tipo de combustible o, con el acuerdo de la autoridad competente del puerto de suministro, mediante una declaración de que el contenido de azufre, cuando se somete a prueba con dicho método, es inferior a 0,001 % masa/masa."

9 Se sustituye el párrafo 9.2 por el siguiente:

"9.2 exijan a los proveedores locales que faciliten la nota de entrega de combustible y, en su caso, la muestra del fueloil entregado conforme al Convenio MARPOL prescrita en la presente regla, con la certificación del proveedor de que el fueloil se ajusta a lo prescrito en las reglas 14 y 18 del presente anexo;"

Regla 27

Recopilación y notificación de los datos sobre el consumo de fueloil del buque

10 Se añaden los párrafos nuevos 14 y 15 siguientes a continuación del párrafo 13:

"14 En función de cada caso, el Secretario General de la Organización podrá compartir datos con consultorías analíticas y entidades de investigación, de acuerdo con estrictas reglas de confidencialidad.

15 El Secretario General de la Organización, a petición de una compañía, permitirá el acceso del público en general a los informes sobre el consumo de fueloil del buque o buques que sean propiedad de la compañía de forma no anónima."

Apéndice I*Modelo de Certificado internacional de prevención de la contaminación atmosférica (Certificado IAPP) (regla 8)*

11 El párrafo 2.3.5 se sustituye por el siguiente:

"De conformidad con la regla 14.12, la prescripción de instalar o designar uno o varios puntos de muestreo de conformidad con la regla 14.10 o 14.11 no se aplica a los sistemas de distribución de fueloil utilizados para un combustible de bajo punto de inflamación o un combustible gaseoso.....□"

Apéndice IX*Información que se ha de presentar a la base de datos de la OMI sobre el consumo de fueloil de los buques (regla 27)*

12 El apéndice IX se sustituye por el siguiente:

"Apéndice IX**Información que se ha de presentar a la base de datos de la OMI sobre el consumo de fueloil de los buques (regla 27)****Identidad del buque**

Número IMO

Periodo del año civil para el cual se presentan los datos

Fecha de inicio (dd/mm/aaaa)

Fecha final (dd/mm/aaaa)

Características técnicas del buque

Año de entrega

Tipo de buque, según se define en la regla 2.2 del presente anexo, u otro (indíquese)

Arqueo bruto¹⁴

Arqueo neto¹⁵

Peso muerto¹⁶

¹⁴ El arqueo bruto debería calcularse de conformidad con el Convenio internacional sobre arqueo de buques, 1969.

¹⁵ El arqueo neto debería calcularse de conformidad con el Convenio internacional sobre arqueo de buques, 1969. Si no es aplicable, indíquese "N/A".

¹⁶ El peso muerto es la diferencia expresada en toneladas entre el desplazamiento de un buque en aguas de densidad relativa de 1 025 kg/m³ al calado en carga de verano y el desplazamiento en rosca del buque. Se

Potencia de salida (potencia nominal)¹⁷ de los motores principales y auxiliares alternativos de combustión interna superior a 130 kW (deberá indicarse en kW)

EEDI obtenido¹⁸ (si procede)

EEXI obtenido¹⁹ (si procede)

Clase de navegación en hielo²⁰

Consumo de fueloil, por sistemas de combustión, por tipo de fueloil en toneladas métricas, y métodos utilizados para recopilar los datos sobre el consumo de fueloil, como figura a continuación:

Motor o motores principales:

Motor o motores/generadores auxiliares:

Calderas alimentadas con combustible líquido:

Otros (especifíquese):

Consumo de fueloil cuando el buque no está navegando

Distancia recorrida total (m.m.)

Distancia recorrida con carga (m.m.) (con carácter voluntario)

Horas de navegación

Cantidad total de energía eléctrica suministrada desde tierra (kWh)

En el caso de los buques a los que se aplica la regla 28 del Anexo VI del Convenio MARPOL:

Trabajo de transporte total

CII aplicable:²¹ ☐ AER ☐ cgDIST

CII operacional anual prescrito²²

CII operacional anual obtenido antes de cualquier corrección²³

debería considerar que el calado en carga de verano es el calado máximo de verano certificado en el cuadernillo de estabilidad aprobado por la Administración o una organización autorizada por esta. Si no es aplicable, indíquese "N/A".

¹⁷ Por *potencia nominal* se entiende la potencia nominal máxima continua especificada en la placa de identificación del motor.

¹⁸ Véanse las "Directrices de 2022 sobre el método de cálculo del índice de eficiencia energética de proyecto (EEDI) obtenido para buques nuevos" (resolución MEPC.364(79)),

¹⁹ Véanse las "Directrices de 2022 sobre el método de cálculo del índice de eficiencia energética aplicable a los buques existentes (EEXI) obtenido" (resolución MEPC.350(78)).

²⁰ La clase de navegación en hielo debería ajustarse a la definición establecida en el Código internacional para los buques que operen en aguas polares (Código polar) (resoluciones MEPC.264(68) y MSC.385(94)). Si no es aplicable, indíquese "N/A".

²¹ Véanse las "Directrices de 2022 sobre los indicadores de la intensidad de carbono operacional y los métodos de cálculo (Directrices sobre los CII, D1)" (resolución MEPC.352(78)).

²² Véanse las "Directrices de 2022 sobre los niveles de referencia para su utilización con los indicadores de la intensidad de carbono operacional (Directrices sobre los niveles de referencia de los CII, D2)" (resolución MEPC.353(78)) y las "Directrices de 2021 sobre los factores de reducción de la intensidad de carbono operacional en relación con los niveles de referencia (Directrices sobre los factores de reducción de los CII, D3)" (resolución MEPC.338(76)).

²³ Calculado de conformidad con las "Directrices de 2022 sobre los indicadores de la intensidad de carbono operacional y los métodos de cálculo (Directrices sobre los CII, D1)" (resolución MEPC.352(78)) antes de cualquier corrección para la que se utilicen las "Directrices provisionales sobre factores de corrección y ajustes de viaje para los cálculos del CII (D5)" (resolución MEPC.355(78)).

CII operacional anual obtenido²⁴

Instalación de tecnología innovadora²⁵, si procede:

☐ A ☐ B-1 ☐ B-2 ☐ C-1 ☐ C-2

Clasificación de la intensidad de carbono operacional:²⁶ ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ E

CII a efectos de prueba (de forma voluntaria):²⁷

- ☐ EEPI (g CO₂/t/m.m.):
- ☐ cbDIST (g CO₂/atraque/m.m.):
- ☐ clDIST (g CO₂/m/m.m.):
- ☐ EEOI (g CO₂/t/m.m.):²⁸ "

²⁴ Calculado de conformidad con las "Directrices de 2022 sobre los indicadores de la intensidad de carbono operacional y los métodos de cálculo (Directrices sobre los CII, D1)" (resolución MEPC.352(78)) y corregido teniendo en cuenta las "Directrices provisionales sobre factores de corrección y ajustes de viaje para los cálculos del CII (D5)" (resolución MEPC.355(78)).

²⁵ Véanse las "Orientaciones de 2021 para el tratamiento de las tecnologías innovadoras de eficiencia energética en el cálculo y la verificación del EEDI y el EEXI obtenidos" (circular MEPC.1/Circ.896).

²⁶ Véanse las "Directrices de 2022 sobre la clasificación de la intensidad de carbono operacional de los buques (Directrices sobre la clasificación de los CII, D4)" (resolución MEPC.354(78)).

²⁷ Véanse las "Directrices de 2022 sobre los indicadores de la intensidad de carbono operacional y los métodos de cálculo (Directrices sobre los CII, D1)" (resolución MEPC.352(78)).

²⁸ Véanse las "Directrices para la utilización voluntaria del indicador operacional de la eficiencia energética del buque (EEOI)" (circular MEPC.1/Circ.684).

ANEXO 10

INTERPRETACIÓN UNIFICADA DE LAS REGLAS 18.5 Y 18.6 DEL ANEXO VI DEL CONVENIO MARPOL

NOTA: El párrafo 12.2 es nuevo y trata de las notas de entrega de combustible que son aceptables en forma impresa o bien en formato electrónico. La siguiente sección (sección 12) reemplazará a la sección 12 actual en una próxima versión revisada de la circular MEPC.1/Circ.795 (es decir, la circular MEPC.1/Circ.795/Rev.8).

12 Aplicabilidad de las prescripciones sobre la nota de entrega de combustible

Regla 18

Disponibilidad y calidad del fueloil

La regla 18.5 dice lo siguiente:

"En todo buque al que se apliquen las reglas 5 y 6 del presente anexo, los pormenores relativos al fueloil para combustible entregado y utilizado a bordo se registrarán en una nota de entrega de combustible, que contendrá, como mínimo, la información especificada en el apéndice V del presente anexo."

La regla 18.6 dice lo siguiente:

"La nota de entrega de combustible se conservará a bordo, en un lugar que permita inspeccionarla fácilmente en cualquier momento razonable, durante un periodo de tres años a partir de la fecha en que se efectúe la entrega del combustible a bordo."

Interpretación:

12.1 En lo que se refiere al ámbito de aplicación de estas reglas, se debería interpretar que se aplican a todos los buques de arqueo bruto igual o superior a 400 y, a discreción de la Administración, a los buques de arqueo bruto inferior a 400.

12.2 La nota de entrega de combustible (BDN) exigida en virtud de la regla 18.5 es aceptable en forma impresa o en formato electrónico siempre que contenga como mínimo la información especificada en el apéndice V del Anexo VI del Convenio MARPOL y se conserve y se pueda acceder a ella a bordo de conformidad con lo dispuesto en la regla 18.6. Además, una BDN electrónica debería protegerse contra cambios de redacción, modificaciones o revisiones, y la autenticación debería ser posible mediante un método de verificación, como un número de seguimiento, una marca de agua, un sello de fecha y hora, un código QR, coordenadas GPS u otros métodos de verificación.

ANEXO 11

RESOLUCIÓN MEPC.374(80) (adoptada el 7 de julio de 2023)

ENMIENDAS A LAS DIRECTRICES DE 2022 SOBRE RECONOCIMIENTO Y CERTIFICACIÓN DEL ÍNDICE DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE PROYECTO (EEDI) (RESOLUCIÓN MEPC.365(79))

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

RECORDANDO el artículo 38 a) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones que confieren al Comité de Protección del Medio Marino los convenios internacionales relativos a la prevención y contención de la contaminación del mar ocasionada por los buques,

TOMANDO NOTA de que en la regla 5 (Reconocimientos) del Anexo VI del Convenio MARPOL, enmendado, se prescribe que los buques a los que se aplique el capítulo 4 sean también objeto de reconocimientos y certificación teniendo en cuenta las directrices adoptadas por la Organización,

TOMANDO NOTA TAMBIÉN de que el Comité adoptó, en su 79º periodo de sesiones, las "Directrices de 2022 sobre reconocimiento y certificación del índice de eficiencia energética de proyecto (EEDI)" (resolución MEPC.365(79)),

HABIENDO TOMADO NOTA, en su 80º periodo de sesiones, de la necesidad de enmendar las "Directrices de 2022 sobre reconocimiento y certificación del índice de eficiencia energética de proyecto (EEDI)" (resolución MEPC.365(79)),

1 ADOPTA las enmiendas a las "Directrices de 2022 sobre reconocimiento y certificación del índice de eficiencia energética de proyecto (EEDI)", que figuran en el anexo de la presente resolución;

2 PIDE a las Partes en el Anexo VI del Convenio MARPOL y a otros Gobiernos Miembros que pongan las enmiendas en conocimiento de propietarios, armadores, constructores y proyectistas de buques y demás grupos interesados;

3 ACUERDA mantener las directrices enmendadas sometidas a examen, a la luz de la experiencia que se adquiera con su aplicación.

ANEXO

ENMIENDAS A LAS DIRECTRICES DE 2022 SOBRE RECONOCIMIENTO
Y CERTIFICACIÓN DEL ÍNDICE DE EFICIENCIA ENERGÉTICA
DE PROYECTO (EEDI) (RESOLUCIÓN MEPC.365(79))

- 1 Se sustituye el cuadro del párrafo 4.2.3.2 por el cuadro siguiente:

"

Tipo de combustible	Densidad (kg/m3)	Valor calorífico bajo (kJ/kg)	Régimen de llenado de los tanques
Diésel/gasoil	900	42 700	0,98
Fueloil pesado	991	40 200	0,98
Gas natural licuado (GNL)	450	48 000	0,95*

- * A reserva de que se verifique el límite de carga del tanque en el Código IGF y/o el Código CIG, según proceda, correspondiente a la densidad normal utilizada en el cálculo de f_{DFgas} "

ANEXO 12

RESOLUCIÓN MEPC.375(80) (adoptada el 7 de julio de 2023)

ENMIENDAS A LAS DIRECTRICES DE 2021 SOBRE EL SISTEMA DE LIMITACIÓN DE LA POTENCIA EN EL EJE/DEL MOTOR PARA CUMPLIR LAS PRESCRIPCIONES DEL EEXI Y UTILIZACIÓN DE UNA RESERVA DE POTENCIA (RESOLUCIÓN MEPC.335(76))

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

RECORDANDO el artículo 38 a) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones que confieren al Comité de Protección del Medio Marino los convenios internacionales relativos a la prevención y contención de la contaminación del mar ocasionada por los buques,

TOMANDO NOTA de que el Anexo VI revisado de 2021 del Convenio MARPOL, que entró en vigor el 1 de noviembre de 2022, contiene enmiendas sobre medidas técnicas y operacionales obligatorias y basadas en objetivos para reducir la intensidad de carbono del transporte marítimo internacional,

TOMANDO NOTA ADEMÁS de que es posible que los buques estén provistos de un sistema de limitación de la potencia en el eje/del motor para cumplir la regla 25 (EEXI prescrito),

TOMANDO NOTA ASIMISMO de que, en su 76º periodo de sesiones, el Comité adoptó, mediante la resolución MEPC.335(76), las "Directrices de 2021 sobre el sistema de limitación de la potencia en el eje/del motor para cumplir las prescripciones del EEXI y utilización de una reserva de potencia",

HABIENDO EXAMINADO, en su 80º periodo de sesiones, propuestas de enmienda a las "Directrices de 2021 sobre el sistema de limitación de la potencia en el eje/del motor para cumplir las prescripciones del EEXI y utilización de una reserva de potencia",

1 ADOPTA las enmiendas a las "Directrices de 2021 sobre el sistema de limitación de la potencia en el eje/del motor para cumplir las prescripciones del EEXI y utilización de una reserva de potencia", cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;

2 PIDE a las Partes en el Anexo VI del Convenio MARPOL y a otros Gobiernos Miembros que pongan las directrices enmendadas adjuntas en conocimiento de los capitanes, la gente de mar, los propietarios y los armadores de buques y demás partes interesadas.

ANEXO

ENMIENDAS A LAS DIRECTRICES DE 2021 SOBRE EL SISTEMA DE LIMITACIÓN DE LA POTENCIA EN EL EJE/DEL MOTOR PARA CUMPLIR LAS PRESCRIPCIONES DEL EEXI Y UTILIZACIÓN DE UNA RESERVA DE POTENCIA (RESOLUCIÓN MEPC.335(76))

1 El párrafo 3.2 se sustituye por el siguiente:

"Toda utilización de una reserva de potencia debería anotarse en la página de registro del OMM para SHaPoLi/EPL, debería ir acompañada de la firma del capitán y esta información debería conservarse a bordo. El registro debería incluir lo siguiente:

- .1 el tipo de buque;
- .2 el número IMO;
- .3 el tamaño del buque, indicando las toneladas de peso muerto y/o el arqueo bruto, según proceda;
- .4 la potencia limitada en el eje/del motor del buque y la potencia máxima no limitada en el eje/del motor del buque;
- .5 la situación del buque y la hora impresa cuando se utilizó la reserva de potencia;
- .6 el motivo para utilizar la reserva de potencia;
- .7 el número de Beaufort y la altura de las olas o el estado del hielo en caso de que se utilice la reserva de potencia en condiciones meteorológicas adversas;
- .8 las pruebas de apoyo (por ejemplo, condiciones meteorológicas previstas) en caso de que se utilice la reserva de potencia para medidas de evasión;
- .9 los registros del sistema SHaPoLi/EPL para el motor controlado electrónicamente mientras se utilizó la reserva de potencia; y
- .10 la situación del buque y la hora impresa cuando se reactivó o sustituyó la limitación de la potencia.

Las pruebas de apoyo y los registros que se indican en los subpárrafos 3.2.8 y 3.2.9 *supra* deberían presentarse a la Administración o a la OR para su verificación y no deben presentarse a la Organización como parte de la notificación anual de los casos de utilización de una reserva de potencia de conformidad con el párrafo 3.4."

2 El párrafo 3.4 se sustituye por el siguiente:

"En caso de que haya utilizado una reserva de potencia, el buque debería notificar sin demora a su Administración u organización reconocida encargadas de expedir el certificado pertinente y a la autoridad competente del correspondiente puerto de destino la información registrada de conformidad con el párrafo 3.2. Anualmente, antes del 30 de junio de cada año, la Administración debería informar a la Secretaría de la OMI de los casos en que se haya utilizado una reserva de potencia en el periodo

de 12 meses comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del año civil anterior con la información registrada de conformidad con el párrafo 3.2, utilizando el formato que figura en el apéndice de las presentes directrices."

- 3 Se añade el apéndice nuevo siguiente:

APÉNDICE

FORMATO PARA INFORMAR DE LA ACTIVACIÓN DE LA ANULACIÓN DEL SISTEMA EPL/SHAPOLI, UTILIZACIÓN DE UNA RESERVA DE POTENCIA Y REACTIVACIÓN DEL SISTEMA EPL/SHAPOLI

Tipo de buque:

Número IMO:

TPM:

Arqueo bruto:

Potencia máxima ilimitada en el eje/del motor (kW):

Potencia limitada en el eje/del motor (kW):

Cuadro 1

Fecha (dd/mm/aaaa)	Hora (UTC)	Situación			Activación de la anulación/reactivación	Motivo para utilizar la reserva de potencia ¹	Número de Beaufort ²	Altura de la ola ²	Estado del hielo ²
		Longitud	Latitud						
..									

¹ Motivo de la anulación (seleccione una opción como mínimo):

- .1 operación en condiciones meteorológicas adversas
- .2 operación en aguas infestadas de hielo
- .3 participación en operaciones de búsqueda y salvamento
- .4 maniobras para evitar a los piratas
- .5 mantenimiento de los motores
- .6 descripción de otros motivos de conformidad con la regla 3.1 del Anexo VI del Convenio MARPOL

² Se registrarán el número de Beaufort y la altura de las olas o el estado del hielo, según proceda, en caso de que se utilice la reserva de potencia en condiciones meteorológicas adversas.

ANEXO 13

PLAN DE EXAMEN DE LA MEDIDA DE REDUCCIÓN DE LOS GEI A CORTO PLAZO

Este plan de examen establece el ámbito de aplicación, el calendario, las fuentes de datos y las funciones respectivas de las partes interesadas, y tiene por objeto garantizar que el examen de la medida a corto plazo se lleve a cabo para el 1 de enero de 2026 de manera eficaz y eficiente.

Ámbito de aplicación

Las reglas 25.3 y 28.11 del Anexo VI del Convenio MARPOL establecen el ámbito de aplicación general del examen de las reglas sobre el EEXI y el CII.

El Comité acordó mantener sometidas a examen todas las directrices conexas relacionadas con el marco del SEEMP, la clasificación del CII y el EEXI, a la luz de la experiencia adquirida respecto de su implantación y del examen de las reglas sobre el CII que se completará, a más tardar, el 1 de enero de 2026.

El examen debería centrarse, en particular, en los siguientes elementos:

- .1 la eficacia de la medida a corto plazo en la reducción de la intensidad de carbono del transporte marítimo internacional;
- .2 las experiencias con la aplicación de la medida a corto plazo por parte de los Estados de abanderamiento y rectores del puerto, incluido el examen de (planes de) medidas correctivas, y el uso de incentivos por las partes interesadas pertinentes;
- .3 las necesidades de datos y la necesidad de mejorar el sistema de recopilación de datos sobre el consumo de fueloil de los buques (DCS de la OMI);
- .4 las repercusiones para los Estados;
- .5 la revisión del factor Z y de los valores CII_R establecidos en las Directrices D3 y D2 sobre el CII para reducir la intensidad de carbono del transporte marítimo internacional de conformidad con la regla 20 del Anexo VI del Convenio MARPOL;
- .6 el examen de otra enmienda a los criterios de medición del CII, tal como se establece en las Directrices D1 sobre el CII;
- .7 el examen de otras enmiendas a los factores de corrección y ajustes de viaje para el CII (Directrices D5);
- .8 la aplicación de las Directrices LCA; y
- .9 las enmiendas consiguientes a los instrumentos actuales.

Calendario

Teniendo en cuenta el calendario de la disponibilidad de los datos pertinentes y el calendario de reuniones del Comité, se describe a continuación el calendario para el examen de la medida a corto plazo:

- .1 *etapa de recopilación de datos:* desde el MEPC 80 hasta el MEPC 82 (otoño de 2024);
- .2 *etapa de análisis de datos:* grupo de trabajo en el MEPC 82 al que sucederá un grupo de trabajo por correspondencia; y
- .3 *etapa de examen del Convenio y de las directrices:* un grupo de trabajo interperiodos entre el MEPC 82 y el MEPC 83 (primavera de 2025), así como un grupo de trabajo en el MEPC 83.

Fuentes de los datos y funciones respectivas de las partes interesadas

A fin de supervisar la eficacia de la medida a corto plazo en cuanto a la reducción de la intensidad de carbono del transporte marítimo internacional, los datos pertinentes del sistema obligatorio de recopilación de datos sobre el consumo de fueloil de los buques (DCS de la OMI) pueden fundamentar el examen de la medida a corto plazo.

A partir del segundo semestre de 2023, la Secretaría también supervisará la evolución de la mejora anual de la intensidad de carbono utilizando mediciones basadas tanto en la demanda como en la oferta.

Se invita a los Estados Miembros y organizaciones internacionales interesados a que recopilen datos y presenten información y propuestas a las reuniones pertinentes del MEPC durante la fase de recopilación de datos.

Además, se invita a otras partes interesadas (por ejemplo, propietarios de buques, fletadores, fabricantes, autoridades portuarias, etc.) a que proporcionen datos para facilitar el proceso de examen, a través de la dirección de correo electrónico designada: ghg@imo.org.

La Secretaría hará todo lo posible por facilitar el proceso de examen, incluida la recopilación de datos y la facilitación de un análisis inicial de los datos notificados. También puede ser necesario el apoyo de partes externas (por ejemplo, la UMM), según proceda.

ANEXO 14

RESOLUCIÓN MEPC.376(80) (adoptada el 7 de julio de 2023)

DIRECTRICES SOBRE LA INTENSIDAD DE LOS GEI EN EL CICLO DE VIDA DE LOS COMBUSTIBLES MARINOS (DIRECTRICES LCA)

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

RECORDANDO el artículo 38 a) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité de Protección del Medio Marino (el "Comité") que le confieren los convenios internacionales para la prevención y el control de la contaminación marina por los buques,

RECORDANDO TAMBIÉN que, en su 72º periodo de sesiones, el Comité adoptó la resolución MEPC.304(72): "Estrategia inicial de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques" ("Estrategia inicial de la OMI"),

TOMANDO NOTA de que la Estrategia inicial requiere la elaboración de unas directrices sólidas relativas a la intensidad de carbono/los GEI, que cubran todo el ciclo de vida, para todos los tipos de combustibles, a fin de preparar un programa de implantación con miras a la adopción eficaz de los combustibles alternativos con contenido de carbono bajo o nulo,

TOMANDO NOTA de que, en su 80º periodo de sesiones, el Comité adoptó la resolución MEPC.377(80): "Estrategia de 2023 de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques" ("Estrategia de 2023 de la OMI"), en la que se establecen los niveles de ambición del sector del transporte marítimo internacional para reducir las emisiones de GEI,

TOMANDO NOTA ADEMÁS de que la Estrategia 2023 de la OMI establece que en los niveles de ambición y los puntos de comprobación indicativos deberían tenerse en cuenta las emisiones de GEI de los combustibles marinos del pozo a la estela, tal como se abordan en las Directrices sobre la intensidad de los GEI en el ciclo de vida de los combustibles marinos elaboradas por la Organización,

TOMANDO NOTA ASIMISMO de que la Estrategia 2023 de la OMI establece que en el conjunto de posibles medidas de reducción de los GEI a medio plazo deberían tenerse en cuenta las emisiones de GEI de los combustibles marinos del pozo a la estela, tal como se abordan en las Directrices sobre la intensidad de los GEI en el ciclo de vida de los combustibles marinos elaboradas por la Organización,

HABIENDO EXAMINADO, en su 80º periodo de sesiones, el proyecto de Directrices sobre la intensidad de los GEI en el ciclo de vida de los combustibles marinos (directrices LCA),

1 ADOPTA las Directrices sobre la intensidad de los GEI en el ciclo de vida de los combustibles marinos (Directrices LCA), que figuran en el anexo de la presente resolución;

2 ACUERDA que el Comité debería determinar cualquier aplicación e implicaciones reglamentarias de las Directrices LCA en el proceso de elaboración de disposiciones reglamentarias;

3 PIDE a los Gobiernos Miembros que pongan las directrices anexas en conocimiento de propietarios, armadores, constructores y proyectistas de buques, compañías de energía, productores de combustible, compañías de abastecimiento de combustible, fabricantes de motores y demás partes interesadas;

4 ACUERDA mantener estas directrices sometidas a examen a la luz de la experiencia adquirida con su implantación.

**DIRECTRICES SOBRE LA INTENSIDAD DE LOS GEI EN EL CICLO DE VIDA
DE LOS COMBUSTIBLES MARINOS**

(Directrices LCA)

ÍNDICE

PARTE I: GENERALIDADES

- 1 INTRODUCCIÓN
- 2 ÁMBITO DE APLICACIÓN

PARTE II: METODOLOGÍA

- 3 ENFOQUE GENERAL
- 4 DEL POZO AL TANQUE (WtT)
- 5 DEL TANQUE A LA ESTELA (TtW)
- 6 DEL POZO A LA ESTELA (WtW)
- 7 SOSTENIBILIDAD
- 8 ETIQUETA DEL CICLO DE VIDA DEL COMBUSTIBLE (FLL)

PARTE III: FACTORES DE EMISIÓN POR DEFECTO Y VALORES REALES

- 9 FACTORES DE EMISIÓN POR DEFECTO
- 10 FACTORES REALES DE EMISIÓN

PARTE IV: VERIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN

- 11 ELEMENTOS SUJETOS A VERIFICACIÓN/CERTIFICACIÓN
- 12 IDENTIFICACIÓN DE SISTEMAS/NORMAS DE CERTIFICACIÓN

PARTE V: EXAMEN

- 13 PROCESO DE EXAMEN CONTINUO

**APÉNDICE 1 LISTA DE COMBUSTIBLES JUNTO CON LOS CÓDIGOS DE
TRAYECTORIA DEL COMBUSTIBLE**

**APÉNDICE 2 FACTORES DE EMISIÓN POR DEFECTO POR CÓDIGO DE
TRAYECTORIA DEL COMBUSTIBLE**

APÉNDICE 3 ABREVIATURAS Y GLOSARIO

**APÉNDICE 4 PLANTILLA PARA LA PRESENTACIÓN DEL FACTOR DE EMISIÓN
POR DEFECTO DEL POZO AL TANQUE**

PARTE I: GENERALIDADES

1 INTRODUCCIÓN

1.1 En las presentes directrices se facilitan orientaciones sobre la evaluación de la intensidad de los GEI en el ciclo de vida de todos los combustibles y otros portadores de energía (por ejemplo, la electricidad) utilizados a bordo del buque. Estas directrices tienen por objeto cubrir todo el ciclo de vida del combustible (con unos límites específicos), desde la extracción/cultivo/recuperación de la materia prima, la conversión de la materia prima en un producto combustible, el transporte, así como la distribución/aprovisionamiento y la utilización del combustible a bordo del buque. Asimismo, en estas directrices se especifican aspectos/temas de sostenibilidad en relación con los combustibles marinos y se define una etiqueta del ciclo de vida del combustible (FLL), en la que figura información sobre el tipo de combustible, la materia prima (tipo de materia prima y naturaleza de la misma/fuente de carbono), el proceso de conversión/producción (tipo de proceso y energía utilizada en el proceso), los factores de emisión de GEI, información sobre las mezclas de combustibles y los aspectos/temas de sostenibilidad. En las presentes directrices se establecen los elementos de la FLL sujetos a verificación/certificación y se incluye un procedimiento general sobre el modo en que podrían determinarse el sistema/normas de certificación.

2 ÁMBITO DE APLICACIÓN

2.1 Las presentes directrices tienen por objeto abordar la intensidad de los gases de efecto invernadero (GEI) del pozo al tanque (WtT), del tanque a la estela (TtW) y del pozo a la estela (WtW) y los aspectos/temas de sostenibilidad relacionados con los combustibles marinos/portadores de energía (por ejemplo, la electricidad para el suministro eléctrico en puerto) utilizados para la propulsión del buque y la generación de energía a bordo. Los GEI pertinentes incluidos son el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O). Las presentes directrices no pretenden proporcionar orientaciones en relación con un inventario completo de GEI de la OMI para el transporte marítimo internacional. No se incluyen las emisiones procedentes de la carga (por ejemplo, compuestos orgánicos volátiles (COV)), ni el uso de refrigerantes; otros forzadores y precursores climáticos de vida corta, tales como los compuestos orgánicos volátiles distintos del metano, los óxidos de azufre (SO_x), el monóxido de carbono (CO), la materia particulada y el carbono negro tampoco forman parte del ámbito de aplicación de las presentes directrices LCA.

2.2 Los límites del sistema de cálculo de los factores de emisión de GEI del WtW, en el contexto de las presentes directrices, abarcan el ciclo de vida de los combustibles desde su obtención hasta su producción, conversión, transporte, distribución y, finalmente, su utilización a bordo de los buques tomando como base un enfoque atributivo.¹ La posibilidad de ampliar los límites del sistema en el caso de trayectorias específicas en las que la materia prima se aparta del uso o usos presentes se evaluará en función de cada caso.² Por consiguiente, se contabilizarán las emisiones asociadas a las siguientes etapas del ciclo de vida de la cadena de dicho ciclo de vida del combustible:

- .1 extracción/cultivo/adquisición/recuperación de la materia prima;

¹ Evaluación atributiva del ciclo de vida (LCA): LCA que tiene por objeto describir los flujos físicos que afectan al medio ambiente hacia y desde un sistema y sus subsistemas a lo largo de su ciclo de vida; análisis consecuente del ciclo de vida (LCA): LCA que tiene por objeto describir el modo en que cambiarán los flujos que afectan al medio ambiente en respuesta a posibles decisiones. (Finnveden G, Hauschild MZ, Ekvall T, Guinée J, Heijungs R, Hellweg S, y otros "Recent developments in life cycle assessment". *Journal of Environmental Management*. 2009; 91(1): pp.1-21).

² Por ejemplo, para el transporte y almacenamiento de CO₂ capturado.

- .2 procesamiento (temprano)/transformación en la fuente de la materia prima;
- .3 transporte de la materia prima al lugar de conversión;
- .4 conversión de la materia prima en combustible como producto;
- .5 transporte/almacenamiento/entrega/almacenamiento al por menor/aprovisionamiento del combustible como producto; y
- .6 utilización del combustible a bordo del buque.

2.3 De acuerdo con el enfoque atributivo y mediante la utilización de las mejores pruebas científicas disponibles, los cálculos de las emisiones del WtT (es decir, las emisiones relacionadas con la obtención, producción, conversión, transporte y entrega del combustible) se evalúan con independencia del uso final de los combustibles/portadores de energía, y las emisiones del TtW (es decir, las emisiones relacionadas con el uso del combustible) se cuantifican con independencia de las etapas de obtención, producción, conversión, transporte y entrega del combustible/portador de energía. Las emisiones del WtW se obtienen sumando las dos partes, lo cual proporciona el nivel total de emisiones asociado a la producción de combustible y a la utilización de un determinado combustible/portador de energía en un convertidor específico a bordo.

2.4 Las emisiones de GEI se calculan como CO₂-equivalente (CO_{2eq}), utilizando el potencial de calentamiento mundial con un horizonte temporal de 100 años (PCM 100) para convertir las emisiones de otros gases distintos de CO₂, tal como se indica en el Quinto Informe de Evaluación del IPCC,³ para el CO₂, el CH₄ y el N₂O, como se indica a continuación:

$$g_{CO_{2eq}(100y)} = PCM_{CO_2(100y)} \times g_{CO_2} + PCM_{CH_4(100y)} \times g_{CH_4} + PCM_{N_2O(100y)} \times g_{N_2O}$$

(CO₂ 1; CH₄ 28; N₂O 265), de modo que la expresión quedaría así:

$$g_{CO_{2eq}(100y)} = 1 \times g_{CO_2} + 28 \times g_{CH_4} + 265 \times g_{N_2O}$$

Estos valores PCM 100 deberían utilizarse con el fin de cuantificar la intensidad de los GEI de conformidad con las presentes directrices.

A efectos comparativos, puede proporcionarse un cálculo utilizando un potencial de calentamiento mundial con un horizonte de 20 años (PCM 20), como se indica a continuación:

$$g_{CO_{2eq}(20y)} = PCM_{CO_2(20y)} \times g_{CO_2} + PCM_{CH_4(20y)} \times g_{CH_4} + PCM_{N_2O(20y)} \times g_{N_2O}$$

(CO₂ 1; CH₄ 84; N₂O 264), de modo que la expresión quedaría así:

$$g_{CO_{2eq}(20y)} = 1 \times g_{CO_2} + 84 \times g_{CH_4} + 264 \times g_{N_2O}$$

2.5 Las presentes directrices proporcionan:

- .1 los factores de emisión de GEI del WtW basados en una metodología atributiva del ciclo de vida, que reflejan el perfil de los GEI de cada combustible representativo mediante la utilización de los valores del

³ En el contexto de estas directrices se utilizan los valores del potencial de calentamiento mundial que figuran en el Quinto Informe de Evaluación (AR5) del IPCC.

potencial de calentamiento mundial (PCM) con un horizonte temporal de 100 años de los GEI incluidos (CO₂, CH₄ y N₂O);

- .2 los factores de emisión de GEI del WtT (CO₂, CH₄ y N₂O) cuantificados conforme con el enfoque atributivo;
- .3 los factores de emisión de GEI del TtW (CO₂, CH₄ y N₂O); y
- .4 los aspectos/temas de sostenibilidad en relación con los combustibles marinos.

2.6 En las presentes directrices se define una FLL en la que figura información sobre el tipo de combustible, la materia prima utilizada, la trayectoria de producción del combustible, los factores de emisión de GEI, información sobre las mezclas de combustibles y los aspectos/temas de sostenibilidad.

2.7 En la figura siguiente se muestra una cadena de suministro genérica del WtW de un combustible. El aprovisionamiento constituye el último paso de la etapa del WtT antes de que se inicie la etapa del TtW.

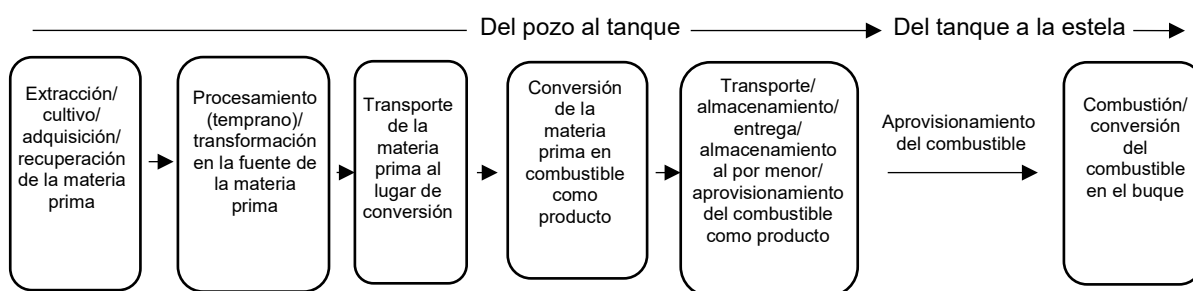


Figura 1: Cadena de suministro genérica del pozo a la estela

2.8 En el apéndice 1 de las presentes directrices figura una lista inicial no exhaustiva de combustibles, en la que se describen los principales combustibles marinos actuales y previstos para el futuro.

PARTE II: METODOLOGÍA

3 ENFOQUE GENERAL

3.1 Un enfoque basado en la evaluación del ciclo de vida (LCA) proporciona una evaluación integral del producto/servicio/sistema del pozo a la estela mediante la utilización de datos específicos de la actividad objeto de examen. La metodología LCA sigue la trayectoria del combustible marino desde la obtención de la materia prima hasta su utilización a bordo del buque y evalúa la intensidad de los GEI en su ciclo de vida. Se trata de un enfoque que, utilizado dentro de los límites de la cuantificación de las emisiones de GEI del WtW, es aplicable en todas las regiones geográficas en las que se producen emisiones y permite cuantificar la intensidad de los GEI en toda la cadena de suministro de combustible/energía.

3.2 Los principios generales y la metodología pueden consultarse en la norma ISO 14044:2006: Gestión ambiental — Análisis del ciclo de vida — Requisitos y directrices. En la norma ISO 14040:2006: Gestión ambiental — Análisis del ciclo de vida — Principios y marco de referencia se establece el marco de la LCA, con miras a cuantificar los efectos ambientales de los productos, procesos y servicios que tienen lugar en la cadena de

suministro. Partiendo de esta base, se puede adaptar una metodología LCA específica para su aplicación a los combustibles marinos.

3.3 Las emisiones del WtT representan las emisiones de GEI resultantes del cultivo o la extracción de las materias primas, la producción y el transporte del combustible hasta el lugar donde se utiliza, incluido el aprovisionamiento.

3.4 Las emisiones del TtW representan las emisiones de GEI resultantes de la utilización del combustible a bordo (por ejemplo, la combustión), incluidas las posibles fugas (emisiones fugitivas y escapes), en los casos que sean pertinentes para la evaluación de los GEI.

3.5 Las emisiones del WtW son la suma de las emisiones del WtT y del TtW y cuantifican las emisiones de GEI de todo el ciclo de vida de un combustible y una trayectoria del combustible determinados, utilizados en un convertidor de energía determinado a bordo.

3.6 El enfoque atributivo tiene en cuenta todos los procesos que tienen lugar en toda la cadena de suministro de las trayectorias de combustible/portadores de energía, lo cual hace posible que se cuantifiquen las contribuciones por segmento a la intensidad total de GEI del producto final de combustible/energía utilizado a bordo de un buque. La ampliación de los límites del sistema en el caso de trayectorias específicas, en las que la materia prima o los productos intermedios se aparten del uso o usos existentes, podrá considerarse en función de cada caso.

3.7 En cuanto a la ampliación de los límites del sistema, con elementos consecuentes como el cambio de uso del suelo indirecto (ILUC), las preocupaciones manifestadas acerca de las incertidumbres y el riesgo de arbitrariedad indican que las materias primas que tienen un ILUC asociado deberían evaluarse únicamente mediante un enfoque basado en el riesgo, en el marco de los aspectos/temas de sostenibilidad, como parte de las presentes directrices.

3.8 En los casos en que a partir de un proceso de conversión se obtenga más de un producto, las emisiones relacionadas con la producción de combustible deberían asignarse entre el producto principal y los coproductos. Dentro de estos procesos de conversión, las emisiones se asignan utilizando su contenido energético, el denominado enfoque de "asignación de energía". En los casos en que la asignación de los coproductos no pueda realizarse sobre la base de su contenido energético (por ejemplo, el oxígeno resultante de la electrólisis del agua para la producción de H₂), podrían considerarse otros métodos, en función de cada caso, tales como la asignación de masa o la asignación de ingresos de mercado (también conocida como "asignación económica").

3.9 Por *coproducto* se entiende un resultado de un proceso de producción, que tiene valor económico y una oferta elástica (entendida como la existencia de una prueba clara del vínculo causal entre el valor de mercado de la materia prima y la cantidad de materia prima que puede producirse).

3.10 Esta definición también se aplica en los casos en que la materia prima utilizada para producir combustibles es un desecho (sin valor económico) o un residuo (cuya producción es inevitable y que tiene un valor económico insignificante y requiere un procesamiento posterior para su utilización en el proceso de conversión principal). En caso de que la materia prima sea un desecho, un residuo o un producto derivado, las emisiones consideradas del WtT comienzan en el punto de recogida de la materia prima hasta el lugar donde se utiliza el producto final utilizado como combustible/energía.

3.11 De acuerdo con las "Directrices del IPCC para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero" (en adelante, "las Directrices del IPCC"),⁴ todo carbono presente en el combustible derivado de la biomasa debería notificarse con carácter informativo y no incluirse en los totales sectoriales o nacionales a fin de evitar que se contabilice por partida doble, dado que las emisiones netas procedentes de la biomasa ya se contabilizan en el sector de la agricultura, la silvicultura y otros usos de la tierra (AFOLU) en el ámbito nacional.

3.12 El ámbito de aplicación de las Directrices LCA de la OMI no tiene efectos en las Directrices del IPCC ni las modifica. De acuerdo con las Directrices del IPCC, la navegación marítima internacional (consumo internacional de combustibles) se incluye en el grupo "Combustión móvil" dentro del sector de la energía, pero las emisiones procedentes del combustible utilizado por los buques en el transporte internacional no deberían incluirse en los totales nacionales de los inventarios nacionales de los GEI.

3.13 Una remesa de combustible puede ser una mezcla de combustibles producidos a partir de diversas fuentes y materias primas (por ejemplo, mezclando un 20 % de biodiésel con gasoil para usos marinos fósil) y/o a través de diferentes trayectorias de producción. El cálculo debería realizarse mediante la utilización de las medias ponderadas de la energía de los distintos componentes del combustible. En la FLL debería figurar la información pertinente en relación con cada componente. Los combustibles mezclados deberían incluirse en los sistemas de certificación y los factores pertinentes de emisión de GEI por defecto o reales (g CO₂/MJ) deberían determinarse de manera proporcional a la energía que aporta cada combustible que forma parte de la mezcla.

4 DEL POZO AL TANQUE (WtT)

4.1 La trayectoria de cada combustible marino pertinente debería describirse con claridad y las emisiones de GEI deberían calcularse durante cada etapa de la trayectoria del combustible. En las emisiones específicas de GEI de una trayectoria concreta de un combustible no convencional y no fósil podrán tenerse en cuenta diferentes características entre distintas regiones geográficas, en las que tiene lugar la producción y/o conversión de la materia prima, según proceda.

4.2 Cualquier otra referencia recogida en el presente documento a una "trayectoria del combustible" debería entenderse que incluye la estructura de la materia prima (el denominado dúo compuesto de naturaleza/fuente de carbono y tipo de materia prima) y el proceso de producción o conversión (teniendo presente que un mismo dúo de materia prima y tipo de combustible puede tener un proceso de producción o conversión diferente).

4.3 El objetivo de la metodología del WtT es cuantificar y evaluar la intensidad de los GEI de la producción de combustible, incluidas todas las etapas mencionadas en la figura 2. La materia prima de carbono y la trayectoria de producción de un combustible deberían identificarse con el fin de aplicar la metodología e incluirse en la FLL. En la figura 2 se presentan las etapas de producción que deberían incluirse en la metodología del WtT.

⁴ Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero.

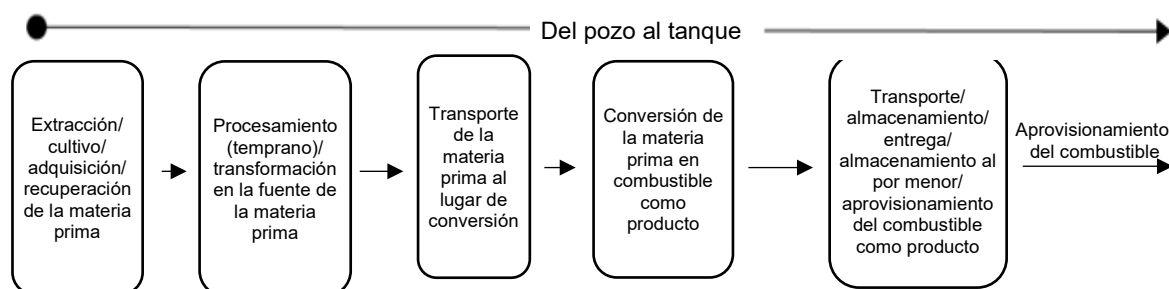


Figura 2: Cadena de suministro genérica del pozo al tanque

4.4 El factor de emisión de GEI del WtT ($\text{g CO}_{2\text{eq}}/\text{MJ}_{\text{LCV}}$) del combustible o electricidad) se calcula de acuerdo con la ecuación (1).

Ecuación (1)

$$GEI_{WtT} = e_{fecu} + e_l + e_p + e_{td} - e_{sca} - e_{ccs}$$

Término	Unidades	Explicación
e_{fecu}	$\text{g CO}_{2\text{eq}} / \text{MJ}_{\text{LCV}}$	Emisiones asociadas a la extracción/cultivo/adquisición/recuperación de la materia prima
e_l	$\text{g CO}_{2\text{eq}} / \text{MJ}_{\text{LCV}}$	Emisiones (emisiones anualizadas (durante 20 años) procedentes de las variaciones en las reservas de carbono ocasionadas por el cambio de uso del suelo directo) ⁵
e_p	$\text{g CO}_{2\text{eq}} / \text{MJ}_{\text{LCV}}$	Emisiones asociadas al procesamiento y/o la transformación de la materia prima en la fuente y emisiones asociadas a la conversión de la materia prima en el producto combustible final, incluida la generación de electricidad
e_{td}	$\text{g CO}_{2\text{eq}} / \text{MJ}_{\text{LCV}}$	Emisiones asociadas al transporte de la materia prima a la planta de conversión y emisiones asociadas al transporte y almacenamiento, entrega local, almacenamiento al por menor y aprovisionamiento del combustible terminado
e_{sca}	$\text{g CO}_{2\text{eq}} / \text{MJ}_{\text{LCV}}$	Emisiones (ahorro anualizado de emisiones (durante 20 años) procedente de la acumulación de carbono en el suelo a través de la mejora de la gestión agrícola) ⁶

⁵ A la espera de la orientación metodológica ulterior que elabore la Organización, el valor del parámetro e_l debería establecerse en cero.

⁶ A la espera de la orientación metodológica ulterior que elabore la Organización, el valor del parámetro e_{sca} debería establecerse en cero.

Término	Unidades	Explicación
e_{ccs}	g CO _{2eq} / MJ _(LCV)	Crédito de emisiones procedente de la captura y almacenamiento de carbono (e_{ccs}), que no se ha contabilizado ya en e_p . En él deberían tenerse debidamente en cuenta las emisiones evitadas mediante la captura y el secuestro del CO ₂ emitido, relacionadas con la extracción, el transporte, el procesamiento y la distribución del combustible (c_{sc}). Del crédito de emisiones antedicho deberían deducirse todas las emisiones resultantes del proceso de captura (e_{cc}) y transporte (e_t) de CO ₂ hasta el almacenamiento final (incluidas las emisiones asociadas a la inyección, etc.). Este elemento debería calcularse con la siguiente fórmula: $e_{ccs} = c_{sc} - e_{cc} - e_t - e_{st} - e_x$
c_{sc}	g CO ₂ almacenado / MJ _(LCV)	Crédito de emisiones equivalente al CO ₂ neto capturado y almacenado (a largo plazo: 100 años)
e_{cc}	g CO _{2eq} / MJ _(LCV)	Emisiones asociadas al proceso de captura, compresión y/o enfriamiento y almacenamiento temporal del CO ₂
e_t	g CO _{2eq} / MJ _(LCV)	Emisiones asociadas al transporte a un lugar de almacenamiento a largo plazo
e_{st}	g CO _{2eq} / MJ _(LCV)	Toda emisión asociada al proceso de almacenamiento (a largo plazo: 100 años) del CO ₂ capturado (incluidas las emisiones fugitivas que puedan producirse durante el almacenamiento a largo plazo y/o la inyección de CO ₂ en el lugar de almacenamiento)
e_x	g CO _{2eq} / MJ _(LCV)	Toda emisión adicional relacionada con la CCS

4.5 Las emisiones del WtT de la ecuación (1) incluyen las emisiones asociadas a la extracción o el cultivo de las materias primas, las fuentes de energía primaria utilizadas para la producción de bienes y servicios públicos, tales como los portadores de energía (por ejemplo, los combustibles y la electricidad), el transporte y la distribución (incluido el aprovisionamiento), el cambio de uso del suelo directo y las variaciones en las reservas de carbono (acumulación de carbono en el suelo).

4.6 En el procesamiento se incorporan todas las etapas y operaciones necesarias en relación con la extracción, la captura o el cultivo de la fuente de energía primaria. El proceso incluye la transformación básica en la fuente y las operaciones necesarias para que el recurso pueda transportarse al mercado (por ejemplo, secado, mejora química/física, tal como la conversión de gas a líquido, etc.).

4.7 El transporte, el procesamiento y la distribución incluyen el transporte de los productos en la trayectoria del combustible hasta el lugar de transformación, el acondicionamiento (como, por ejemplo, la compresión, la refrigeración, etc.), la distribución al mercado (es decir, el aprovisionamiento) y las fugas posteriores, así como las emisiones fugitivas que se produzcan en cualquiera de estas etapas.

4.8 Debería utilizarse la asignación de emisiones a los coproductos en función de su contenido energético, como la metodología más adecuada y fiable teniendo en cuenta el establecimiento de un método de certificación apropiado que utilice valores predecibles, reproducibles y estables.

4.9 El uso del suelo (directo e indirecto) para la producción de biocombustibles puede dar lugar a cambios de uso del suelo (LUC). Los LUC pueden clasificarse en directos (DLUC) e indirectos (ILUC).

4.10 La definición de DLUC se basa en la norma ISO 14067:2018, donde se describe como un cambio en el uso o la gestión del suelo dentro del sistema del producto que se está evaluando. Los efectos del DLUC incluyen las emisiones y el secuestro resultantes de las variaciones de las reservas de carbono en la biomasa, la materia orgánica muerta y la materia orgánica del suelo, evaluados de conformidad con las Directrices del IPCC. Cuando estén disponibles, podrán utilizarse los datos específicos del sector o del país sobre las reservas de carbono; en caso contrario, pueden considerarse los factores de emisión por defecto de nivel 1 del IPCC. Dos términos de la ecuación del WtT (1) recogen, respectivamente, las emisiones resultantes del cambio de uso del suelo directo, a saber: e_l , y el secuestro o, dicho de otro modo, el aumento del contenido de carbono orgánico del suelo: e_{sca} .

4.11 La definición de ILUC se basa en la norma ISO 14067:2018, donde se describe como un cambio en el uso o la gestión del suelo, que es consecuencia de un cambio de uso del suelo directo, pero que se produce fuera del sistema del producto que se está evaluando. El ILUC tiene lugar como resultado de los efectos económicos inducidos por el aumento de la demanda de biocombustibles en los precios de los productos básicos, con los consiguientes cambios en la demanda y la oferta en todos los sectores económicos, incluida fundamentalmente la producción de alimentos y piensos. El ILUC no puede medirse directamente, sino que se hacen proyecciones con modelos económicos.

4.12 Debido a la variabilidad de los supuestos que sustentan la evaluación de los efectos indirectos, la evaluación cuantitativa de los efectos del ILUC sobre los GEI está sujeta a incertidumbre, una variabilidad cuantitativa elevada y al riesgo de que se llegue a conclusiones arbitrarias. Por estos motivos, el ILUC debería abordarse en esta etapa mediante un enfoque basado en el riesgo, lo que significa que no se calcularán ni asignarán valores cuantitativos a cada trayectoria del combustible. Las emisiones del ILUC, así como la dimensión espacial de los efectos del mismo, están en función de una serie de factores, tales como las condiciones y prácticas agrícolas locales/regionales, la demanda actual y prevista de importación de alimentos, las cuentas corrientes nacionales, el tipo de materia prima, los usos alternativos económicos de la misma materia prima, etc.

4.13 Un enfoque cualitativo del ILUC basado en el riesgo tiene en cuenta los aspectos que se indican a continuación:

- .1 *el riesgo de ILUC bajo* califica y caracteriza los proyectos de producción de biocombustibles que suministran materia prima adicional sin perturbar los usos existentes del suelo. Cuando se incrementa la productividad en una zona de producción agrícola, solo los rendimientos adicionales, y no la totalidad de la producción, deberían considerarse de ILUC bajo; y
- .2 *el riesgo de ILUC alto* califica y caracteriza los proyectos de producción de biocombustibles que se basan en cultivos alimentarios y para piensos, o los desplazan, y que se traducen en que la zona de producción de materias primas se extienda considerablemente hacia zonas del suelo con elevadas reservas de carbono.

4.14 En el apéndice 2 de las presentes directrices figuran los factores de emisión por defecto del WtT.

5 DEL TANQUE A LA ESTELA (TtW)

5.1 La metodología del TtW tiene por objeto cuantificar y evaluar la intensidad del CO₂, el CH₄ y el N₂O emitidos a bordo del buque en relación con el uso de combustible, incluidas la combustión/conversión y todas las emisiones fugitivas que guardan relación con el potencial de calentamiento mundial.

5.2 Los factores de emisión de GEI del TtW deberían calcularse utilizando la ecuación (2):

Ecuación (2)

$$GEI_{TtW} = \frac{1}{LCV} \left(\left(1 - \frac{1}{100} (C_{slip\_buque} + C_{fug}) \right) \times (C_{fCO_2} \times PCM_{CO_2} + C_{fCH_4} \times PCM_{CH_4} + C_{fN_2O} \times PCM_{N_2O}) + \left(\frac{1}{100} (C_{slip\_buque} + C_{fug}) \times C_{sfx} \times PCM_{combustible} \right) - S_{Fc} \times e_c - [S_{Fccu} \times e_{ccu}] - [e_{OCCS}] \right)$$

Nota: respecto de los términos S_{Fccu} , e_{ccu} y e_{OCCS} , se está a la espera de que la Organización elabore orientaciones metodológicas ulteriores. Para más información, véanse las notas a pie de página 11 a 13.

Término	Unidades	Explicación
C_{slip_buque}	Porcentaje de la masa total de combustible	Factor que representa el combustible (expresado en porcentaje de la masa total de combustible entregado al buque) que se fuga del convertidor de energía sin oxidarse (incluido el combustible que se fuga de la cámara de combustión/proceso de oxidación y del cárter, según proceda) $C_{slip\_buque} = C_{slip} * (1 - C_{fug}/100)$
C_{slip}	Porcentaje de la masa total de combustible	Factor que representa el combustible (expresado en porcentaje de la masa total de combustible consumido en el convertidor de energía) que se fuga del convertidor de energía sin oxidarse (incluido el combustible que se fuga de la cámara de combustión/proceso de oxidación y del cárter, según proceda)
C_{fug}	Porcentaje de la masa de combustible	Factor que representa el combustible (expresado en porcentaje de la masa de combustible entregado al buque) que se fuga entre los tanques hasta el convertidor de energía que se filtra, ventila o pierde de otro modo en el sistema ⁷
C_{sfx}	g GEI/g combustible	Factor que representa la proporción de GEI presente en los componentes del combustible (expresado en g GEI/g combustible) Ejemplo: en el caso del GNL, este valor es 1
C_{fCO_2}	g CO ₂ /g combustible	Factor de conversión de las emisiones de CO ₂ (g CO ₂ /g del combustible completamente quemado) para las emisiones del proceso de combustión y/u oxidación del combustible utilizado por el buque
C_{fCH_4}	g CH ₄ /g combustible	Factor de conversión de las emisiones de CH ₄ (g CH ₄ /g del combustible entregado al buque) para las emisiones

⁷ A la espera de la orientación metodológica ulterior que elabore la Organización que determine el factor o factores adecuados, el valor de C_{fug} debería establecerse en cero.

Término	Unidades	Explicación
		del proceso de combustión y/u oxidación del combustible utilizado por el buque ⁸
C_{fN_2O}	g N ₂ O /g combustible	Factor de conversión de las emisiones de N ₂ O (g N ₂ O /g del combustible entregado al buque) para las emisiones del proceso de combustión y/u oxidación del combustible utilizado por el buque
PCM_{CH_4}	g CO _{2eq} /g CH ₄	Potencial de calentamiento mundial de CH ₄ a 100 años (basado en el Quinto Informe de Evaluación del IPCC 5). ⁹ Definición de acuerdo con: https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/
PCM_{N_2O}	g CO _{2eq} /g N ₂ O	Potencial de calentamiento mundial de N ₂ O a 100 años (basado en el Quinto Informe de Evaluación del IPCC 5). ¹⁰ Definición de acuerdo con: https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/
$PCM_{combustible}$	g CO _{2eq} /g GEI	Potencial de calentamiento mundial a 100 años de los GEI presentes en los componentes del combustible (basado en el Quinto Informe de Evaluación del IPCC 5)
S_{Fc}	0 o 1	Factor de la fuente de carbono para determinar si los créditos de emisiones generados por el crecimiento de la biomasa se tienen en cuenta en el cálculo del valor del TtW
e_c	g CO _{2eq} /g combustible	Créditos de emisiones generados por el crecimiento de la biomasa
e_{ccu} ¹¹	g CO _{2eq} /g combustible	Créditos de emisiones procedentes del CO ₂ capturado utilizado como reserva de carbono para producir combustibles sintéticos en el proceso de producción y utilización de combustibles (que no se contabilizó en e_{fecu} y e_p)
S_{Fccu} ¹²	0 o 1	Factor de la fuente de carbono para determinar si los créditos de emisiones procedentes del CO ₂ capturado utilizado como reserva de carbono para producir combustibles sintéticos en el proceso de producción de combustibles se tienen en cuenta en el cálculo del valor del TtW
e_{occs} ¹³	g CO _{2eq} /g combustible	Crédito de emisiones procedente de la captura y almacenamiento de carbono (e_{occs}), en los casos en que la captura de CO ₂ se produce a bordo. En él deberían tenerse debidamente en cuenta las emisiones evitadas a través de la captura y el secuestro de CO ₂ emitido, si la CCS se produce a bordo. Del crédito de emisiones antedicho han de deducirse todas las emisiones resultantes del proceso de captura (e_{cc}) y transporte (e_t) de CO ₂ hasta el almacenamiento final (incluidas las emisiones relacionadas con la inyección, etc.).

⁸ En el caso del combustible GNL/GNC, C_{slip_motor} cubre la función de C_{fCH_4} , por lo que C_{fCH_4} se establece en cero para estos combustibles.

⁹ Establecido en 28 de acuerdo con el AR5 del IPCC.

¹⁰ Establecido en 265 de acuerdo con el AR5 del IPCC.

¹¹ A la espera de la orientación metodológica ulterior que elabore la Organización, el valor de la multiplicación $S_{Fccu} \times e_{ccu}$ debería establecerse en cero.

¹² A la espera de la orientación metodológica ulterior que elabore la Organización, el valor de la multiplicación $S_{Fccu} \times e_{ccu}$ debería establecerse en cero.

¹³ A la espera de la orientación metodológica ulterior que elabore la Organización, el valor de e_{occs} debería establecerse en cero.

Término	Unidades	Explicación
		Este elemento debería calcularse con la siguiente fórmula: $e_{OCCS} = c_{SC} - e_{cc} - e_t - e_{st} - e_x$
c_{sc}	g CO ₂ /g combustible	Crédito equivalente al CO ₂ capturado y almacenado (a largo plazo: 100 años)
e_{cc}	g CO _{2eq} /g combustible	Toda emisión asociada al proceso de captura, compresión y almacenamiento temporal a bordo del CO ₂
e_t	g CO _{2eq} /g combustible	Emisiones asociadas al transporte a un lugar de almacenamiento a largo plazo
e_{st}	g CO _{2eq} /g combustible	Toda emisión asociada al proceso de almacenamiento (a largo plazo: 100 años) del CO ₂ capturado (incluidas las emisiones fugitivas que puedan producirse durante el almacenamiento a largo plazo y/o la inyección de CO ₂ en el lugar de almacenamiento)
e_x	g CO _{2eq} /g combustible	Toda emisión adicional relacionada con la CCS
LCV	MJ/g	Por poder calorífico inferior se entiende la cantidad de calor que se desprendería de la combustión completa de un combustible determinado

5.3 Con miras a disponer de unas directrices LCA que puedan aplicarse de manera clara, sólida y coherente a todas las medidas posibles, la metodología permite calcular dos valores del TtW, tal como se indica a continuación:

- .1 valor 1 de la intensidad de los GEI del TtW: calculado con independencia de la fuente de carbono, por lo que los parámetros e_c y e_{ccu} no deberían tenerse en cuenta y los valores de S_{Fc} y S_{Fccu} deberían ser siempre 0; y
- .2 valor 2 de la intensidad de los GEI del TtW: calculado teniendo en cuenta la fuente de carbono en relación con los combustibles de origen biogénico o elaborados a partir de carbono capturado, por lo que los parámetros e_c y e_{ccu} deberían tenerse en cuenta y los valores de S_{Fc} y S_{Fccu} deberían ser siempre 1.

5.4 La intensidad real de los GEI depende tanto de las propiedades del combustible como de la eficiencia de la conversión energética. En el caso del CO₂, los factores de emisión se basan en la relación molar entre el carbono y el oxígeno multiplicada por la masa de carbono del combustible, suponiendo que todo el carbono presente en el combustible se oxide (combustión estequiométrica). Los factores de emisión del CH₄ y el N₂O dependen del proceso de combustión y/o conversión que tiene lugar en el convertidor de energía.

5.5 Esta metodología del TtW también puede tener en cuenta las reacciones electroquímicas que forman los GEI en el caso de que en el futuro se utilicen, por ejemplo, pilas de combustible con una unidad de conversión.

5.6 En el apéndice 2 de las presentes directrices figuran los factores de emisión por defecto del TtW.

6 DEL POZO A LA ESTELA (WtW)

6.1 La metodología del WtW tiene por objeto integrar las partes del WtT y del TtW, con miras a cuantificar las emisiones de todo el ciclo de vida que guardan relación con la producción y la utilización de un combustible.

6.2 El factor de emisión de GEI del WtT (g CO_{2eq}/MJ_{LCV} del combustible o electricidad) se calcula del siguiente modo:

Ecuación (3)

$$GEI_{WtW} = GEI_{WtT} + GEI_{TtW}$$

donde:

Término	Unidades	Explicación
GEI _{WtW}	g CO _{2eq} /MJ (LCV)	Emisiones totales de GEI del pozo a la estela por unidad de energía procedentes de la utilización de combustible o electricidad de un consumidor a bordo del buque
GEI _{WtT}	g CO _{2eq} /MJ (LCV)	Emisiones previas totales de GEI del pozo al tanque por unidad de energía del combustible suministrado al buque
GEI _{TtW}	g CO _{2eq} /MJ (LCV)	Emisiones posteriores totales de GEI del tanque a la estela por unidad de energía procedentes de la utilización de combustible o electricidad de un consumidor a bordo del buque

Ecuación (4)

$$\begin{aligned}
 GEI_{WtW} &= e_{fecu} + e_l + e_p + e_{td} - e_{sca} - e_{ccs} \\
 &+ \frac{1}{LCV} \left(\left(1 - \frac{1}{100} (C_{slip\_buque} + C_{fug}) \right) \times (C_{fCO_2} \times PCM_{CO_2} + C_{fCH_4} \times PCM_{CH_4} + C_{fN_2O} \times PCM_{N_2O}) + \right. \\
 &\left. \left(\frac{1}{100} (C_{slip\_buque} + C_{fug}) \times C_{sfx} \times PCM_{combustiblex} \right) - S_{Fc} \times e_c - S_{Fccu} \times e_{ccu} - e_{OCCS} \right)
 \end{aligned}$$

Nota: respecto de los términos S_{Fccu} , e_{ccu} y e_{OCCS} , se está a la espera de que la Organización elabore orientaciones metodológicas ulteriores. Para más información, véase la sección 5.2.

6.3 A efectos del cálculo del WtW, debería utilizarse el valor 2 del TtW calculado de conformidad con el párrafo 5.3.2.

7 SOSTENIBILIDAD

7.1 La sostenibilidad de los combustibles marinos debería evaluarse teniendo en cuenta los siguientes aspectos/temas sobre la base del ciclo de vida:

- .1 gases de efecto invernadero (GEI);
- .2 fuente de carbono;
- .3 fuente de electricidad/energía;
- .4 reservas de carbono – cambio de uso del suelo directo (DLUC);
- .5 reservas de carbono – cambio de uso del suelo indirecto (ILUC);
- .6 agua;
- .7 aire;
- .8 suelo;
- .9 desechos y productos químicos; y
- .10 conservación.

En una fase posterior podrán considerarse otros aspectos/temas de sostenibilidad social y económica.

7.2 A continuación se especifican los principios/objetivos junto con los criterios de medición/indicadores asociados de cada uno de los aspectos/temas de sostenibilidad.

Cuadro 1: Aspectos/temas de sostenibilidad

Aspecto/tema	Principio/objetivo	Criterio de medición/indicador
1 Gases de efecto invernadero (GEI)	Los combustibles marinos sostenibles generan menos emisiones de GEI que los combustibles marinos convencionales (media ponderada basada en la energía de los productos líquidos derivados del petróleo de acuerdo con los datos notificados al DCS en tres años específicos) tomando como base el ciclo de vida.	1. Intensidad de los GEI en g CO _{2eq} /MJ (PCM 100); e intensidad de los GEI en g CO _{2eq} /MJ (PCM 20) a efectos comparativos.
2 Fuente de carbono	Los combustibles marinos sostenibles no aumentan la intensidad de los GEI procedente de la utilización de las fuentes de energía fósiles y la permanencia del carbono capturado y almacenado está garantizada, al tiempo que se evita la duplicación del recuento entre los distintos sectores económicos.	1. Indicador de la fuente de carbono, incluidos su origen y contenido (en porcentaje) en la materia prima utilizada para elaborar el producto de combustible final, es decir, carbono fósil, biogénico, capturado (incluida la captura directa del aire (DAC), fósil de fuente puntual y biogénico de fuente puntual y otros (incluida la mezcla de fuentes).
3. Fuente de electricidad/energía	Los combustibles marinos sostenibles que requieren un aporte considerable de electricidad durante la etapa del WtT y la electricidad suministrada directamente a los buques se producen mediante la utilización de electricidad/energía procedente de fuentes renovables, nucleares o biogénicas, que son adicionales a los niveles de demanda actuales o de larga duración, o mediante la utilización del excedente	1. La intensidad de los GEI de la electricidad utilizada en la producción de combustibles marinos o suministrada directamente a los buques (media anual, expresada en g CO _{2eq} /kWh) basada en las emisiones totales y las horas reales de producción.

Aspecto/tema	Principio/objetivo de electricidad durante las horas de menor consumo.	Criterio de medición/indicador
4. Reservas de carbono – cambio de uso del suelo directo (DLUC)	Los combustibles marinos sostenibles no se producen a partir de la biomasa obtenida de tierras ricas en reservas de carbono; la producción de combustibles marinos sostenibles reduce al mínimo las emisiones resultantes del cambio de uso del suelo directo.	1. La materia prima utilizada en la producción de combustibles marinos sostenibles no incluye la biomasa obtenida de tierras ricas en reservas de carbono (por ejemplo, bosques primarios, humedales o turberas a los que se aplica una fecha límite específica de conversión), o se dispone de un plan de ordenación sostenible de la tierra y un calendario de presentación de informes con el fin de garantizar que la biomasa se obtiene de actividades o servicios de los ecosistemas que no repercuten negativamente en las reservas de carbono del suelo; 2. La producción de combustibles marinos sostenibles no tiene lugar en tierras convertidas de bosques primarios, terrenos forestales, pastizales o tierras legalmente protegidas, tomando como fecha límite el (1 de enero de 2008);¹⁴ y 3. Indicador del cambio de uso del suelo directo (DLUC), expresado en intensidad de GEI (incluidas las emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O), es decir, masa de CO₂ equivalente/MJ de producción o rendimiento de materia prima.

¹⁴ A la espera de la orientación ulterior que elabore la Organización.

Aspecto/tema	Principio/objetivo	Criterio de medición/indicador
5. Reservas de carbono – cambio de uso del suelo indirecto (ILUC);	El cultivo de materias primas para la producción de combustibles marinos sostenibles reduce al mínimo las posibilidades de provocar cambios negativos en el uso o la ordenación de la tierra que tiene lugar fuera del sistema de los productos que se están evaluando.	1. El cultivo de materias primas para la producción de combustibles marinos sostenibles entraña un riesgo indirecto para las reservas de carbono (véase el párrafo 4.13).
6. Agua	La producción de combustibles marinos sostenibles mantiene o mejora la calidad y disponibilidad del agua.	1. Se dispone de prácticas operacionales con miras a 1) mantener la calidad del agua; y 2) utilizar el agua de forma eficaz y evitar que los recursos hídricos se agoten (incluidas las aguas superficiales, las renovables y las fósiles/subterráneas) más allá de su capacidad de reposición; 2. Respeto de la toma de decisiones de la población local sobre la gestión del agua; 3. Efectos ambientales del agua (consumo de agua ponderado sobre la escasez de agua); 4. Indicador del uso del agua expresado en m³/año por MJ o producción o rendimiento de la materia prima; 5. Indicador de la eutrofización del agua dulce, por ejemplo, expresado en kg de fósforo equivalente (P_{eq}) y kg de nitrógeno equivalente (N_{eq}) que se liberan al agua dulce/kg de materia prima producida o por MJ, respectivamente; y 6. Indicador de la eutrofización de los océanos, por ejemplo, expresado en kg de fósforo equivalente (P_{eq}) y kg de nitrógeno equivalente (N_{eq}) que se liberan al agua de mar/kg de materia prima producida o por MJ, respectivamente.
7. Aire	La producción de combustibles marinos sostenibles reduce al mínimo los efectos negativos en la calidad del aire.	1. El combustible marino se produce en unas instalaciones que cumplen plenamente todas las leyes y reglamentos locales, nacionales y regionales relativos a la contaminación atmosférica.

Aspecto/tema	Principio/objetivo	Criterio de medición/indicador
8. Suelo	La producción de combustibles marinos sostenibles mantiene o mejora la salud del suelo.	1. Se han implantado las mejores prácticas de gestión agrícola y forestal para la producción de materias primas o la recogida de residuos con el fin de mantener o mejorar la salud del suelo, tales como las condiciones físicas, químicas y biológicas; y 2. El combustible marino se produce en unas instalaciones que cumplen plenamente todas las leyes y reglamentos locales, nacionales y regionales relativos a la salud del suelo.
9. Desechos y productos químicos	La producción de combustibles marinos sostenibles mantiene o mejora la gestión responsable de los desechos y la utilización de productos químicos.	1. Se implantan prácticas operacionales con miras a garantizar que los desechos generados por los procesos de producción, y los productos químicos utilizados en ellos, se reduzcan al mínimo en las etapas de almacenamiento, manipulación y eliminación. Se fomenta la reutilización o el reciclaje de los productos químicos y desechos. 2. Se dispone de procedimientos para reducir al mínimo la utilización de materiales que no son ni reciclables ni biodegradables; 3. Media (en toneladas) de desechos peligrosos generados por MJ de combustible producido; y 4. Media (en toneladas) de productos químicos industriales específicos consumidos por MJ de combustible producido.

Aspecto/tema	Principio/objetivo	Criterio de medición/indicador
10. Conservación	La producción de combustibles marinos sostenibles mantiene o mejora la biodiversidad y los ecosistemas, o los servicios de conservación.	1. Los combustibles marinos no se producen a partir de materias primas obtenidas en zonas que, debido a su biodiversidad, valor para la conservación o servicios de los ecosistemas, están protegidas por el Estado que tiene jurisdicción sobre ellas. Se aportan pruebas de que la actividad no interfiere con los fines de protección; y 2. Se seleccionan para su cultivo materias primas de bajo riesgo invasivo y se adoptan medidas de control adecuadas con la intención de evitar la propagación sin control de especies exóticas cultivadas y microorganismos modificados.

8 ETIQUETA DEL CICLO DE VIDA DEL COMBUSTIBLE (FLL)

8.1 La FLL es una herramienta técnica para recopilar y transmitir la información pertinente para la evaluación del ciclo de vida de los combustibles marinos y los portadores de energía (por ejemplo, la electricidad para el suministro eléctrico en puerto) utilizados para la propulsión del buque y la generación de energía a bordo en el contexto de las presentes directrices.

8.2 La FLL consta de cinco partes principales, tal como se ilustra a continuación:

Parte A-1	Parte A-2	Parte A-3	Parte A-4	Parte A-5
Tipo de combustible (mezcla)	Código de trayectoria del combustible	Poder calorífico inferior (LCV, MJ/g)	Proporción en la mezcla de combustibles (%MJ _(LCV) /MJ _(LCV))	Factor de emisión de GEI del WtT (PCM 100, g CO _{2eq} /MJ _(LCV))
+				
Parte B-1			(Parte B-2) ¹⁵	
Créditos de emisión relacionados con la fuente de carbono biogénico (<i>e_c</i> , en g CO ₂ /g del combustible sobre la base del PCM 100)			(Créditos de emisión relacionados con la fuente de carbono capturado (<i>e_{ccu}</i> , en g CO ₂ /g del combustible sobre la base del PCM 100)).	
+				
Parte C-1	Parte C-2		Parte C-3	
Valor 1 (NO se tiene en cuenta la fuente de carbono): Factor de emisión de GEI del TtW (PCM 100, g CO _{2eq} /MJ _(LCV))	Valor 2 (se tiene en cuenta la fuente de carbono): Factor de emisión de GEI del TtW (PCM 100, g CO _{2eq} /MJ _(LCV))		Convertidor de energía	
+				
Parte D		Parte E		
Factor de emisión de GEI del WtW (PCM 100, g CO _{2eq} /MJ _(LCV)) Nota: Parte D = Parte A-5 + Parte C-2		Sostenibilidad (Certificación) ¹⁶		

8.3 Las distintas partes (proveedores de combustible, propietarios/armadores, Administración/OR, etc.) pueden utilizar partes diferentes de la FLL para fines diversos en toda la trayectoria del combustible. Como tal, cada parte interesada puede utilizar aquellas partes de la FLL que sean relevantes para sus actividades y propósitos, en lugar del documento integrado completo.

8.4 A continuación se explican las cinco partes principales de la FLL.

.1 la **parte A** de la FLL indica:

- .1 el tipo de combustible (parte A-1);
- .2 el código de trayectoria del combustible (parte A-2);
- .3 el poder calorífico inferior (parte A-3, en MJ/g); y
- .4 el factor de emisión de GEI del WtT (parte A-5, en g CO_{2eq}/MJ_(LCV) calculado sobre la base del PCM 100).

¹⁵ A la espera de la orientación metodológica ulterior que elabore la Organización (véase la sección 5).

¹⁶ A la espera de la orientación ulterior que elabore la Organización.

La parte A-4 solo es aplicable cuando una remesa de combustible se suministra al buque como mezcla de combustibles con distinto código de trayectoria del combustible (en adelante, "mezcla de combustibles") e indica la proporción de cada componente de la mezcla de combustibles presente en ella (en % $MJ_{(LCV)}/MJ_{(LCV)}$). Si las mezclas de combustibles aparecen expresadas en volumen, es necesario volver a realizar el cálculo sobre la base de la energía en función de los valores de LCV de los componentes de la mezcla;

En el caso de las mezclas de combustibles suministradas a un buque, la información sobre el tipo de combustible correspondiente a la mezcla se presenta en la parte A-1 encima de sus componentes, que aparecen por orden porcentual de composición en el combustible, por ejemplo, X (70 %), Y (20 %), Z (10 %). Las partes A-5, C-1, C-2 y D son el valor medio ponderado en función de la proporción de energía (% $MJ_{(LCV)}/MJ_{(LCV)}$) de cada componente del combustible, mientras que las partes A-2 a A-4, B y E se mantienen en blanco. Cada componente de la mezcla de combustibles con un código específico de trayectoria del combustible se presenta en una fila separada debajo de la fila correspondiente a la mezcla;

.2 la **parte B** de la FLL indica los créditos de carbono relacionados con la fuente de carbono, incluidos:

.1 e_c (parte B-1, en g CO₂/g del combustible calculado sobre la base del PCM 100); y

.2 e_{ccu} (parte B-2, en g CO₂/g del combustible calculado sobre la base del PCM 100)),¹⁷

según lo dispuesto en la sección 5 de las presentes directrices;

.3 la **parte C** de la FLL indica el factor de emisión de GEI del TtW del tipo de combustible junto con el convertidor o convertidores de energía a bordo del buque (parte C-3). El factor de emisión de GEI del TtW del tipo de combustible se clasifica a su vez del siguiente modo:

.1 valor 1 en los casos en que no se tiene en cuenta la fuente de carbono (parte C-1, en g CO_{2eq}/MJ_(LCV) calculado sobre la base del PCM 100); y

.2 valor 2 en los casos en que se tiene en cuenta la fuente de carbono (parte C-2, en g CO_{2eq}/MJ_(LCV) calculado sobre la base del PCM 100),

según lo dispuesto en la sección 5 de las presentes directrices;

.4 la **parte D** de la FLL indica el factor de emisión de GEI del WtW del tipo de combustible (en g CO_{2eq}/MJ_(LCV) calculado sobre la base del GWP 100), que es siempre la suma de la parte A-5 y la parte C-2; y

.5 la **parte E** de la FLL indica los resultados de la sostenibilidad del combustible, según lo dispuesto en la sección 7 de las presentes directrices.

¹⁷ A la espera de la orientación metodológica ulterior que elabore la Organización. Para más información sobre el parámetro e_{ccu} y la parte B-2 de la FLL, véanse las secciones 5.2 y 8.2, respectivamente.

PARTE III: FACTORES DE EMISIÓN POR DEFECTO Y VALORES REALES

9 FACTORES DE EMISIÓN POR DEFECTO

9.1 Los principios y el procedimiento descritos para determinar los factores de emisión por defecto con arreglo a la presente sección 9 se han utilizado para el establecimiento de los factores de emisión por defecto y deberían seguir siendo válidos en relación con los factores que se establezcan.

9.2 Los factores de emisión por defecto del WtT deberían calcularse mediante supuestos representativos y moderados, en los que se tenga en cuenta la variabilidad en el rendimiento de las trayectorias de transformación de las materias primas en combustible en las distintas regiones y Estados del mundo.

9.3 Con el fin de establecer un factor de emisión por defecto del WtT, deberían considerarse, como mínimo, tres valores de referencia procedentes de tres fuentes diferentes y representativas. Entre los tres (o más) valores considerados, debería seleccionarse por defecto el valor de emisión superior y debería facilitarse la gama de factores de emisión disponibles con fines informativos. Los valores de referencia deberían ir acompañados de la información técnica y científica pertinente (véase la plantilla que figura en el apéndice 4) y deberían evaluarse en función de la información correspondiente, según proceda, incluida la concordancia entre los valores de referencia.

9.4 Las emisiones relacionadas con las variaciones en las reservas de carbono ocasionadas por el cambio de uso del suelo directo (DLUC) (e_i) y el ahorro de emisiones procedente de la acumulación de carbono en el suelo a través de la mejora de la gestión agrícola (e_{sca}) se consideran como cero para el establecimiento de los factores iniciales de emisión por defecto. Lo mismo ocurre con los parámetros relacionados con la captura y almacenamiento de carbono (CCS), que han de continuar elaborándose.

9.5 En el apéndice 2 figuran los factores de emisión por defecto del TtW, incluidos los factores de escape por tipo de combustible y por tipo de convertidor (en el caso de aquellos combustibles y convertidores para los que se dispone de dichos factores en la resolución MEPC.364(79): "Directrices de 2022 sobre el método de cálculo del índice de eficiencia energética de proyecto (EEDI) obtenido para buques nuevos" y en el Cuarto Estudio de la OMI sobre GEI (2020)). Podrán establecerse otros factores de emisión por defecto del TtW (con la excepción del C_{fCO_2} previsto en la resolución MEPC.364(79)) ajustándose a las mismas reglas que en el caso de los factores de emisión por defecto del WtT, descritas en el párrafo 9.3. No se establecen factores de emisión por defecto para la utilización de la CCS a bordo (e_{occs}) y la cantidad de carbono capturado por unidad de masa de combustible debería certificarse de manera específica. Se ha de proseguir con la elaboración de los parámetros relacionados con los créditos de emisión procedentes del CO₂ capturado utilizado como reserva de carbono para producir combustibles sintéticos (e_{ccu}).

9.6 Dado que se considera que la definición de los factores C_{fug} es un parámetro difícil de medir, dichos factores deberían establecerse mediante los mejores conocimientos existentes y se tratarán en una etapa posterior. Hasta que se definan dichos factores, C_{fug} debería establecerse en 0.

9.7 En caso de que se propongan categorías adicionales de convertidores de energía (que no aparezcan enumerados en el apéndice 2), podrán seguirse las reglas para el establecimiento de los factores de emisión por defecto del TtW, descritas en el párrafo 9.5 anterior, con miras a garantizar que estos nuevos convertidores (por ejemplo, pilas de combustible) también puedan asociarse a un factor de emisión por defecto.

10 FACTORES REALES DE EMISIÓN

10.1 Los factores reales de emisión tienen por objeto permitir demostrar un rendimiento superior en materia de GEI en comparación con los factores de emisión por defecto, a reserva de la verificación y certificación por terceros.

10.2 Los factores de emisión del WtT y del TtW deberían basarse en las metodologías establecidas en las presentes directrices. Los valores reales proporcionan la intensidad de los GEI del WtW (WtT y TtW) para un combustible determinado en todo el ciclo de vida (desde la producción del combustible hasta su utilización a bordo).

10.3 En el caso de las trayectorias que se incluyen en el apéndice 1, debería facilitarse la descripción y el método de cálculo para el establecimiento de los factores reales de emisión del WtT. Además, en el caso de las trayectorias que no se han incluido en el apéndice 1, debería facilitarse una descripción pormenorizada de la trayectoria.

10.4 La utilización de los factores reales de emisión del WtT no es aplicable a las trayectorias de combustible exclusivamente fósil. No obstante, en el caso de los combustibles que se producen a partir del carbono capturado de origen fósil y de los combustibles fósiles en los que se aplica la tecnología de CCS/CCUS, se pueden utilizar valores reales. Para el componente fósil de un combustible mezclado, deberían utilizarse los factores de emisión por defecto del componente fósil.

10.5 Los factores reales de emisión del TtW que se facilitan en las presentes directrices pueden utilizarse en relación con todas las trayectorias de combustible.¹⁸

PARTE IV: VERIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN

11 ELEMENTOS SUJETOS A VERIFICACIÓN/CERTIFICACIÓN

11.1 Cuando se utilice como prueba de rendimiento, la FLL ha de verificarse y certificarse por terceros, teniendo en cuenta las orientaciones adicionales que elabore la Organización.

11.2 Organismos de verificación distintos podrán llevar a cabo por separado la verificación y la certificación de las partes A, B, C y E de la FLL. La verificación y la certificación de la parte D de la FLL deben basarse en las partes A, B y C verificadas.

11.3 En el apéndice 2 figuran los factores de emisión por defecto de las partes A-5, C-1, C-2 y D de la FLL correspondientes a los tipos de combustible que cuentan con un código de trayectoria del combustible específico y cuyo consumo tendrá lugar en un convertidor de energía concreto. Siempre que las partes A-1 a A-4 y C-3 de la FLL se hayan verificado debidamente, los factores de emisión por defecto que contienen las presentes directrices podrán aplicarse como corresponda sin necesidad de realizar nuevas verificaciones.

11.4 En caso de que se aleguen factores de emisión inferiores a los factores de emisión por defecto en relación con las partes A-5, C-1, C-2 y/o D, los factores reales de emisión solo podrán utilizarse tras la verificación y la certificación por terceros, teniendo en cuenta las orientaciones adicionales a que se hace referencia en el párrafo 11.1.

¹⁸ Habría que seguir trabajando en el establecimiento de metodologías de verificación y certificación.

12 IDENTIFICACIÓN DE SISTEMAS/NORMAS DE CERTIFICACIÓN

12.1 En la verificación y la certificación de las distintas partes de la FLL se utilizarán los sistemas/normas de certificación pertinentes. Las distintas partes de la FLL podrán verificarse mediante la utilización de sistemas/normas de certificación diferentes, según proceda, a la vez que una parte específica de la FLL podrá abordarse mediante diversos sistemas/normas de certificación cuyo alcance sea similar.

12.2 El Comité debería reconocer los sistemas/normas de certificación utilizados para los fines especificados en el párrafo 12.1 anterior, teniendo en cuenta las orientaciones que elabore la Organización. La lista de sistemas/normas de certificación reconocidos debería estar a disposición del público y mantenerse sometida a examen.

12.3 Las propuestas encaminadas a reconocer sistemas/normas de certificación internacionales deberían someterse al examen del Comité, incluida la evaluación de una serie de criterios predeterminados que se elaborarán posteriormente a tal efecto.

12.4 El marco, los criterios y los procedimientos que conducen al reconocimiento de los sistemas de certificación deberían implantarse de manera uniforme con el fin de garantizar la calidad, la fiabilidad y la solidez del marco de la OMI en su conjunto y asegurar la igualdad de condiciones entre los distintos sistemas de certificación.

PARTE V: EXAMEN

13 PROCESO DE EXAMEN CONTINUO

13.1 Con el fin de garantizar que se tengan presentes los avances tecnológicos y los conocimientos científicos nuevos, las presentes directrices deberían mantenerse sometidas a un examen técnico continuo que tenga en cuenta las tecnologías emergentes y en evolución.

13.2 En particular, deberían mantenerse sometidos a examen los siguientes elementos:

- .1 los factores de emisión por defecto del WtT, del TtW y del WtW, tal como se especifica en el apéndice 2; y
- .2 las trayectorias de combustible nuevas propuestas y los factores de emisión por defecto correspondientes, además de los especificados en el apéndice 1.

APÉNDICE 1

LISTA DE COMBUSTIBLES JUNTO CON LOS CÓDIGOS DE TRAYECTORIA DEL COMBUSTIBLE

Orden	Grupo	Tipo de combustible	Estructura de la materia prima		Proceso de conversión/producción		Código de trayectoria del combustible
			Tipo de materia prima	Naturaleza/fuente de carbono	Tipo de proceso	Energía utilizada en el proceso	
1	HFO (VLSFO)	Fueloil pesado (ISO 8217 grados RME, RMG y RMK, con un contenido de azufre del 0,10 < S ≤ 0,50 %)	Petróleo crudo	Fósil	Proceso ordinario en refinería	Electricidad generada por una combinación de fuentes	HFO(VLSFO)_f_SR_gm
2	HFO (HSHFO)	Fueloil pesado (ISO 8217 grados RME, RMG y RMK, con un contenido de azufre que exceda el 0,50 %)	Petróleo crudo	Fósil	Proceso ordinario en refinería	Electricidad generada por una combinación de fuentes	HFO(HSHFO)_f_SR_gm
3	LFO (ULSFO)	Fueloil ligero (ISO 8217 grados RMA, RMB y RMD, con un contenido máximo de azufre del 0,10 %)	Petróleo crudo	Fósil	Proceso ordinario en refinería	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LFO(ULSFO)_f_SR_gm
4	LFO (VLSFO)	Fueloil ligero (ISO 8217 grados RMA, RMB y RMD, con un contenido de azufre del 0,10 < S ≤ 0,50 %)	Petróleo crudo	Fósil	Proceso ordinario en refinería	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LFO(VLSFO)_f_SR_gm
5	Diésel/gasóleo (ULSFO)	Diésel/gasóleo para usos marinos (ISO 8217 grados DMX, DMA, DMZ y	Petróleo crudo	Fósil	Proceso ordinario en refinería	Electricidad generada por una combinación de fuentes	MDO/MGO(ULSFO)_f_SR_gm

		DMB con un contenido máximo de azufre del 0,10 %)					
6	Diésel/gasóleo (VLSFO)	Diésel/gasóleo para usos marinos (ISO 8217 grados DMX, DMA, DMZ y DMB con un contenido de azufre del 0,10 < S ≤ 0,50 %)	Petróleo crudo	Fósil	Proceso ordinario en refinería	Electricidad generada por una combinación de fuentes	MDO/MGO(VLSFO)_f_SR_gm
7	Diésel/gasóleo (ULSFO)	Combustible marino coprocesado biológico (ISO 8217 grados DMX, DMA, DMZ y DMB con un contenido máximo de azufre del 0,10 %)	Petróleo crudo + biomasa mixta	Fósil/biogénico	Coprocesamiento en refinería	Electricidad generada por una combinación de fuentes	MDO/MGO(ULSFO)_f_b_CP_gm
8	Diésel/gasóleo (VLSFO)	Combustible marino coprocesado biológico (ISO 8217 grados DMX, DMA, DMZ y DMB con un contenido de azufre del 0,10 < S ≤ 0,50 %)	Petróleo crudo + biomasa mixta	Fósil/biogénico	Coprocesamiento en refinería	Electricidad generada por una combinación de fuentes	MDO/MGO(VLSFO)_f_b_CP_gm
9	Diésel/gasóleo (ULSFO)	Combustible marino coprocesado (ISO 8217 grados DMX, DMA, DMZ y DMB con un contenido máximo	Petróleo crudo + carbono reciclado	Fósil/carbono reciclado	Coprocesamiento en refinería	Electricidad generada por una combinación de fuentes	MDO/MGO(ULSFO)_f_r_CP_gm

		de azufre del 0,10 %)					
10	Diésel/gasóleo (VLSFO)	Combustible marino coprocesado (ISO 8217 grados DMX, DMA, DMZ y DMB con un contenido de azufre del 0,10 < S ≤ 0,50 %)	Petróleo crudo + carbono reciclado	Fósil/carbono reciclado	Coprocesamiento en refinería	Electricidad generada por una combinación de fuentes	MDO/MGO(VLSFO)_f_r_CP_gm
11	GPL ¹⁹	Gas de petróleo licuado (propano)	Petróleo crudo	Fósil	Proceso ordinario en refinería y licuefacción	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LPG(Propane)_f_SR_gm
12	GPL	Gas de petróleo licuado (propano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual fósil H ₂ : Reformado del metano con vapor procedente de energía fósil	Síntesis y licuefacción de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LPG(Propane)_fCO2_fH2_F_T_gm
13	GPL	Gas de petróleo licuado (propano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual fósil ²⁰ H ₂ : procedente de electricidad renovable	Síntesis y licuefacción de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LPG(Propane)_fCO2_rH2_F_T_gm

¹⁹ En lo que respecta al GPL, en las presentes directrices se considera que el producto final de las refinerías está siempre licuado.

²⁰ CO₂: La captura de carbono de fuente puntual fósil incluye el CO₂ capturado procedente de la combustión de combustibles y el CO₂ capturado procedente de la extracción de recursos del subsuelo.

14	GPL	Gas de petróleo licuado (propano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual fósil H ₂ : Hidrógeno como subproducto de procesos industriales	Síntesis y licuefacción de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LPG(Propane)_fCO2_ibpH2_FT_gm
15	GPL	Gas de petróleo licuado (propano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : Captura directa del aire H ₂ : Reformado del metano con vapor procedente de energía fósil	Síntesis y licuefacción de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LPG(Propane)_rCO2_fH2_FT_gm
16	GPL	Gas de petróleo licuado (propano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : Captura directa del aire H ₂ : procedente de electricidad renovable	Síntesis y licuefacción de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LPG(Propane)_rCO2_rH2_FT_gm
17	GPL	Gas de petróleo licuado (propano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : Captura directa del aire H ₂ : Hidrógeno como subproducto de procesos industriales	Síntesis y licuefacción de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LPG(Propane)_rCO2_ibpH2_FT_gm
18	GPL	Gas de petróleo licuado (propano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual biogénica H ₂ : Reformado del metano con vapor procedente de energía fósil	Síntesis y licuefacción de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LPG(Propane)_bCO2_fH2_FT_gm

19	GPL	Gas de petróleo licuado (propano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual biogénica H ₂ : procedente de electricidad renovable	Síntesis y licuefacción de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LPG(Propane)_bCO2_rH2_FT_gm
20	GPL	Gas de petróleo licuado (propano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual biogénica H ₂ : Hidrógeno como subproducto de procesos industriales	Síntesis y licuefacción de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LPG(Propane)_bCO2_ibpH2_FT_gm
21	GPL	Gas de petróleo licuado (butano)	Petróleo crudo	Fósil	Proceso ordinario en refinería y licuefacción	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LPG(Butane)_f_SR_gm
22	GPL	Gas de petróleo licuado (butano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual fósil H ₂ : Reformado del metano con vapor procedente de energía fósil	Síntesis y licuefacción de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LPG(Butane)_fCO2_fH2_FT_gm
23	GPL	Gas de petróleo licuado (butano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual fósil H ₂ : procedente de electricidad renovable	Síntesis y licuefacción de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LPG(Butane)_fCO2_rH2_FT_gm

24	GPL	Gas de petróleo licuado (butano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual fósil H ₂ : Hidrógeno como subproducto de procesos industriales	Síntesis y licuefacción de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LPG(Butane)_fCO2_ibpH2_FT_gm
25	GPL	Gas de petróleo licuado (butano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura directa del aire H ₂ : Reformado del metano con vapor procedente de energía fósil	Síntesis y licuefacción de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LPG(Butane)_rCO2_fH2_FT_gm
26	GPL	Gas de petróleo licuado (butano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura directa del aire H ₂ : procedente de electricidad renovable	Síntesis y licuefacción de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LPG(Butane)_rCO2_rH2_FT_gm
27	GPL	Gas de petróleo licuado (butano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura directa del aire H ₂ : Hidrógeno como subproducto de procesos industriales	Síntesis y licuefacción de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LPG(Butane)_rCO2_ibpH2_FT_gm
28	GPL	Gas de petróleo licuado (butano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual biogénica H ₂ : Reformado del metano con vapor procedente de energía fósil	Síntesis y licuefacción de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LPG(Butane)_bCO2_fH2_FT_gm
29	GPL	Gas de petróleo licuado (butano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual biogénica H ₂ : procedente de electricidad renovable	Síntesis y licuefacción de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LPG(Butane)_bCO2_rH2_FT_gm

30	GPL	Gas de petróleo licuado (butano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual biogénica H ₂ : Hidrógeno como subproducto de procesos industriales	Síntesis y licuefacción de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LPG(Butane)_bCO2_ibpH2_FT_gm
31	GNL	Gas natural licuado (metano)	Gas natural	Fósil	Producción ordinaria de GNL, incluida la licuefacción	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LNG_f_SLP_gm
32	GNL	Gas natural licuado (metano)	Mezcla de materias primas de 1ª, 2ª y 3ª generación	Biogénica	Gasificación termoquímica seguida de metanización y licuefacción	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LNG_b_G_M_gm
33	GNL	Gas natural licuado (metano)	Mezcla de materias primas de 1ª, 2ª y 3ª generación	Biogénica	GNL bioderivado mediante digestión anaeróbica, separación y licuefacción	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LNG_b_AD_gm
34	GNL	Gas natural licuado (metano)	Mezcla de materias primas de 1ª, 2ª y 3ª generación	Biogénica	GNL bioderivado mediante digestión anaeróbica, separación con captura de carbono de fuente puntual y almacenamiento a largo plazo de carbono y licuefacción	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LNG_b_AD_CCS_gm
35	GNL	Gas natural licuado (metano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual fósil H ₂ : Reformado del metano con vapor procedente de energía fósil	Metanización y licuefacción	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LNG_fCO2_fH2_M_gm

36	GNL	Gas natural licuado (metano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual fósil H ₂ : procedente de electricidad renovable	Metanización y licuefacción	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LNG_fCO2_rH2_M_gm
37	GNL	Gas natural licuado (metano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual fósil H ₂ : Hidrógeno como subproducto de procesos industriales	Metanización y licuefacción	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LNG_fCO2_ibpH2_M_gm
38	GNL	Gas natural licuado (metano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura directa del aire H ₂ : Reformado del metano con vapor procedente de energía fósil	Metanización y licuefacción	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LNG_rCO2_fH2_M_gm
39	GNL	Gas natural licuado (metano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura directa del aire H ₂ : procedente de electricidad renovable	Metanización y licuefacción	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LNG_rCO2_rH2_M_gm
40	GNL	Gas natural licuado (metano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura directa del aire H ₂ : Hidrógeno como subproducto de procesos industriales	Metanización y licuefacción	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LNG_rCO2_ibpH2_M_gm
41	GNL	Gas natural licuado (metano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual biogénica H ₂ : Reformado del metano con vapor procedente de energía fósil	Metanización y licuefacción	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LNG_bCO2_fH2_M_gm

42	GNL	Gas natural licuado (metano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual biogénica H ₂ : procedente de electricidad renovable	Metanización y licuefacción	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LNG_bCO2_rH2_M_gm
43	GNL	Gas natural licuado (metano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual biogénica H ₂ : Hidrógeno como subproducto de procesos industriales	Metanización y licuefacción	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LNG_bCO2_ibpH2_M_gm
44	GNC	Gas natural comprimido (metano)	Gas natural	Fósil	Proceso ordinario en refinería y compresión	Electricidad generada por una combinación de fuentes	CNG_f_SR_gm
45	GNC	Gas natural comprimido (metano)	Mezcla de materias primas de 1ª, 2ª y 3ª generación	Biogénica	Gasificación termoquímica seguida de metanización y compresión	Electricidad generada por una combinación de fuentes	CNG_b_G_M_gm
46	GNC	Gas natural comprimido (metano)	Mezcla de materias primas de 1ª, 2ª y 3ª generación	Biogénica	GNL bioderivado mediante digestión anaeróbica y separación y compresión	Electricidad generada por una combinación de fuentes	CNG_b_AD_gm
47	GNC	Gas natural comprimido (metano)	Mezcla de materias primas de 1ª, 2ª y 3ª generación	Biogénica	GNL bioderivado mediante digestión anaeróbica, separación con captura de carbono de fuente puntual y almacenamiento a largo plazo de carbono y compresión	Electricidad generada por una combinación de fuentes	CNG_b_AD_CCS_gm

48	GNC	Gas natural comprimido (metano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual fósil H ₂ : Reformado del metano con vapor procedente de energía fósil	Metanización y compresión	Electricidad generada por una combinación de fuentes	CNG_fCO2_fH2_M_gm
49	GNC	Gas natural comprimido (metano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual fósil H ₂ : procedente de electricidad renovable	Metanización y compresión	Electricidad generada por una combinación de fuentes	CNG_fCO2_rH2_M_gm
50	GNC	Gas natural comprimido (metano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual fósil H ₂ : Hidrógeno como subproducto de procesos industriales	Metanización y compresión	Electricidad generada por una combinación de fuentes	GNC_fCO2_ibpH2_M_gm
51	GNC	Gas natural comprimido (metano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura directa del aire H ₂ : Reformado del metano con vapor procedente de energía fósil	Metanización y compresión	Electricidad generada por una combinación de fuentes	CNG_rCO2_fH2_M_gm
52	GNC	Gas natural comprimido (metano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura directa del aire H ₂ : procedente de electricidad renovable	Metanización y compresión	Electricidad generada por una combinación de fuentes	CNG_rCO2_rH2_M_gm
53	GNC	Gas natural comprimido (metano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura directa del aire H ₂ : Hidrógeno como subproducto de procesos industriales	Metanización y compresión	Electricidad generada por una combinación de fuentes	CNG_rCO2_ibpH2_M_gm

54	GNC	Gas natural comprimido (metano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual biogénica H ₂ : Reformado del metano con vapor procedente de energía fósil	Metanización y compresión	Electricidad generada por una combinación de fuentes	CNG_bCO2_fH2_M_gm
55	GNC	Gas natural comprimido (metano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual biogénica H ₂ : procedente de electricidad renovable	Metanización y compresión	Electricidad generada por una combinación de fuentes	CNG_bCO2_rH2_M_gm
56	GNC	Gas natural comprimido (metano)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual biogénica H ₂ : Hidrógeno como subproducto de procesos industriales	Metanización y compresión	Electricidad generada por una combinación de fuentes	CNG_bCO2_ibpH2_M_gm
57	Etano	Etano	Gas natural	Fósil	Proceso ordinario en refinería	Electricidad generada por una combinación de fuentes	Ethane_f_SR_gm
58	Combustible a base de aceite vegetal	Aceite vegetal puro	Materias primas de 1ª generación	Biogénica	Extracción y purificación	Electricidad generada por una combinación de fuentes	SVO_b_EP_1stgen_gm
59	Combustible a base de aceite vegetal	Aceites y grasas usados	Materias primas de 2ª generación	Biogénica	Extracción y purificación	Electricidad generada por una combinación de fuentes	UOF_b_EP_2ndgen_gm
60	Combustible a base de aceite vegetal	Aceite de algas	Materias primas de 3ª generación	Biogénica	Extracción y purificación	Electricidad generada por una combinación de fuentes	AO_b_EP_3rdgen_gm

61	Diésel	Diésel (éster metílico de ácido graso)	Materias primas de 1ª generación	Biogénica	Transesterificación	Electricidad generada por una combinación de fuentes	FAME_b_TRE_1stgen_gm_
62	Diésel	Diésel (éster metílico de ácido graso)	Materias primas de 2ª generación	Biogénica	Transesterificación	Electricidad generada por una combinación de fuentes	FAME_b_TRE_2ndgen_gm_
63	Diésel	Diésel (éster metílico de ácido graso)	Materias primas de 3ª generación	Biogénica	Transesterificación	Electricidad generada por una combinación de fuentes	FAME_b_TRE_3rdgen_gm_
64	Diésel	Diésel renovable (Bio FT-Diesel)	Materias primas de 1ª generación	Biogénica	Gasificación y síntesis de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	FT-Diesel_b_G_FT_1stgen_gm_
65	Diésel	Diésel renovable (Bio FT-Diesel)	Mezcla de materias primas de 1ª, 2ª y 3ª generación	Biogénica	Digestión anaeróbica y separación de metano y síntesis de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	FT-Diesel_b_AD_FT_gm
66	Diésel	Diésel renovable (Bio FT-Diesel)	Mezcla de materias primas de 1ª, 2ª y 3ª generación	Biogénica	Digestión anaeróbica y separación de metano y síntesis de Fischer-Tropsch con captura de carbono de fuente puntual y almacenamiento a largo plazo de carbono	Electricidad generada por una combinación de fuentes	FT-Diesel_b_AD_FT_CCS_gm

67	Diésel	Diésel renovable (FT-Diesel)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual fósil H ₂ : Reformado del metano con vapor procedente de energía fósil	Síntesis de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	FT-Diesel_fCO ₂ _fH ₂ _FT_gm
68	Diésel	Diésel renovable (FT-Diesel)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual fósil H ₂ : procedente de electricidad renovable	Síntesis de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	FT-Diesel_fCO ₂ _rH ₂ _FT_gm
69	Diésel	Diésel renovable (FT-Diesel)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual fósil H ₂ : Hidrógeno como subproducto de procesos industriales	Síntesis de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	FT-Diesel_fCO ₂ _ibpH ₂ _FT_gm
70	Diésel	Diésel renovable (FT-Diesel)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : Captura directa del aire H ₂ : Reformado del metano con vapor procedente de energía fósil	Síntesis de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	FT-Diesel_rCO ₂ _fH ₂ _FT_gm
71	Diésel	Diésel renovable (FT-Diesel)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : Captura directa del aire H ₂ : procedente de electricidad renovable	Síntesis de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	FT-Diesel_rCO ₂ _rH ₂ _FT_gm
72	Diésel	Diésel renovable (FT-Diesel)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : Captura directa del aire H ₂ : Hidrógeno como subproducto de procesos industriales	Síntesis de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	FT-Diesel_rCO ₂ _ibpH ₂ _FT_gm

73	Diésel	Diésel renovable (FT-Diesel)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual biogénica H ₂ : Reformado del metano con vapor procedente de energía fósil	Síntesis de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	FT-Diesel_bCO ₂ _fH ₂ _FT_gm
74	Diésel	Diésel renovable (FT-Diesel)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual biogénica H ₂ : procedente de electricidad renovable	Síntesis de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	FT-Diesel_bCO ₂ _rH ₂ _FT_gm
75	Diésel	Diésel renovable (FT-Diesel)	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual biogénica H ₂ : Hidrógeno como subproducto de procesos industriales	Síntesis de Fischer-Tropsch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	FT-Diesel_bCO ₂ _ibpH ₂ _FT_gm
76	Diésel	Diésel renovable (aceite vegetal tratado con hidrógeno)	Materias primas de 1ª generación	Biogénica	Hidrogenación	Electricidad generada por una combinación de fuentes	HVO_b_HD_1stgen_gm_
77	Diésel	Diésel renovable (aceite vegetal tratado con hidrógeno)	Materias primas de 2ª generación	Biogénica	Hidrogenación	Electricidad generada por una combinación de fuentes	HVO_b_HD_2ndgen_gm_
78	Diésel	Diésel renovable (aceite vegetal tratado con hidrógeno)	Materias primas de 3ª generación	Biogénica	Hidrogenación	Electricidad generada por una combinación de fuentes	HVO_b_HD_3rdgen_gm_
79	DME	Éter dimetilico (DME)	Materias primas de 1ª generación	Biogénica	Gasificación y síntesis de DME	Electricidad generada por una combinación de fuentes	DME_b_G_DMES_1stgen_gm_

80	DME	Éter dimetílico (DME)	Materias primas de 2ª generación	Biogénica	Gasificación y síntesis de DME	Electricidad generada por una combinación de fuentes	DME-b-G-DMES_2ndgen_gm_
81	DME	Éter dimetílico (DME)	Mezcla de materias primas de 1ª, 2ª y 3ª generación	Biogénica	Digestión anaeróbica y separación de metano y síntesis de DME	Electricidad generada por una combinación de fuentes	DME_b_AD_DMES_gm
82	DME	Éter dimetílico (DME)	Mezcla de materias primas de 1ª, 2ª y 3ª generación	Biogénica	Digestión anaeróbica y separación de metano y síntesis de DME con captura de carbono de fuente puntual y almacenamiento a largo plazo de carbono	Electricidad generada por una combinación de fuentes	DME_b_AD_DMES_CCS_gm
83	DME	Éter dimetílico (DME)	Gas natural	Fósil	Gasificación y síntesis de DME	Electricidad generada por una combinación de fuentes	DME_f_G_DMES_gm
84	Diésel	Aceite de pirólisis mejorado	Materias primas de 2ª generación	Biogénica	Pirólisis, pirólisis rápida y/o pirólisis rápida catalítica y mejoramiento	Electricidad generada por una combinación de fuentes	UPO_b_UPO_2ndgen_gm_
85	Diésel	Combustible obtenido mediante licuefacción hidrotérmica (HTL)	Materias primas de 2ª generación	Biogénica	Licuefacción hidrotérmicas y mejoramiento	Electricidad generada por una combinación de fuentes	HTL_b_HTL_2ndgen_gm_
86	Metanol	Metanol	Gas natural	Fósil	Reformado del metano con vapor de gas natural y síntesis del metanol	Electricidad generada por una combinación de fuentes	MeOH_f_SMR_gm

87	Metanol	Metanol	Gas natural	Fósil	Reformado del metano con vapor de gas natural con captura y almacenamiento de carbono y síntesis del metanol	Electricidad generada por una combinación de fuentes	MeOH_f_SMR_CCS_gm
88	Metanol	Metanol	Carbón	Fósil	Gasificación del carbón y síntesis del metanol	Electricidad generada por una combinación de fuentes	MeOH_f_G_MS_gm
89	Metanol	Metanol	Carbón	Fósil	Gasificación del carbón con captura y almacenamiento de carbono y síntesis del metanol	Electricidad generada por una combinación de fuentes	MeOH_f_G_MS_CCS_gm
90	Metanol	Metanol	Materias primas de 2ª y 3ª generación	Biogénica	Gasificación de la biomasa y síntesis del metanol	Electricidad generada por una combinación de fuentes	MeOH_b_G_MS_gm
91	Metanol	Metanol	Mezcla de materias primas de 1ª, 2ª y 3ª generación	Biogénica	Reformado del gas natural renovable (biometano a partir de digestión anaeróbica) y síntesis del metanol	Electricidad generada por una combinación de fuentes	MeOH_b_AD_MS_gm
92	Metanol	Metanol	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual fósil H ₂ : Reformado del metano con vapor procedente de energía fósil	Síntesis del metanol	Electricidad generada por una combinación de fuentes	MeOH_fCO2_fH2_MS_gm
93	Metanol	Metanol	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual fósil	Síntesis del metanol	Electricidad generada por una combinación de fuentes	MeOH_fCO2_rH2_MS_gm

				H ₂ : procedente de electricidad renovable			
94	Metanol	Metanol	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual fósil H ₂ : Hidrógeno como subproducto de procesos industriales	Síntesis del metanol	Electricidad generada por una combinación de fuentes	MeOH_fCO2_ibpH2_MS_gm
95	Metanol	Metanol	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura directa del aire H ₂ : Reformado del metano con vapor procedente de energía fósil	Síntesis del metanol	Electricidad generada por una combinación de fuentes	MeOH_rCO2_fH2_MS_gm
96	Metanol	Metanol	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura directa del aire H ₂ : procedente de electricidad renovable	Síntesis del metanol	Electricidad generada por una combinación de fuentes	MeOH_rCO2_rH2_MS_gm
97	Metanol	Metanol	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura directa del aire H ₂ : Hidrógeno como subproducto de procesos industriales	Síntesis del metanol	Electricidad generada por una combinación de fuentes	MeOH_rCO2_ibpH2_MS_gm

98	Metanol	Metanol	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual biogénica H ₂ : Reformado del metano con vapor procedente de energía fósil	Síntesis del metanol	Electricidad generada por una combinación de fuentes	MeOH_bCO2_fH2_MS_gm
99	Metanol	Metanol	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual biogénica H ₂ : procedente de electricidad renovable	Síntesis del metanol	Electricidad generada por una combinación de fuentes	MeOH_bCO2_rH2_MS_gm
100	Metanol	Metanol	CO ₂ + H ₂	CO ₂ : captura de carbono de fuente puntual biogénica H ₂ : Hidrógeno como subproducto de procesos industriales	Síntesis del metanol	Electricidad generada por una combinación de fuentes	MeOH_bCO2_ibpH2_MS_gm
101	Etanol	Etanol	Materias primas de 1ª generación	Biogénica	Fermentación	Electricidad generada por una combinación de fuentes	EtOH_b_FR_1stgen_gm
102	Etanol	Etanol	Materias primas de 2ª generación	Biogénica	Etapa de tratamiento previo/ hidrólisis y fermentación	Electricidad generada por una combinación de fuentes	EtOH_b_FR_2ndgen_gm
103	Etanol	Etanol	Materias primas de 3ª generación	Biogénica	Fermentación	Electricidad generada por una combinación de fuentes	EtOH_b_FR_3rdgen_gm
104	Hidrógeno	Hidrógeno	Gas natural	Fósil	Reformado del metano con vapor de gas natural	Electricidad generada por una combinación de fuentes	H2_f_SMR_gm

105	Hidrógeno	Hidrógeno	Gas natural	Fósil	Reformado del metano con vapor de gas natural con captura y almacenamiento a largo plazo de carbono	Electricidad generada por una combinación de fuentes	H2_f_SMR_CCS_gm
106	Hidrógeno	Hidrógeno	Gas natural	Fósil	Pirólisis de metano para su conversión en carbono e hidrógeno	Electricidad generada por una combinación de fuentes	H2_f_MPO_gm
107	Hidrógeno	Hidrógeno	Carbón	Fósil	Gasificación o carbonización del carbón	Electricidad generada por una combinación de fuentes	H2_f_G_gm
108	Hidrógeno	Hidrógeno	Carbón	Fósil	Gasificación o carbonización del carbón con captura y almacenamiento a largo plazo de carbono	Electricidad generada por una combinación de fuentes	H2_f_G_CCS_gm
109	Hidrógeno	Hidrógeno	Materias primas de 2ª generación	Biogénica	Gasificación de la biomasa y separación del gas de síntesis con captura de carbono de fuente puntual y almacenamiento a largo plazo de carbono	Electricidad generada por una combinación de fuentes	H2_b_G_SS_CCS_2ndgen_gm_
110	Hidrógeno	Hidrógeno	Agua + Electricidad	Renovable	Electrolisis fotovoltaica y/o eólica especializadas y/u otras electrólisis y licuefacción	Electricidad renovable	LH2_EL_r_Liquefied

111	Hidrógeno	Hidrógeno	Agua + Electricidad	Fósil/Renovable	Electrolisis y licuefacción	Electricidad generada por una combinación de fuentes	LH2_EL_gm_Liquefied
112	Hidrógeno	Hidrógeno	Agua + Electricidad	Nuclear	Ciclos termoquímicos o electrólisis y licuefacción	Nuclear	LH2_EL_n_Liquefied
113	Hidrógeno	Hidrógeno		Hidrógeno como subproducto de procesos industriales		Electricidad generada por una combinación de fuentes	LH2__ibp_gm_Liquefied
114	Amoníaco	Amoníaco	Gas natural	Fósil	Pirólisis de metano para su conversión en carbono puro e hidrógeno y proceso de Haber Bosch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	NH3_f_MPO_HB_gm
115	Amoníaco	Amoníaco	Gas natural	Fósil	Reformado del metano con vapor de gas natural y proceso de Haber Bosch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	NH3_f_SMR_HB_gm
116	Amoníaco	Amoníaco	Gas natural	Fósil	Reformado del metano con vapor de gas natural con captura de carbono de fuente puntual y almacenamiento a largo plazo de carbono y proceso de Haber Bosch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	NH3_f_SMR_HB_CCS_gm
117	Amoníaco	Amoníaco	Carbón	Fósil	Gasificación del carbón y proceso de Haber Bosch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	NH3_f_G_HB_gm

118	Amoníaco	Amoníaco	Carbón	Fósil	Gasificación del carbón con captura y almacenamiento a largo plazo de carbono y proceso de Haber Bosch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	NH3_f_G_HB_CCS_gm
119	Amoníaco	Amoníaco	Materias primas de 2ª generación	Biogénica	Gasificación	Electricidad generada por una combinación de fuentes	NH3_b_G_2ndgen_gm
120	Amoníaco	Amoníaco	N ₂ + H ₂	N ₂ : separado con electricidad renovable H ₂ : producido a partir de electricidad renovable	Proceso de Haber Bosch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	NH3_rN2_rH2_HB_gm
121	Amoníaco	Amoníaco	N ₂ + H ₂	N ₂ : separado con electricidad renovable H ₂ : reformado del metano con vapor procedente de energía fósil	Proceso de Haber Bosch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	NH3_rN2_fH2_HB_gm
122	Amoníaco	Amoníaco	N ₂ + H ₂	N ₂ : separado con electricidad renovable H ₂ : hidrógeno como subproducto de procesos industriales	Proceso de Haber Bosch	Electricidad generada por una combinación de fuentes	NH3_rN2_ibpH2_HB_gm
123	Amoníaco	Amoníaco	N ₂ + H ₂	N ₂ : separado con electricidad generada por una combinación de fuentes	Ciclos termoquímicos o electrólisis	Nuclear	NH3_gmN2_fH2_EL_n

				H ₂ : reformado del metano con vapor procedente de energía fósil			
124	Amoníaco	Amoníaco	N ₂ + H ₂	N ₂ : separado con electricidad generada por una combinación de fuentes H ₂ : producido a partir de electricidad renovable	Ciclos termoquímicos o electrólisis	Nuclear	NH3_gmN2_rH2_EL_n
125	Amoníaco	Amoníaco	N ₂ + H ₂	N ₂ : separado con electricidad generada por una combinación de fuentes H ₂ : hidrógeno como subproducto de procesos industriales	Ciclos termoquímicos o electrólisis	Nuclear	NH3_gmN2_ibpH2_EL_n
126	Electricidad	Electricidad		Fósil/renovable	-	Electricidad generada por una combinación de fuentes	Electricity_gm
127	Electricidad	Electricidad		Renovable	Fotovoltaico y/o eólico especializados y/u otros	Electricidad renovable	Electricity_renewable
128	Propulsión eólica						

APÉNDICE 2

FACTORES INICIALES DE EMISIÓN POR DEFECTO POR CÓDIGO DE TRAYECTORIA DEL COMBUSTIBLE

Orden	Tipo de combustible	Código de trayectoria del combustible	Intensidad de GEI del WtT (g CO _{2eq} /MJ)	LCV (MJ/g)	Convertidor de energía	C _f CO ₂ (g CO ₂ /g combustible)	C _f CH ₄ (g CH ₄ /g combustible)	C _f N ₂ O (g N ₂ O/g combustible)	C _{slip} /C _{fug} (masa %)	e _c g CO _{2eq} /g combustible	Intensidad de GEI del TtW (g CO _{2eq} /MJ)	NOTA
1	Fueloil pesado (ISO 8217 grados RME, RMG y RMK, con un contenido de azufre del 0,10 < S ≤ 0,50 %)	HFO(VLSFO)_f_SR_gm	16,8	0,0402	TODOS LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA	3,114	0,00005	0,00018				Resolución MEPC.364(79) Cuarto Estudio de la OMI sobre los GEI)
2	Fueloil pesado (ISO 8217 grados RME, RMG y RMK, con un contenido de azufre que exceda el 0,50 %)	HFO(HSHFO)_f_SR_gm	14,9	0,0402	TODOS LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA	3,114	0,00005	0,00018				Resolución MEPC.364(79) Cuarto Estudio de la OMI sobre los GEI
3	Fueloil ligero (ISO 8217 grados RMA, RMB y RMD, con un contenido máximo de azufre del 0,10 %)	LFO(ULSFO)_f_SR_gm		0,0412	TODOS LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA	3,151	0,00005	0,00018				Resolución MEPC.364(79) Cuarto estudio de la OMI sobre los GEI
4	Fueloil ligero (ISO 8217 grados RMA, RMB y RMD, con un contenido de azufre del 0,10 < S ≤ 0,50 %)	LFO(VLSFO)_f_SR_gm		0,0412	TODOS LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA	3,151	0,00005	0,00018				Resolución MEPC.364(79) Cuarto Estudio de la OMI sobre los GEI
5	Diésel/gasóleo para usos marinos (ISO 8217 grados DMX, DMA, DMZ y DMB con un contenido máximo de azufre del 0,10 %)	MDO/MGO(ULSFO)_f_SR_gm	17,7	0,0427	TODOS LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA	3,206	0,00005	0,00018				Resolución MEPC.364(79) Cuarto Estudio de la OMI sobre los GEI
6	Diésel/gasóleo para usos marinos (ISO 8217 grados DMX, DMA, DMZ y DMB con un contenido de azufre del 0,10 < S ≤ 0,50 %)	MDO/MGO(VLSFO)_f_SR_gm		0,0427	TODOS LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA	3,206	0,00005	0,00018				Resolución MEPC.364(79) Cuarto Estudio de la OMI sobre los GEI
11	Gas de petróleo licuado (propano)	LPG(Propane)_f_SR_gm		0,0463	TODOS LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA	3,000	0,00005	0,00018				Resolución MEPC.364(79)

Orden	Tipo de combustible	Código de trayectoria del combustible	Intensidad de GEI del WtT (g CO _{2eq} /MJ)	LCV (MJ/g)	Convertidor de energía	C _f CO ₂ (g CO ₂ /g combustible)	C _f CH ₄ (g CH ₄ /g combustible)	C _f N ₂ O (g N ₂ O/g combustible)	C _{slip} /C _{fuq} (masa %)	e _c g CO _{2eq} /g combustible	Intensidad de GEI del TtW (g CO _{2eq} /MJ)	NOTA
												Cuarto Estudio de la OMI sobre los GEI
21	Gas de petróleo licuado (butano)	LPG(Butane)_f_SR_gm		0,0457	TODOS LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA	3,030	0,00005	0,00018				Resolución MEPC.364(79) Cuarto Estudio de la OMI sobre los GEI
31	Gas natural licuado (metano)	LNG_f_SLP_gm		0,0480	GNL Otto (velocidad media y combustible mixto)	2,750	0	0,00011	3,5/-			Resolución MEPC.364(79) Cuarto Estudio de la OMI sobre los GEI
					GNL Otto (baja velocidad y combustible mixto)				1,7/-			
					GNL diésel (baja velocidad y combustible mixto)				0,15/-			
					Combustión lenta con encendido por chispa (LBSI)				2,6/-			
					Turbinas y calderas de vapor				0,01/-			
33	Gas natural licuado (metano)	LNG_b_AD_gm			GNL Otto (velocidad media y combustible mixto)	2,750						
					GNL Otto (baja velocidad y combustible mixto)							
					GNL diésel (baja velocidad y combustible mixto)							
					Combustión lenta con encendido por chispa (LBSI)							

Orden	Tipo de combustible	Código de trayectoria del combustible	Intensidad de GEI del WtT (g CO _{2eq} /MJ)	LCV (MJ/g)	Convertidor de energía	C _f CO ₂ (g CO ₂ /g combustible)	C _f CH ₄ (g CH ₄ /g combustible)	C _f N ₂ O (g N ₂ O/g combustible)	C _{slip} /C _{fuq} (masa %)	e _c g CO _{2eq} /g combustible	Intensidad de GEI del TtW (g CO _{2eq} /MJ)	NOTA
					Turbinas y calderas de vapor							
62	Diésel (éster metílico de ácido graso)	FAME_b_TRE_gm_2ndgen	20,8	0,0372	TODOS LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA							
77	Diésel renovable (aceite vegetal tratado con hidrógeno)	HVO_b_HD_gm_1stgen	14,9	0,044	TODOS LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA							
105	Hidrógeno	H2_f_SMR_CCS_gm		0,12	TODOS LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA	0						
					Pila de combustible							
121	Amoníaco	NH3_rN2_fh2_HB_gm		0,0186	TODOS LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA	0						
					Pila de combustible							

APÉNDICE 3

ABREVIATURAS Y GLOSARIO

Abreviaturas

AR – Informe de evaluación del IPCC
BDN – Nota de entrega de combustible
Cf – Factores de conversión de las emisiones $C_{fCO_2/CH_4/N_2O}$ (g GEI (CO₂/CH₄/N₂O)/g combustible) correspondientes a las emisiones procedentes del proceso de combustión y/o oxidación, incluido el combustible con el efecto pertinente del PCM resultante de la conversión de la energía de combustión.
CH₄ – Metano
CO₂ – Dióxido de carbono
CO_{2eq} – Dióxido de carbono equivalente
CCS – Captura y almacenamiento de carbono;
CCU – Captura y utilización de carbono;
DAC – Captura directa del aire
DCS – Sistema de recopilación de datos de la OMI sobre el consumo de fueloil de los buques
DLUC – Cambio de uso del suelo directo
FLL – Etiqueta del ciclo de vida del combustible
GEI – Gas de efecto invernadero
ILUC – Cambio de uso del suelo indirecto
IPCC – Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
LCA – Evaluación del ciclo de vida
LCV – Poder calorífico inferior (MJ/g combustible)
NMVOC – Compuestos orgánicos volátiles distintos del metano
N₂O – Óxido nitroso
CTN – Código técnico sobre los NO_x
PCM – Potencial de calentamiento mundial
RFNBO – Combustibles renovables de origen no biológico
SLCF – Forzador climático de vida corta
TtW – Del tanque a la estela
WtT – Del pozo al tanque
WtW – Del pozo a la estela
VOC – Compuestos orgánicos volátiles

Glosario

Coproducto – un resultado de un proceso de producción, que tiene valor económico pertinente y una oferta elástica (entendida como la existencia de una prueba clara del vínculo causal entre el valor de mercado de la materia prima y la cantidad de materia prima que puede producirse).

Biomasa – La biomasa es materia orgánica renovable procedente de plantas y animales.

Energías renovables – cualquier forma de energía procedente de fuentes solares, geofísicas o biológicas que se repone mediante procesos naturales a un ritmo igual o superior a su índice de utilización. Las energías renovables se obtienen de los flujos continuos o repetitivos de energía que se producen en el medio natural e incluyen tecnologías con bajas emisiones de carbono, tales como la energía solar, la hidroeléctrica, la eólica, la mareomotriz y la térmica oceánica, así como combustibles renovables como la biomasa.

Potencial de calentamiento mundial – El potencial de calentamiento mundial indica el potencial de un gas de efecto invernadero para retener calor adicional en la atmósfera a lo largo del tiempo en relación con el dióxido de carbono. El aumento de la captura de calor en la atmósfera (es decir, el "efecto invernadero") se debe a la absorción de radiación infrarroja por un gas determinado. El PCM también depende de la vida útil atmosférica de un gas y del horizonte temporal que se considere (por ejemplo, el PCM 20 se basa en la energía absorbida durante 20 años, mientras que el PCM 100 se basa en la energía absorbida durante 100 años. Cada gas de efecto invernadero tiene un potencial de calentamiento mundial específico que se utiliza para calcular el CO₂ equivalente (CO_{2eq}).

Cambio de uso del suelo – La producción de biocombustibles conlleva un cambio de uso del suelo (LUC). Los LUC pueden clasificarse en directos (DLUC) e indirectos (ILUC).

Marco para la evaluación del ciclo de vida (LCA) – La evaluación del ciclo de vida determina los posibles efectos ambientales de los productos, los procesos o los servicios de principio a fin, es decir, desde la adquisición/extracción de las materias primas hasta su procesamiento, transporte, utilización y eliminación.

Límites del sistema – El límite del sistema determina qué entidades (procesos unitarios) se encuentran dentro del sistema y cuáles fuera. Fundamentalmente, determina las etapas y procesos del ciclo de vida/cadena de suministro que se incluyen en la evaluación y que han de estar en consonancia con el objetivo y el alcance del estudio.

Ampliación del sistema – La norma ISO 14040 recomienda que se amplíe el sistema siempre que sea posible. La ampliación del sistema forma parte del método consecuente de la LCA, cuyo objetivo es registrar el cambio en los efectos ambientales como consecuencia de una actividad determinada.

Del pozo a la estela – Mediante los estudios del WtW se calculan las necesidades energéticas y las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) resultantes en la producción de un combustible y su utilización en el buque, tomando como base la metodología más amplia de la evaluación del ciclo de vida (LCA). El término "pozo" se utiliza en relación con los combustibles procedentes de todas las fuentes, ya que, si bien el término se aplica con mayor frecuencia a los recursos convencionales de petróleo crudo, su utilización y comprensión están muy extendidos.

APÉNDICE 4

PLANTILLA PARA LA PRESENTACIÓN DEL FACTOR DE EMISIÓN POR DEFECTO DEL POZO AL TANQUE

1 **Observaciones explicativas sobre el alcance general de la plantilla:** Esta plantilla tiene por objeto recopilar y presentar de forma clara y estructurada los datos relativos a los insumos utilizados para calcular un "factor de emisión por defecto" correspondiente a una trayectoria específica de transformación de "materia prima en combustible". Un "factor de emisión por defecto" tiene como objetivo representar los resultados cuantitativos de una evaluación de alto nivel sobre la intensidad de carbono (g CO_{2eq}/MJ) de una cadena de valor de transformación de la materia prima en combustible. Con el factor de emisión por defecto no se pretende representar la mejor forma disponible de producir un combustible, sino un valor que describe en principio una producción de materia prima, que posteriormente se convierte en una instalación normalizada, situada en una región genérica. Un factor de emisión por defecto no tiene por qué reflejar la mejora del proceso, con respecto a la producción actual, ni las tecnologías innovadoras. El factor de emisión por defecto tiene, como mínimo, un doble objetivo:

- .1 contemplar la comparación de la intensidad de carbono entre las distintas tecnologías;
- .2 contemplar que los operadores muestren que las emisiones de todo el ciclo de vida básico son inferiores a las emisiones por defecto del mismo, mediante un proceso de certificación.

2 Los operadores (por ejemplo, los productores de combustible) pueden solicitar la certificación, a fin de demostrar que su rendimiento es mejor que el factor de emisión por defecto (que, por tanto, no puede ser la representación de la mejor tecnología disponible), y obtener un "valor real" certificado. También pueden utilizarse valores reales cuando el productor de combustible ha determinado una trayectoria nueva que no tiene un factor de emisión por defecto del ciclo de vida básico.

3 En la presente plantilla se puede presentar el conjunto mínimo de datos necesarios para el cálculo de los factores de emisión por defecto de la LCA básico, garantizando la calidad en lo que respecta a la pertinencia, la idoneidad, la calidad, la transparencia y la accesibilidad de los datos.

DESCRIPCIÓN DE LA TRAYECTORIA

4 En esta sección debería presentarse con claridad la trayectoria modelada, con el objetivo de proporcionar al menos información relativa a: el tipo de materia prima utilizada, una descripción de la tecnología empleada para convertir dicha materia prima en el combustible final y cualquier otra información pertinente, conforme con el límite del sistema de las Directrices LCA.

5 **Observaciones explicativas sobre la descripción de la trayectoria:** Los factores de emisión por defecto se basan en la metodología del WtT, cuyo objetivo es evaluar la cantidad de emisiones de GEI en relación con la producción y la distribución de combustible. En la figura que aparece a continuación se muestran las etapas de producción que se incluirán en la metodología del WtT:

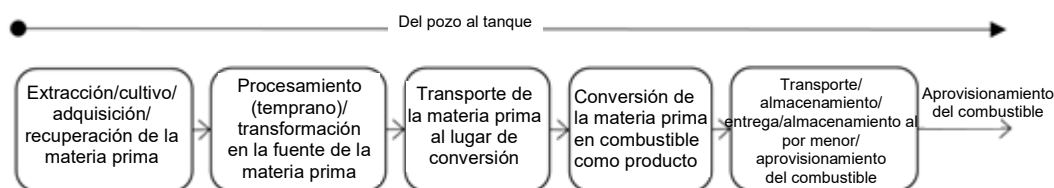


Figura 2: Cadena de suministro genérica del pozo al tanque

Los límites del sistema establecidos para describir una trayectoria concreta de transformación de materia prima en combustible se ajustarán a las definiciones que figuran en las Directrices.

En los apéndices puede incluirse información pormenorizada y pertinente adicional, como la ubicación, la capacidad de producción, la antigüedad, etc. de la instalación o instalaciones de producción.

DESCRIPCIÓN DE LOS INSUMOS

6 En esta sección debería presentarse con claridad el insumo utilizado en el ejercicio de elaboración de modelos.

7 Debería facilitarse información sobre la fuente de los datos y el modelo utilizado.

8 **Observaciones explicativas sobre la descripción del insumo:** Con el fin de ofrecer orientaciones para cumplimentar la plantilla, véanse a continuación algunos cuadros cuyo propósito es presentar los datos que deberían incluirse, según la trayectoria (ejemplo basado en la producción y conversión de materias primas lipídicas). Dado que, en la práctica, los cuadros son "específicos para cada trayectoria", adáptense cuando sea necesario.

Cuadro 1: Insumos y productos e_{fecu} correspondientes a la materia prima XXX

				XXXX, por kg seco	Fuentes de datos/modelo utilizados
			Total N (g)	...	zzz y otros, 2010
			P ₂ O ₅ (g)	...	ecoinvent
			K ₂ O (g)	...	REET
			Diésel (MJ)	...	...
			...	...	...
			por kg de hidrocarburo XXXX		
				Valores	Fuentes de datos/modelo utilizados
			Materia prima (g, seca)	...	zzz y otros, 2010
			NG (MJ)	...	ecoinvent
			N-hexano (MJ)	...	REET
			Electricidad (MJ)	...	...

			Electricidad (MJ)	...	...
			...	...	...
			Coproducto, zzz(g)	...	...
			Coproducto, zzz(g)	...	...
		Productos de la extracción de hidrocarburos	Coproducto, zzz(g)	...	...
			...	...	...

Cuadro 2: Insumos y productos e_p correspondientes al proceso de conversión de XXXX – Observación explicativa: incluye todas las etapas necesarias para el tratamiento previo de la materia prima con el fin de poder convertirla en combustible, mediante el proceso de conversión seleccionado

por combustible MJ			
		Valores	Fuentes de datos/ modelo utilizados
Insumos	Materia prima (g, hidrocarburo)	...	zzz y otros, 2010
	NG (MJ)	...	ecoinvent
	H ₂ (MJ)	*	GREET
	Electricidad (MJ)	...	...
	Observación explicativa: marcador de posición para insumos de productos clave (por ejemplo, productos químicos, etc.)	...	...
Productos	Coproducto, mezcla de propano (MJ)	**	...
	Coproducto, nafta (MJ)	**	...
	Coproducto, xxxx (MJ)	...	...
	...	...	...

*H₂ derivado del reformado con vapor de NG, incluido en el insumo de NG;

**Insumos tras la asignación

Cuadro 3: Insumos correspondientes a las combinaciones regionales de generación de electricidad

	EE.UU. (%) ¹	UE (%) ²	India ³ (%)	Xxx (%)
Hidrocarburos residuales	...	...	...	...
Gas natural	...	...	...	...
Carbón	...	...	...	...
Energía nuclear	...	...	...	...
Biomasa	...	...	...	...
Hidroeléctrica	...	...	...	...
Geotérmica	...	...	...	...
Eólica	...	...	...	...
Solar fotovoltaica	...	...	...	...
Otras	...	...	...	...

¹ GREET, 20xx, ² EEE, 20xx (combinación de energía eléctrica de la UE en 20xx), ³ Agencia Internacional de la Energía, 20xx.

Cuadro 4: Insumos e_{td} correspondientes al transporte de materias primas y combustibles – Observación explicativa: al rellenar el cuadro, añádase el combustible utilizado – En "Fuente de datos/modelo utilizado", especifíquense el tipo de combustible, la eficiencia específica y el convertidor de energía, si está disponible

	Transporte de la materia prima		Fuentes de datos/ modelo utilizado
Insumos e_{td} correspondientes al transporte y distribución	Distancia (km)	xxx; xxx	
	Modo	Camión para servicio pesado; tren; buque	
	Proporción (%)	yy; yy; yy	
	Transporte del combustible		
	Distancia (km)	xxx; xxxx; xx	
	Modo	Gabarra; ferrocarril; camión para servicio pesado	
	Proporción (%)	y; yy; yy	
	Distribución del combustible		
	Distancia (km)	xx	
	Modo	Camión para servicio pesado	
	Proporción (%)		
	...	...	
	Cualquier otro modo de transporte y distribución		

RESULTADOS PRINCIPALES

9 En la presente sección deberían incluirse los resultados de la trayectoria modelizada.

Cuadro 5: Identificación del combustible

Código de trayectoria del combustible	LCV (MJ/g)	Densidad (kg/m ³)	CfCO ₂

Cuadro 6: Factores de emisión por defecto propuestos para XXX convertidos en una trayectoria YYYY

Región	e_{fecu} Cultivo/ extracción de la materia prima	e_{td} Transporte de la materia prima	e_{p} Producción de combustible	(Suma de los términos) Factores de emisión de la intensidad de los GEI del WtT(g CO _{2eq} /MJ) propuestos
ZZZZ				
AAAA				
BBBB				
...				

APÉNDICE

10 Descripción breve de la trayectoria

11 Descripción breve de la tecnología

....

REFERENCIAS

12 REFERENCIA (formato APA)

ANEXO 15

RESOLUCIÓN MEPC.377(80) (adoptada el 7 de julio de 2023)

ESTRATEGIA DE 2023 DE LA OMI SOBRE LA REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE GEI PROCEDENTES DE LOS BUQUES

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

RECORDANDO el artículo 38 e) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité de Protección del Medio Marino (el Comité) a fin de examinar todas las demás cuestiones que competan a la Organización y tomar al respecto medidas que contribuyan a la prevención y contención de la contaminación del mar ocasionada por los buques,

RECONOCIENDO que la Organización ha trabajado continuamente desde la adopción de la resolución 8 de la Conferencia sobre las emisiones de dióxido de carbono de los buques en septiembre de 1997 para abordar las emisiones de los gases de efecto invernadero (GEI) procedentes de los buques, en particular mediante la adopción de medidas de eficiencia energética técnicas y operacionales de carácter obligatorio a nivel mundial para los buques regidos por el Anexo VI del Convenio MARPOL,

RECONOCIENDO TAMBIÉN las decisiones adoptadas por la Asamblea en sus periodos de sesiones trigésimo y trigésimo segundo de diciembre de 2017 y diciembre de 2021, respectivamente, en los que se aprobó el principio estratégico de la Organización "Responder al cambio climático",

RECORDANDO que el Comité, en su 72º periodo de sesiones (MEPC 72), celebrado en abril de 2018, adoptó la resolución MEPC.304(72): "Estrategia inicial de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques" (Estrategia inicial de la OMI sobre los GEI),

TOMANDO NOTA de que en la Estrategia inicial de la OMI sobre los GEI se prevé la adopción de una estrategia revisada de la OMI sobre los GEI en 2023,

RECORDANDO la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas,

RECORDANDO TAMBIÉN el Acuerdo de París adoptado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP 21), en el que se define el objetivo a largo plazo de mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que de esta manera se reducirían significativamente los riesgos y repercusiones del cambio climático, como también se reconoció en el Pacto de Glasgow por el Clima en la COP 26 y en el Plan de implantación de Sharm el-Sheikh en la COP 27,

RECORDANDO ASIMISMO la resolución A.998(25) de la Asamblea de la OMI, relativa a la necesidad de creación de capacidad para elaborar e implantar instrumentos nuevos y enmendar los existentes,

RECORDANDO que el Comité de Seguridad Marítima, en su 107º periodo de sesiones, decidió iniciar la labor relativa a la "Elaboración de un marco normativo de seguridad para apoyar la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques mediante nuevas tecnologías y combustibles alternativos",

HABIENDO EXAMINADO, en su 80º periodo de sesiones, el proyecto de estrategia de 2023 de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques,

1 ADOPTA la "Estrategia de 2023 de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques" (Estrategia de 2023 de la OMI sobre los GEI), que figura en el anexo de la presente resolución;

2 RECONOCE las dificultades a las que es posible que se enfrenten los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados (PMA) y los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID), en la implantación de la Estrategia de 2023 de la OMI sobre los GEI;

3 RECONOCE TAMBIÉN la importancia de abordar el factor humano, incluidas las repercusiones en la gente de mar y otros profesionales marítimos, en la implantación segura de la Estrategia de 2023 de la OMI sobre los GEI;

4 INVITA al Secretario General a que formule las disposiciones adecuadas en el Programa integrado de cooperación técnica (PICT), el Fondo fiduciario TC GEI de la OMI y cualquier otro medio de apoyo relativo a las medidas de seguimiento de la Estrategia de 2023 de la OMI sobre los GEI que pueda decidir el Comité y puedan implantar los países en desarrollo, en particular los PMA y los PEID;

5 ACUERDA mantener la Estrategia de 2023 de la OMI sobre los GEI sometida a examen con miras a la adopción de una estrategia revisada de la OMI sobre los GEI en 2028;

6 ACUERDA TAMBIÉN que con la Estrategia de 2023 de la OMI sobre los GEI queda revocada, a partir de la fecha de la presente, la Estrategia inicial de la OMI sobre los GEI de 2018.

ANEXO

ESTRATEGIA DE 2023 DE LA OMI SOBRE LA REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE GEI PROCEDENTES DE LOS BUQUES

Índice

1	INTRODUCCIÓN
2	VISIÓN
3	NIVELES DE AMBICIÓN, PUNTOS DE COMPROBACIÓN INDICATIVOS Y PRINCIPIOS RECTORES
4	POSIBLES MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE LOS GEI A CORTO, MEDIO Y LARGO PLAZO CON LOS PLAZOS POSIBLES Y SUS REPERCUSIONES PARA LOS ESTADOS
5	OBSTÁCULOS Y MEDIDAS DE APOYO, CREACIÓN DE CAPACIDAD Y COOPERACIÓN TÉCNICA, E I+D
6	MEDIDAS DE SEGUIMIENTO
7	EXAMEN PERIÓDICO DE LA ESTRATEGIA
APÉNDICE 1	VISIÓN GENERAL DE LA LABOR PREVIA REALIZADA POR LA ORGANIZACIÓN PARA HACER FRENTE A LAS EMISIONES DE GEI PROCEDENTES DE LOS BUQUES
APÉNDICE 2	VISIÓN GENERAL DE LAS INICIATIVAS PERTINENTES DE LA ORGANIZACIÓN EN APOYO DE LA REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE GEI PROCEDENTES DE LOS BUQUES

1 INTRODUCCIÓN

1.1 La Organización Marítima Internacional (OMI o la Organización) es el organismo especializado de las Naciones Unidas responsable de la seguridad, la protección y la eficacia del transporte marítimo y de la prevención de la contaminación por los buques.

1.2 La "Estrategia de 2023 de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques" (la Estrategia de 2023 de la OMI sobre los GEI) representa la continuación de la labor de la OMI como órgano internacional competente para hacer frente a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) procedentes del transporte marítimo internacional. Esta labor incluye la resolución A.963(23) de la Asamblea: "Políticas y prácticas de la OMI en materia de reducción de las emisiones de los gases de efecto invernadero procedentes de los buques", adoptada el 5 de diciembre de 2003, en la que se insta al Comité de Protección del Medio Marino (MEPC o el Comité) a que determine y elabore los mecanismos necesarios para lograr la limitación o reducción de las emisiones de GEI procedentes del transporte marítimo internacional.

1.3 En respuesta a la petición formulada por la Asamblea, la Organización ha llevado a cabo la labor para hacer frente a las emisiones de GEI procedentes de los buques, que se resume en el apéndice 1.

1.4 La "Estrategia inicial de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques" (resolución MEPC.304(72)) fue el primer hito que figura en la "Hoja de ruta para elaborar una estrategia detallada de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques" (la Hoja de ruta), aprobada en el MEPC 70. En la Hoja de ruta se señalaba que en 2023 debía adoptarse una estrategia revisada.

1.5 La adopción de la Estrategia de 2023 de la OMI sobre los GEI es el último hito establecido en la Hoja de ruta. Dicha estrategia de 2023 sustenta también el impulso y representa la continuación de la labor de la OMI como órgano internacional competente para hacer frente a las emisiones de GEI procedentes del transporte marítimo internacional.

Contexto

1.6 La Estrategia de 2023 de la OMI sobre los GEI se sitúa en un contexto más amplio que incluye:

- .1 otros instrumentos existentes relacionados con el derecho del mar, incluida la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CNUDM), y con el cambio climático, incluida la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y sus instrumentos jurídicos conexos, entre ellos, el Acuerdo de París;
- .2 el liderazgo que ejerce la Organización en cuanto a la elaboración, la adopción y la asistencia en la implantación de la normativa ambiental aplicable al transporte marítimo internacional;
- .3 la decisión del trigésimo segundo periodo de sesiones de la Asamblea (A 32), celebrado en diciembre de 2021, de adoptar un principio estratégico para la Organización titulado: "Responder al cambio climático"; y
- .4 la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

Emisiones e hipótesis sobre emisiones

1.7 En el Tercer Estudio de la OMI sobre los GEI (2014) se calculó que las emisiones de GEI procedentes del transporte marítimo internacional en 2012 representaron aproximadamente el 2,2 % de las emisiones antropogénicas de CO₂ y que dichas emisiones podrían aumentar entre un 50 % y un 250 % para 2050.

1.8 En el Cuarto Estudio de la OMI sobre los GEI (2020) se calculó que las emisiones de GEI procedentes del transporte marítimo en 2018 representaron alrededor del 2,89 % de las emisiones antropogénicas mundiales de GEI y que dichas emisiones podrían representar entre el 90 % y el 130 % de los niveles de emisiones de 2008 para 2050.

1.9 Las estimaciones anuales futuras de la OMI sobre las emisiones y la intensidad de carbono que se elaboren con la información disponible de la base de datos de la OMI sobre el consumo de fueloil de los buques (DCS de la OMI) y otras fuentes pertinentes contribuirían a reducir las incertidumbres asociadas a estas estimaciones e hipótesis sobre emisiones.

Objetivos de la Estrategia de 2023 de la OMI sobre los GEI

1.10 La Estrategia de 2023 de la OMI sobre los GEI tiene por objeto:

- .1 mejorar la contribución de la OMI a los esfuerzos mundiales haciendo frente a las emisiones de GEI procedentes del transporte marítimo internacional. Entre los esfuerzos internacionales encaminados a hacer frente a las emisiones de GEI están el Acuerdo de París y sus objetivos y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas y su Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 13: "Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos";
- .2 determinar las medidas que ha de implantar el sector del transporte marítimo internacional, según proceda, abordando al mismo tiempo las repercusiones para los Estados y reconociendo el papel fundamental que desempeña el transporte marítimo internacional en apoyo del desarrollo continuo del comercio mundial y de los servicios del transporte marítimo; y
- .3 determinar las actuaciones y medidas, según proceda, para contribuir a la consecución de los objetivos mencionados, incluidos los incentivos para la investigación y el desarrollo y la vigilancia de las emisiones de GEI procedentes del transporte marítimo internacional.

2 VISIÓN

La OMI sigue comprometida a reducir las emisiones de GEI procedentes del transporte marítimo internacional y, con carácter urgente, tiene por objetivo eliminarlas gradualmente en cuanto sea posible, aunque fomentando, en el marco de la Estrategia, una transición justa y equitativa.

3 NIVELES DE AMBICIÓN, PUNTOS DE COMPROBACIÓN INDICATIVOS Y PRINCIPIOS RECTORES

Niveles de ambición

3.1 A reserva de las enmiendas que puedan introducirse en función del examen que lleve a cabo la Organización de conformidad con la sección 7, en la Estrategia de 2023 de la OMI

sobre los GEI se determinan niveles de ambición para el sector del transporte marítimo internacional, teniendo presente que la innovación tecnológica y la introducción y disponibilidad mundiales de fuentes de energía, combustibles y/o tecnologías de emisiones de GEI nulas o casi nulas para el transporte marítimo internacional serán fundamentales para alcanzar el nivel de ambición general.

3.2 En los niveles de ambición y los puntos de comprobación indicativos deberían tenerse en cuenta las emisiones de GEI del pozo a la estela de los combustibles marinos que se abordan en las "Directrices sobre la intensidad de los GEI en el ciclo de vida de los combustibles marinos" (Directrices LCA), elaboradas por la Organización⁴⁷ con el objetivo general de reducir las emisiones de GEI dentro de los límites del sistema energético del transporte marítimo internacional y evitar una transferencia de las emisiones a otros sectores.

3.3 Los niveles de ambición que guían la Estrategia de 2023 de la OMI sobre los GEI son los siguientes:

.1 *la intensidad de carbono de los buques disminuirá mediante la mejora de la eficiencia energética de los buques nuevos*

examinar con el propósito de reforzar las prescripciones de proyecto de eficiencia energética para los buques;

.2 *la intensidad de carbono del transporte marítimo internacional disminuirá*

reducir las emisiones de CO₂ por trabajo de transporte, como promedio para todo el transporte marítimo internacional, en al menos un 40 % para 2030, en comparación con los niveles de 2008;

.3 *la adopción de fuentes de energía, combustibles y/o tecnologías de emisiones de GEI nulas o casi nulas aumentará*

la adopción de fuentes de energía, combustibles y/o tecnologías de emisiones de GEI nulas o casi nulas representará, como mínimo, el 5 %, con el objetivo de llegar al 10 %, de la energía utilizada por el transporte marítimo internacional para 2030; y

.4 *las emisiones de GEI procedentes del transporte marítimo internacional llegarán a ser netas nulas*

alcanzar el punto máximo de emisiones de GEI procedentes del transporte marítimo internacional lo antes posible y llegar a unas emisiones de GEI netas nulas en 2050, a más tardar, o alrededor de ese año, es decir, cerca de 2050, teniendo en cuenta las diferentes circunstancias nacionales, al tiempo que prosiguen los esfuerzos para su eliminación progresiva, tal como se pide en la Visión, en consonancia con el objetivo de temperatura a largo plazo establecido en el artículo 2 del Acuerdo de París.

Puntos de comprobación indicativos

3.4 Puntos de comprobación indicativos para alcanzar unas emisiones de GEI procedentes del transporte marítimo internacional netas nulas:

⁴⁷ Resolución MEPC.376(80).

- .1 reducir el total de las emisiones anuales de GEI procedentes del transporte marítimo internacional en al menos un 20 %, esforzándose por alcanzar el 30 % para 2030, en comparación con 2008; y
- .2 reducir el total de las emisiones anuales de GEI procedentes del transporte marítimo internacional en al menos un 70 %, esforzándose por alcanzar el 80 % para 2040, en comparación con 2008.

Principios rectores

3.5 Los principios rectores de la Estrategia de 2023 de la OMI sobre los GEI incluyen:

- .1 la necesidad de tener conciencia de los principios consagrados en los instrumentos ya elaborados, tales como:
 - .1 el principio de no discriminación y el principio de no dar un trato más favorable, consagrados en el Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (Convenio MARPOL) y en otros convenios de la OMI; y
 - .2 el principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas y las capacidades respectivas, habida cuenta de las distintas circunstancias nacionales, consagrado en la CMNUCC, su Protocolo de Kyoto y el Acuerdo de París;
- .2 la prescripción de que todos los buques, sea cual sea su pabellón, den plena y total efectividad a las medidas obligatorias para garantizar la implantación eficaz de esta estrategia;
- .3 la necesidad de considerar las repercusiones de las medidas para los Estados, incluidos los países en desarrollo y, en particular, para los países menos adelantados (PMA) y los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID), y sus necesidades emergentes específicas, según se reconoce en el Plan estratégico revisado de la Organización (resolución A.1149(32)); y
- .4 la necesidad de tomar decisiones basadas en pruebas complementada con el enfoque preventivo que se expone en la resolución MEPC.67(37).

4 POSIBLES MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE LOS GEI A CORTO, MEDIO Y LARGO PLAZO CON LOS PLAZOS POSIBLES Y SUS REPERCUSIONES PARA LOS ESTADOS

Plazos

- 4.1 Las posibles medidas que figuran en la presente estrategia de 2023 de la OMI sobre los GEI deberían atenerse a los siguientes plazos:
- .1 las medidas de reducción de los GEI a corto plazo son aquellas medidas ultimadas y acordadas por el Comité entre 2018 y 2023, que figuran en el apéndice 1;
 - .2 el Comité debería ultimar y acordar el conjunto de medidas de reducción de los GEI a medio plazo para 2025. Las fechas de entrada en vigor y el momento en que la medida o medidas pueden empezar a reducir de manera

efectiva las emisiones de GEI podrían determinarse para el conjunto de medidas o para cada medida individualmente;

- .3 el Comité podría ultimar y acordar otras posibles medidas de reducción de los GEI a medio plazo entre 2023 y 2030. Las fechas de entrada en vigor y el momento en que la medida puede empezar a reducir de manera efectiva las emisiones de GEI se determinarían para cada medida individualmente; y
- .4 las posibles medidas a largo plazo podrían ser las medidas ultimadas y acordadas por el Comité más allá de 2030, que se elaborarán como parte del examen de 2028 de la Estrategia de la OMI sobre los GEI.

4.2 La lista de las posibles medidas no es exhaustiva y no excluye las medidas que la Organización pueda examinar o adoptar más adelante.

Medidas de reducción de los GEI a corto plazo

4.3 De conformidad con las reglas 25.3 y 28.11 del Anexo VI del Convenio MARPOL, el 1 de enero de 2026 a más tardar se habrá ultimado el examen de las medidas técnicas y operacionales obligatorias y basadas en objetivos para reducir la intensidad de carbono del transporte marítimo internacional (las "medidas de reducción de los GEI a corto plazo").

4.4 El Comité podrá decidir iniciar un examen de la otra medida o medidas a corto plazo que figuran en el apéndice 1.

Conjunto de posibles medidas de reducción de los GEI a medio plazo

4.5 De conformidad con los plazos establecidos en esta estrategia y el plan de trabajo, teniendo en cuenta los objetivos de reducción, deberían elaborarse y ultimarse un conjunto de posibles medidas que incluyan:

- .1 un elemento técnico, a saber, una norma basada en objetivos sobre combustibles marinos que regule la reducción gradual de la intensidad en cuanto a GEI de los combustibles marinos; y
- .2 un elemento económico, sobre la base de un mecanismo marítimo de fijación de precios de las emisiones de GEI.

Se evaluarán los posibles elementos económicos observando criterios específicos que se tendrán en cuenta en la evaluación amplia de las repercusiones, con miras a facilitar la ultimación del conjunto de medidas.

Las medidas de reducción de los GEI a medio plazo deberían promover eficazmente la transición energética del transporte marítimo y deberían proporcionar a la flota mundial el incentivo necesario, contribuyendo al mismo tiempo a la igualdad de condiciones y una transición justa y equitativa.

4.6 De conformidad con la fase III del plan de trabajo, la medida o medidas del conjunto deberían ser elaboradas y adoptadas junto con las evaluaciones de las repercusiones para los Estados.

4.7 En la elaboración del conjunto de posibles medidas de reducción de los GEI a medio plazo deberían tenerse en cuenta las emisiones de GEI del pozo a la estela de los combustibles marinos, que se abordan en las Directrices LCA elaboradas por la Organización con el objetivo general de reducir las emisiones de GEI dentro de los límites del sistema

energético del transporte marítimo internacional y evitar una transferencia de las emisiones a otros sectores.

Sinergias con las medidas existentes

4.8 Además, se estudiarán las posibles sinergias con otras medidas existentes, como el indicador de intensidad de carbono (CII), en particular en lo que respecta a los incentivos para la eficiencia energética y la adopción de mejores prácticas operacionales en la cadena de valor del transporte marítimo u otras tecnologías para reducir las emisiones de los buques.

Otras posibles medidas de reducción de los GEI a medio plazo

4.9 Además del conjunto de posibles medidas de reducción de los GEI a medio plazo, la Organización debería continuar elaborando otras de este tipo con miras a que las emisiones de GEI procedentes de los buques disminuyan. Todas las que se indican a continuación representan posibles medidas adicionales a medio plazo de la Organización sobre cuestiones relacionadas con la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques:

Formulación de políticas bien fundadas:

- .1 la Secretaría realizará estimaciones anuales de la OMI de la intensidad de carbono y de las emisiones de GEI utilizando la información disponible del DCS de la OMI y otras fuentes pertinentes, así como otros estudios que sirvan de base para la adopción de decisiones de carácter normativo;
- .2 elaboración de un mecanismo de información para compilar y compartir las lecciones extraídas en la implantación de las medidas mediante un posible intercambio de información sobre las mejores prácticas;

Apoyo a la disponibilidad y adopción a escala mundial de fuentes de energía, combustibles y/o tecnologías de emisiones de GEI nulas o casi nulas

- .3 elaboración ulterior de las Directrices LCA;
- .4 realización de una evaluación de la reglamentación sobre los aspectos de seguridad relacionados con la reducción de las emisiones de GEI de conformidad con la presente estrategia y elaboración de una hoja de ruta que respalde la ejecución segura de la Estrategia;
- .5 examen y análisis de medidas encaminadas a abordar las emisiones de metano y óxido nitroso y fortalecimiento de las medidas para hacer frente a las emisiones de compuestos orgánicos volátiles;
- .6 incentivos para que los pioneros desarrollen y adopten tecnologías nuevas; y
- .7 examen y análisis de medidas para alentar el desarrollo y las actividades de los puertos en todo el mundo a fin de facilitar la reducción de las emisiones de GEI procedentes del transporte marítimo, incluidos el suministro de energía a los buques y en tierra procedente de fuentes renovables y la infraestructura de apoyo a las fuentes de energía y/o combustibles de emisiones de GEI nulas o casi nulas, y para optimizar la cadena logística y su planificación, incluidos los puertos.

Repercusiones para los Estados

4.10 Deberían evaluarse y tenerse en cuenta, según proceda, las repercusiones que tendría en los Estados una medida/combinación de medidas, antes de su adopción, de conformidad con el "Procedimiento revisado para evaluar las repercusiones de las posibles medidas en los Estados".⁴⁸ Debería prestarse especial atención a las necesidades de los países en desarrollo, en particular los PMA y los PEID.

4.11 El Comité debería examinar la evaluación amplia de las repercusiones para fundamentar el examen de la medida o medidas propuestas y adoptar las disposiciones oportunas.

4.12 Las repercusiones para los Estados de la medida o medidas deberían evaluarse, según proceda, de acuerdo con los siguientes factores, entre otros:

- .1 distancia geográfica y conectividad a los principales mercados;
- .2 tipo y valor de la carga;
- .3 dependencia del transporte;
- .4 costos del transporte;
- .5 seguridad alimentaria;
- .6 respuesta a los desastres;
- .7 rentabilidad; y
- .8 progreso y desarrollo socioeconómicos.

4.13 Una vez que se haya ultimado la evaluación amplia de las repercusiones y se hayan evaluado y abordado, según proceda, las repercusiones desproporcionadamente negativas, la medida o medidas podrán examinarse para su adopción.

4.14 Una vez que se adopte y promulgue una medida, el Comité debería mantener su implantación y sus repercusiones sometidas a examen, si así lo solicitan los Estados Miembros, de modo que puedan realizarse los ajustes necesarios.

5 OBSTÁCULOS Y MEDIDAS DE APOYO, CREACIÓN DE CAPACIDAD Y COOPERACIÓN TÉCNICA, E I+D

5.1 El Comité reconoce que los países en desarrollo, en particular los PMA y los PEID, tienen necesidades especiales por lo que respecta a la creación de capacidad y la cooperación técnica.

5.2 El Comité reconoce las dificultades con las que algunas delegaciones de países en desarrollo, en particular PMA y PEID, podrían encontrarse a la hora de participar en la labor de la Organización, en especial en las cuestiones relacionadas con los GEI. A este respecto, la Organización debería evaluar periódicamente la provisión de recursos financieros a través del Fondo fiduciario voluntario de donantes múltiples establecido por la Organización con el fin de ayudar a los países en desarrollo, en particular los PMA y los PEID, a asistir a las reuniones del MEPC y el Grupo de trabajo interperiodos sobre la reducción de las emisiones de GEI (ISWG-GHG).

5.3 Al elaborar las posibles medidas de reducción de los GEI a medio y largo plazo, debería hacerse lo posible por garantizar una transición justa y equitativa que no deje a ningún país atrás, incluidas las medidas de apoyo.

⁴⁸ Circular MEPC.1/Circ.885/Rev.1.

5.4 El Comité reconoce que la elaboración de fuentes de energía, combustibles y/o tecnologías de emisiones de GEI nulas o casi nulas, así como la consecución de su disponibilidad a escala mundial, y la creación de las infraestructuras portuarias necesarias correspondientes podrían constituir obstáculos concretos para la implantación de posibles medidas.

5.5 El Comité reconoce la necesidad de disponer de un enfoque amplio que permita regular la seguridad de los buques que utilicen fuentes de energía, combustibles y/o tecnologías de emisiones de GEI nulas o casi nulas, en el que se aborde, entre otras cosas, el factor humano, con el fin de garantizar la implantación segura de la presente estrategia.

5.6 Reconociendo las repercusiones que esta estrategia tendrá en la gente de mar y otros profesionales marítimos, se pide además a la Organización que evalúe sus instrumentos, orientaciones y normas de formación a fin de contribuir a garantizar una transición justa para la gente de mar y otra mano de obra marítima que no deje a nadie atrás.

Prosecución y potenciación de los acuerdos de asociación, la cooperación técnica, las actividades de creación de capacidad y la cooperación tecnológica

5.7 El Comité podría contribuir a los esfuerzos para fomentar las fuentes de energía, los combustibles y/o las tecnologías de emisiones de GEI nulas o casi nulas mediante la facilitación de asociaciones entre los sectores público y privado y el intercambio de información.

5.8 El Comité debería seguir proporcionando mecanismos para facilitar el intercambio de información, la transferencia de tecnología, la creación de capacidad y la cooperación técnica, teniendo en cuenta lo dispuesto en la resolución MEPC.229(65): "Fomento de la cooperación técnica y transferencia de tecnología relacionadas con la mejora de la eficiencia energética de los buques".

5.9 El Comité reconoce que la descarbonización del transporte marítimo debería ser posible en todos los Estados Miembros de la OMI y además puede crear oportunidades nuevas para que los países en desarrollo, incluidos los PMA y los PEID, participen en la cadena de valor de la producción y distribución de fuentes de energía, combustibles y/o tecnologías de emisiones de GEI nulas o casi nulas para el transporte marítimo internacional.

5.10 La Organización debería evaluar periódicamente la provisión de recursos financieros y tecnológicos y la creación de capacidad para la implantación de la Estrategia revisada a través del Programa integrado de cooperación técnica (PICT), el Fondo fiduciario TC GEI de la OMI y otras iniciativas, incluidos los programas patrocinados por la OMI y los Estados Miembros, que se indican en la lista que figura en el apéndice 2.

5.11 Además, la Organización podrá:

- .1 elaborar un programa de formación y capacitación para la gente de mar en apoyo de la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques;
- .2 iniciar actividades y proyectos piloto de I+D sobre la propulsión marina y las fuentes de energía, los combustibles y/o las tecnologías de emisiones de GEI nulas o casi nulas para seguir mejorando la eficiencia energética de los buques y apoyar la disponibilidad y adopción a escala mundial de combustibles y tecnologías con contenido de carbono bajo o nulo;
- .3 apoyar la implantación de las medidas existentes de reducción de los GEI a corto plazo a través, entre otras cosas, de acuerdos de asociación y

provisión de recursos financieros y tecnológicos, una mayor cooperación técnica y actividades de creación de capacidad y cooperación tecnológica; y

- .4 iniciar esfuerzos para estudiar oportunidades de producción de combustibles renovables que se pongan a disposición del transporte marítimo internacional, especialmente en los países en desarrollo, incluidos los PMA y los PEID.

6 MEDIDAS DE SEGUIMIENTO

6.1 Debería elaborarse un programa de medidas de seguimiento para la Estrategia de 2023 de la OMI sobre los GEI.

6.2 A continuación se indican las etapas clave para la adopción de la Estrategia de 2028 de la OMI sobre los GEI:

Plazos previstos	Hitos		
	Evaluación amplia de las repercusiones del conjunto de posibles medidas a medio plazo	Elaboración de posibles medidas a medio plazo	Otros hitos
MEPC 80 (verano de 2023)	Inicio de la evaluación amplia de las repercusiones	Inicio de la fase III del plan de trabajo sobre la elaboración de medidas a medio plazo	
MEPC 81 (primavera de 2024)	Informe provisional	Ultimación del conjunto de medidas	
MEPC 82 (otoño de 2024)	Ultimación del informe		
MEPC 83 (primavera de 2025)		Aprobación de medidas	Examen de la medida a corto plazo que habrá de ultimarse para el 1 de enero de 2026
Periodo de sesiones extraordinario de uno o dos días del MEPC (seis meses después del MEPC 83, en otoño de 2025)		Adopción de medidas	
MEPC 84 (primavera de 2026)			
MEPC 85 (otoño de 2026)			
16 meses después de la adopción (2027)		Entrada en vigor de las medidas	
MEPC 86 (verano de 2027)			Inicio del examen de la Estrategia de 2023 de la OMI sobre los GEI
MEPC 87 (primavera de 2028)			
MEPC 88 (otoño de 2028)			Ultimación del examen de la Estrategia de 2023 de la OMI sobre los GEI con miras a la adopción de la Estrategia de 2028 de la OMI sobre los GEI

6.3 La curva de los costes marginales de reducción (MACC) para cada medida, según proceda, debería comprobarse y actualizarse, y luego evaluarse regularmente.

7 EXAMEN PERIÓDICO DE LA ESTRATEGIA

7.1 La Estrategia de la OMI sobre los GEI debería someterse a examen cada cinco años, y el primero de ellos tendrá lugar en 2028.

7.2 El Comité debería llevar a cabo el examen, incluida la determinación del ámbito del examen y su mandato.

7.3 Los exámenes de los niveles de ambición deberían tener en cuenta las estimaciones actualizadas de las emisiones, las opciones de reducción de las emisiones y la disponibilidad para el transporte marítimo internacional, así como los informes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), y los futuros inventarios y estudios de la OMI sobre los GEI, según proceda, para evaluar los avances hacia la consecución de unas emisiones de GEI procedentes del transporte marítimo internacional netas nulas. En los exámenes también deberían tenerse en cuenta los datos disponibles sobre las repercusiones para los Estados de cualquier medida o medidas que se apliquen, incluida la información facilitada por los Estados o por organizaciones o instituciones internacionales, de modo que puedan realizarse los ajustes necesarios según lo previsto en el "Procedimiento revisado para evaluar las repercusiones de las posibles medidas en los Estados" (MEPC.1/Circ.885/Rev.1).

APÉNDICE 1

VISIÓN GENERAL DE LA LABOR PREVIA REALIZADA POR LA ORGANIZACIÓN PARA HACER FRENTE A LAS EMISIONES DE GEI PROCEDENTES DE LOS BUQUES

A continuación se facilita una visión general de la labor realizada por la OMI para hacer frente a las emisiones de GEI procedentes de los buques:

- .1 el MEPC 62 (julio de 2011) adoptó la resolución MEPC.203(62): "Inclusión de reglas sobre la eficiencia energética de los buques en el Anexo VI del Convenio MARPOL", mediante la cual se introducen medidas técnicas (EEDI) y operacionales (SEEMP) obligatorias para la eficiencia energética de los buques;
- .2 el MEPC 65 (mayo de 2013) adoptó la resolución MEPC.229(65): "Fomento de la cooperación técnica y transferencia de tecnología relacionadas con la mejora de la eficiencia energética de los buques", con el fin de facilitar asistencia técnica a los Estados Miembros para posibilitar la cooperación en el ámbito de la transferencia de tecnologías de eficiencia energética, en particular a los países en desarrollo;
- .3 el MEPC 67 (octubre de 2014) aprobó el Tercer Estudio de la OMI sobre los GEI (2014), en el que se calcula que las emisiones de GEI procedentes del transporte marítimo internacional en 2012 representaron aproximadamente el 2,2 % de las emisiones antropogénicas de CO₂ y que dichas emisiones podrían aumentar entre un 50 % y un 250 % para 2050;
- .4 el MEPC 70 (octubre de 2016) adoptó, mediante la resolución MEPC.278(70), enmiendas al Anexo VI del Convenio MARPOL con miras a introducir el sistema de recopilación de datos sobre el consumo de fueloil de los buques, donde figuran prescripciones obligatorias para que los buques registren y notifiquen su consumo de fueloil, y adoptó además la "Hoja de ruta para elaborar una estrategia detallada de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques" (la Hoja de ruta). En el caso de los buques de arqueo bruto igual o superior a 5 000 (que son responsables aproximadamente del 85 % de las emisiones totales de GEI procedentes del transporte marítimo internacional), habrá que recopilar datos sobre el consumo de cada tipo de fueloil que se utilice en ellos, así como, adicionalmente, otros datos específicos, incluidos equivalentes del "trabajo de transporte";
- .5 el MEPC 72 (abril de 2018) adoptó, mediante la resolución MEPC.304(72), la "Estrategia inicial de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques", en la que se establece una visión que confirma el compromiso de la OMI de reducir las emisiones de GEI procedentes del transporte marítimo internacional y eliminarlas gradualmente lo antes posible, y acordó mantener sometida a examen la Estrategia inicial, con miras a la adopción de una estrategia revisada en 2023;
- .6 el MEPC 73 (octubre de 2018) aprobó el "Programa de medidas de seguimiento de la Estrategia inicial de la OMI", destinado a ser utilizado como herramienta de planificación para cumplir los plazos determinados en la Estrategia inicial de la OMI;

- .7 el MEPC 74 (mayo de 2019) aprobó la circular MEPC.1/Circ.885: "Procedimiento para evaluar las repercusiones de las posibles medidas en los Estados"; adoptó la resolución MEPC.323(74): "Invitación a los Estados Miembros a que fomenten la cooperación voluntaria entre los sectores portuarios y del transporte marítimo para contribuir a la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques", revisada por el MEPC 79 mediante la resolución MEPC.366(79); y acordó establecer un fondo fiduciario voluntario de donantes múltiples (Fondo fiduciario TC GEI) con miras a facilitar una fuente especializada de apoyo financiero para las actividades de cooperación técnica y de creación de capacidad destinadas a apoyar la implantación de la Estrategia inicial de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques;
- .8 el MEPC 75 (noviembre de 2020) adoptó la resolución MEPC.327(75): "Fomento de la elaboración y la presentación de planes de acción nacionales voluntarios por parte de los Estados Miembros con miras a abordar las emisiones de GEI procedentes de los buques", revisada por el MEPC 79 mediante la resolución MEPC.367(79); aprobó el Cuarto Estudio de la OMI sobre los GEI (2020); y adoptó, mediante la resolución MEPC.324(75), las enmiendas al Anexo VI del Convenio MARPOL en las que se promueven y refuerzan las prescripciones de la fase 3 del EEDI aplicables a varios tipos de buques;
- .9 el MEPC 76 (junio de 2021) adoptó, mediante la resolución MEPC.328(76), enmiendas al Anexo VI del Convenio MARPOL en las que se introduce la medida de reducción de las emisiones de GEI a corto plazo que contiene un índice de eficiencia energética aplicable a los buques existentes (EEXI) técnico, un CII operacional y un Plan de gestión de la eficiencia energética del buque (SEEMP) mejorado; adoptó una serie de siete directrices técnicas que apoyan los marcos del EEXI y el CII; y aprobó un plan de trabajo con el fin de avanzar en la elaboración de medidas de reducción de los GEI a medio y largo plazo de acuerdo con la Estrategia inicial de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques y su programa de medidas de seguimiento;
- .10 el MEPC 77 (noviembre de 2021) acordó iniciar la revisión de la "Estrategia inicial de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques", tras reconocer la necesidad de reforzar la ambición durante el proceso de revisión; y adoptó la resolución MEPC.342(77): "Protección del Ártico de las emisiones de carbono negro procedentes del transporte marítimo", tras reconocer que el carbono negro era un contribuyente potente de corta duración al calentamiento climático;
- .11 el MEPC 78 (junio de 2022) adoptó una serie de diez directrices técnicas con el fin de apoyar la implantación de la medida de reducción de los GEI a corto plazo;
- .12 en su 128º periodo de sesiones (noviembre de 2022), el Consejo refrendó el mandato ultimado del Fondo fiduciario voluntario de donantes múltiples para facilitar la participación de los países en desarrollo, especialmente los PEID y los PMA, en las reuniones sobre los GEI de la OMI; y acordó examinar el mandato, basándose en la experiencia del primer año completo de funcionamiento del Fondo, a más tardar en el 130º periodo de sesiones del Consejo;

- .13 el MEPC 79 (diciembre de 2022) adoptó enmiendas al Anexo VI del Convenio MARPOL con miras a revisar el sistema de recopilación de datos sobre el consumo de fueloil para la implantación del EEXI y el marco del CII; aprobó el "Procedimiento revisado para evaluar las repercusiones de las posibles medidas en los Estados" (circular MEPC.1/Circ.885/Rev.1); y adoptó las resoluciones MEPC.366(79) y MEPC.367(79): "Invitación a los Estados Miembros a que fomenten la cooperación voluntaria entre los sectores portuarios y del transporte marítimo para contribuir a la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques" y "Fomento de la elaboración y la presentación de planes de acción nacionales voluntarios por parte de los Estados Miembros con miras a abordar las emisiones de GEI procedentes de los buques", respectivamente; y
- .14 el MEPC 80 (julio de 2023) adoptó la resolución MEPC.376(80): "Directrices sobre la intensidad de los GEI en el ciclo de vida de los combustibles marinos" (Directrices LCA); inició la evaluación amplia de las repercusiones del conjunto de posibles medidas a medio plazo; y adoptó la resolución MEPC.377(80): "Estrategia de 2023 de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques" (Estrategia de 2023 de la OMI sobre los GEI).

APÉNDICE 2

VISIÓN GENERAL DE LAS INICIATIVAS PERTINENTES DE LA ORGANIZACIÓN EN APOYO DE LA REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE GEI PROCEDENTES DE LOS BUQUES

A continuación se facilita una visión general de las iniciativas pertinentes de la OMI en apoyo de la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques:

- .1 El **Programa integrado de cooperación técnica (PICT)** está concebido para ayudar a los gobiernos que carecen de los conocimientos técnicos y los recursos necesarios para disponer de un sector naviero que opere de forma segura y eficaz. El apoyo a las actividades relacionadas con las emisiones de GEI de la OMI en el marco del PICT tiene un carácter claramente prioritario para la Organización. Para 2022-2023 se concibió un programa mundial específico: "Reducción de las emisiones a la atmósfera procedentes de los buques y los puertos e implantación efectiva del Anexo VI del Convenio MARPOL y la Estrategia inicial de la OMI sobre los GEI", con el propósito de ayudar a los Estados Miembros en la implantación de la Estrategia inicial de la OMI, incrementando así las medidas de eficiencia energética para los buques y reduciendo también la contaminación atmosférica procedente de ellos, incluso en los puertos.
- .2 El MEPC 74 (mayo de 2019) acordó constituir un **fondo fiduciario voluntario de donantes múltiples (Fondo fiduciario TC GEI)** para proporcionar una fuente especializada de apoyo financiero para las actividades de cooperación técnica y de creación de capacidad destinadas a apoyar la implantación de la "Estrategia inicial de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques" (MEPC 74/18/Add.1, anexo 17). Los recursos del Fondo fiduciario incluyen contribuciones voluntarias de los Estados Miembros de la OMI, organismos de las Naciones Unidas, organizaciones internacionales y otras entidades que han manifestado su apoyo a la Estrategia inicial de la OMI.
- .3 Con el apoyo prestado por la Unión Europea, el proyecto de la **Red mundial (GMN) de centros de cooperación de tecnología marítima (MTCC)** (aproximadamente 11 millones de dólares de los Estados Unidos, 2016-2022) estableció cinco MTCC en China (MTCC Asia), Fiji (MTCC Pacífico), Kenya (MTCC África), Panamá (MTCC América Latina) y Trinidad y Tobago (MTCC Caribe). Ahora se están ultimando los planes para un proyecto de la fase II de la GMN para que los cinco MTCC continúen su labor de apoyo a la descarbonización marítima en las respectivas regiones y se vinculen a otros proyectos e iniciativas de la OMI. La fase II prestará especial atención a la realización de proyectos piloto de demostración a menor escala (por ejemplo, reformas de buques), centrándose en las necesidades de los países en desarrollo, especialmente los PMA y los PEID.
- .4 Con el apoyo prestado por Noruega, el proyecto **Green Voyage 2050** (aproximadamente 7,1 millones de dólares, 2019-2023) ayuda actualmente a los países a realizar evaluaciones de las emisiones del sector marítimo en el plano nacional, a elaborar marcos normativos y planes de acción nacionales (PAN) para abordar las emisiones de GEI procedentes de los buques y a redactar legislación que permita implantar en las leyes

nacionales el Anexo VI del Convenio MARPOL. También se apoya a los países asociados en la identificación e implantación de proyectos piloto con emisiones bajas y nulas de carbono a bordo de los buques y en los puertos. Está previsto que la fase 1 del proyecto finalice en diciembre de 2023 y que una fase nueva garantice la continuación de los esfuerzos, tanto en relación con la ampliación de los proyectos piloto como con la elaboración de los PAN.

- .5 El **programa SMART-GEI** (Programa de formación en transporte marítimo sostenible para apoyar la implantación de la Estrategia sobre los GEI) (aproximadamente 2,5 millones de dólares, 2020-2025), financiado por la República de Corea, es un programa de formación destinado a apoyar la implantación de la "Estrategia inicial de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques" mediante la creación de capacidad en los PMA y los PEID. Se trata de una serie de programas de formación anuales que consisten en una formación completa en línea, seguida de planes de formación individuales, una formación práctica y una visita de estudios, combinados con la oportunidad de que dos alumnos (una mujer y un hombre) se beneficien además de una beca de la Universidad Marítima Mundial (UMM).
- .6 El proyecto de las **Asociaciones GloFouling** (aproximadamente 7 millones de dólares, 2018-2025) se inscribe dentro de una amplia labor de la OMI, en colaboración con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), para mejorar la gestión de las incrustaciones biológicas y proteger los ecosistemas marinos de los efectos adversos de las especies acuáticas invasivas. Al apoyar la implantación de las "Directrices de 2011 de la OMI para el control y la gestión de las incrustaciones biológicas de los buques a los efectos de reducir al mínimo la transferencia de especies acuáticas invasivas", este proyecto contribuye también a la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques. Como parte del proyecto se ha elaborado y publicado en 2022 un estudio titulado: *Analysing the Impact of Marine Biofouling on the Energy Efficiency of Ships and the GHG Abatement Potential of Biofouling Management Measures* ("Análisis de las repercusiones de las incrustaciones biológicas marinas en la eficiencia energética de los buques y potencial de reducción de los GEI de las medidas de gestión de las incrustaciones biológicas").
- .7 El proyecto **TEST Biofouling** (Transferencia de tecnologías respetuosas con el medio ambiente) (4 millones de dólares, 2022-2025), financiado por Noruega, tiene por objeto ayudar a los países en desarrollo a aumentar sus conocimientos sobre el control y la gestión de las incrustaciones biológicas y mostrar enfoques eficaces para la gestión de las incrustaciones biológicas y la mitigación de los riesgos ambientales relacionados con la transferencia de especies acuáticas invasivas a través de las incrustaciones biológicas mediante proyectos de demostración tanto a escala regional como nacional. El proyecto se centra en probar tecnologías novedosas y nuevos métodos sostenibles de gestión de las incrustaciones biológicas, lo que, en consonancia con el estudio anterior, contribuye indirectamente a reducir las emisiones de GEI.
- .8 La fase de implantación del proyecto de la fundación **IMO CARES** (Medidas coordinadas para reducir las emisiones del transporte marítimo)

(aproximadamente 1,5 millones de dólares, 2022-2024), financiado por Arabia Saudita, se inició a comienzos de 2023 con el objetivo fundamental de ayudar a vincular el Norte Global y el Sur Global para la determinación y el ensayo de soluciones tecnológicas listas para su comercialización, transferencias de tecnología, actividades de difusión y adopción de tecnologías, proyectos de demostración experimentales e iniciativas de financiación ecológicas. Este proyecto ayudará al sector marítimo de los países en desarrollo en su transición hacia un futuro con bajas emisiones de carbono, contando con la participación clave de los MTCC a nivel regional.

- .9 El proyecto sobre combustibles y tecnologías futuros para un transporte marítimo con emisiones bajas o nulas de carbono (**proyecto FFT**) (aproximadamente 1,2 millones de dólares, 2022-2024) es un proyecto de asociación entre la República de Corea y la OMI, concebido para apoyar la reducción de los GEI procedentes del transporte marítimo internacional mediante la facilitación de análisis técnicos a la Organización en apoyo de los debates sobre políticas mantenidos en el MEPC.

- .10 El **Foro de Innovación OMI-PNUMA-Noruega** (aproximadamente 650 000 dólares, 2020-2023), identificado como defensor de la innovación para acelerar la transición del sector marino hacia un futuro con emisiones nulas o bajas. Su finalidad es promover la innovación proporcionando una plataforma mundial para intercambiar las mejores prácticas y colmar las lagunas existentes mediante la compilación de ideas y las novedades más recientes de todos los encargados de formular políticas a nivel internacional.

El segundo Foro de Innovación se celebró en formato híbrido los días 28 y 29 de septiembre de 2022 y estuvo vinculado al lema del Día Marítimo Mundial de la OMI de 2022: "Nuevas tecnologías para un transporte marítimo más ecológico". Asistieron un total de 1 900 participantes presenciales y virtuales.

La reunión de 2023 tendrá lugar junto con el Día Marítimo Mundial, con el lema "50 años del MARPOL: nuestro compromiso continúa", para celebrar el 50º aniversario del Convenio MARPOL y continuar apoyando al Sur Global y la transición ecológica del sector marítimo hacia un futuro sostenible.

- .11 La iniciativa **Mesa redonda sobre la financiación del transporte marítimo sostenible (FIN-SMART)**, codirigida por la OMI-BERD-Banco Mundial, ha servido de plataforma para que los representantes de los Estados Miembros, instituciones financieras internacionales, representantes de bancos privados y otros interesados clave del sector marítimo puedan determinar los riesgos de inversión, las oportunidades y las soluciones financieras posibles y los instrumentos financieros innovadores de la descarbonización marítima a fin de abordar las necesidades de financiación y las oportunidades de inversión de los países en desarrollo, sobre todo los PMA y los PEID.

Con la tercera mesa redonda FIN-SMART, celebrada en junio de 2023, se pretende, a través de ejemplos concretos de proyectos de descarbonización marítima que han dado lugar a inversiones o que pueden convertirse en proyectos financiables en los países en desarrollo, poner de relieve factores concretos de éxito y el papel de los distintos agentes para lograr inversiones en la descarbonización marítima. También es un ejemplo para mostrar a la

comunidad financiera la oportunidad de inversión en términos más concretos, ya que los países en desarrollo pueden tener grandes recursos sostenibles no utilizados (por ejemplo, energía eólica o solar) que podrían utilizarse para la producción de combustibles verdes que el sector marítimo necesita para acelerar la descarbonización.

- .12 El portal **NextGEN** ("navegación ecológica y eficiente"), que fue inaugurado por la OMI y la Autoridad Marítima y Portuaria de Singapur en septiembre de 2021, es una plataforma en línea para apoyar el intercambio de información y la colaboración en iniciativas y proyectos destinados a la descarbonización en el sector marítimo que ofrece la oportunidad de servir de plataforma electrónica para cooperar en toda la cadena de valor marítima. La siguiente fase de la iniciativa NextGEN se puso en marcha en 2022 como Proyecto NextGEN Connect, cuya nueva fase apoya una acción piloto basada en rutas en la región de Asia y el Pacífico para reducir las emisiones del transporte marítimo internacional.

ANEXO 16

MANDATO DE LA EVALUACIÓN AMPLIA DE LAS REPERCUSIONES DEL CONJUNTO DE POSIBLES MEDIDAS A MEDIO PLAZO

Antecedentes

1 La Estrategia de 2023 de la OMI sobre los GEI prevé que, de acuerdo con los calendarios de la Estrategia y el Plan de trabajo, se elabore y se ultime un conjunto de posibles medidas que cumplan los objetivos de reducción, compuestas por:

- .1 un elemento técnico, a saber, una norma basada en objetivos sobre combustibles marinos que regule la reducción gradual de la intensidad en cuanto a GEI de los combustibles marinos; y
- .2 un elemento económico, sobre la base de un mecanismo marítimo de fijación de precios de las emisiones de GEI.

Los posibles elementos económicos se evaluarán observando criterios específicos que se examinarán en la evaluación amplia de las repercusiones, con miras a facilitar la ultimación del conjunto de medidas.

Las medidas de reducción de los GEI a medio plazo deberían fomentar eficazmente la transición energética del transporte marítimo y ofrecer a la flota mundial un incentivo necesario, contribuyendo al mismo tiempo a la igualdad de condiciones y a una transición justa y equitativa.

2 De conformidad con la Estrategia de 2023 de la OMI sobre los GEI, deberían evaluarse y tenerse en cuenta, según proceda, las repercusiones que tendría en los Estados una medida/combinación de medidas, antes de su adopción, de conformidad con el "Procedimiento revisado para evaluar las repercusiones de las posibles medidas en los Estados" (MEPC.1/Circ.885-Rev.1). Debería realizarse una evaluación amplia de las repercusiones de la medida o medidas, como se establece en la circular MEPC.1/Circ.885/Rev.1.

3 En la evaluación amplia de las repercusiones se deberían evaluar las repercusiones de la medida/combinación de medidas a medio plazo en los Estados, incluidos en los países en desarrollo, en particular, en los países menos adelantados (PMA) y los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID).

4 De conformidad con lo dispuesto en el párrafo 18 de la circular MEPC.1/Circ.885/Rev.1, una vez que se haya ultimado la evaluación de las repercusiones y se hayan evaluado y abordado, según proceda, las repercusiones desproporcionadamente negativas, la medida o medidas podrán examinarse para su adopción.

5 La evaluación amplia de las repercusiones debería ser neutral desde el punto de vista de las políticas.

Varias combinaciones técnicamente posibles

6 Con el fin de iniciar cuanto antes la evaluación amplia de las repercusiones y de informar al Comité para que pudiera seleccionar la combinación de elementos para el conjunto de medidas, el Comité consideró que sería conveniente tener una visión general de las

repercusiones de varias combinaciones técnicamente posibles, sin prejuzgar qué medida o medidas se adoptarán.

7 Por consiguiente, el Comité determinó a) las diversas formas de una norma basada en objetivos sobre combustibles marinos que regule la reducción gradual de la intensidad en cuanto a GEI de los combustibles marinos; y b) las diversas formas del mecanismo marítimo de fijación de precios de las emisiones de GEI, en consonancia con la Estrategia de 2023 de la OMI sobre los GEI, que figuran en el anexo 1, "la matriz de medidas".

8 El Comité determinó una serie de combinaciones técnicamente posibles de una norma basada en objetivos sobre combustibles marinos y formas de mecanismos marítimos de fijación de precios respecto de los GEI, que figuran en el apéndice 2, que deben evaluarse.

9 Sobre la base de estas combinaciones técnicamente posibles, el Comité determinó los parámetros para establecer varias hipótesis de cara a la evaluación amplia de las repercusiones que ilustran cómo podrían influir en las repercusiones los diferentes proyectos de las combinaciones, según lo establecido en el apéndice 3, incluidos los cambios en la rigurosidad y el uso de los posibles ingresos.

10 En la evaluación amplia de las repercusiones deberían evaluarse las repercusiones en los Estados de todas las combinaciones e hipótesis. Se debería garantizar la coherencia con respecto a la actividad marítima y las hipótesis de emisiones en ausencia de cambios y velar por que las hipótesis de reducción de las emisiones sean coherentes entre sí y estén en consonancia con la Estrategia de 2023 de la OMI sobre los GEI, a fin de constituir la base de la información para que el Comité haga su selección final de la combinación de medidas. En la evaluación amplia de las repercusiones también podrían evaluarse las repercusiones de otras hipótesis, si así lo decidiera el Comité Directivo.

Orientaciones adicionales sobre los elementos específicos que deben evaluarse

11 A efectos de la realización del modelo de la evaluación amplia de las repercusiones, debería asumirse que se lograrán unas emisiones de GEI netas nulas para 2050.

12 De conformidad con el párrafo 16 del apéndice de la circular MEPC.1/Circ.885/Rev.1, la evaluación amplia de las repercusiones incluirá la cuantificación de las repercusiones de la medida o medidas por lo que respecta a los cambios en el comercio y el producto interior bruto (PIB) de los países, utilizando el resultado de la evaluación de las repercusiones en la flota como su principal entrada a nivel mundial.

13 A efectos del párrafo 8, en la evaluación de las repercusiones en los Estados deberían considerarse, según proceda, entre otros, los aspectos siguientes:

- .1 distancia geográfica y conectividad a los principales mercados;
- .2 valor y tipo de la carga;
- .3 dependencia del transporte;
- .4 costos del transporte;
- .5 seguridad alimentaria;
- .6 respuesta en casos de desastre;
- .7 rentabilidad; y
- .8 progreso y desarrollo socioeconómicos.

14 En la evaluación también deberían considerarse los parámetros mencionados en el párrafo 19 del apéndice de la circular MEPC.1/Circ.885/Rev.1.

15 La información de la evaluación amplia de las repercusiones también se tendrá en cuenta para la ultimación de la(s) medida(s).

Constitución del Comité Directivo para iniciar la realización de la evaluación amplia de las repercusiones

16 El Comité solicita al Secretario General que constituya el Comité Directivo sobre la evaluación amplia de las repercusiones del conjunto de posibles medidas a medio plazo, y al Comité Directivo que lleve a cabo la evaluación amplia de las repercusiones de conformidad con la circular MEPC.1/Circ.885/Rev.1 y los párrafos anteriores, y que presente su informe provisional al MEPC 81 para que lo examine.

17 Se invita a los Estados Miembros y a las organizaciones internacionales a que contribuyan financieramente a la evaluación amplia de las repercusiones mediante donaciones al Fondo fiduciario TC GEI.

APÉNDICE 1

MATRIZ DE MEDIDAS

				Medida / elemento económico sobre la base del mecanismo marítimo de fijación de precios de los GEI									
				a	b				f	g	h	i	k
				SRU*	Fondo para el transporte marítimo sostenible a través de las RU* para fines intrasectoriales				Fijación de precios de todas las emisiones de GEI / Gravamen				Canon-rebaja
Desembolso de los fondos recaudados			No genera ingresos, pero aborda/reduce la diferencia de precios e incentiva a los pioneros	Creación de capacidad y mitigación de las repercusiones negativas	DyD	Admin	DyD	Recompensa para los combustibles subvencionables	Mitigación y adaptación generales de los GEI	Abordar las DNI según proceda	Transición equitativa	Admin	Recompensa por combustible subvencionable
		Normas sobre combustibles basadas en objetivos	Marcos de (los criterios de) sostenibilidad										
Medida / elemento técnico	I	Normas sobre combustibles basadas en objetivos	FCU y GRU										
	II	Normas sobre combustibles basadas en objetivos											

	•	• [mar cador de posición para otra opción]	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

- * Algunos consideran que el elemento de flexibilidad de la norma sobre combustibles basada en objetivos forma parte del elemento técnico, otros lo consideran un elemento económico

Lista de abreviaturas

DNI: repercusiones desproporcionadamente negativas.

FCU: unidades de cumplimiento flexible.

GRU: unidad de remediación de GEI.

IDyD: investigación, desarrollo y despliegue

UI: unidades de remediación.

SRU: unidades de recompensa excedentarias.

APÉNDICE 2

COMBINACIONES

Núm ero de combinación	Ele mento técnico	Ele mentos económicos
1	I	a,b, c,d
2	III	e,f,g ,h,i,j
3	II	h,i,j, k
4	II	b,c, d
5	II	e,f,h ,i,j
6	II	e,f,g ,h,i,j
7	I	a,b, c,d,k

APÉNDICE 3

PARÁMETROS PARA LAS COMBINACIONES

Parámetros para la combinación 1

Trayectoria de la intensidad de GEI del TtW del combustible/energía
Marco de (los criterios de) sostenibilidad para identificar combustibles/energía sostenibles
Precio de las SRU: a determinar por el mercado (podrían hacerse suposiciones)
Precio de las RU (dos opciones): Opción 1: precio dado antes del periodo de cumplimiento; o Opción 2: percentil 95 del precio real de las SRU
Distribución de los ingresos para b,c,d

Parámetros para la combinación 2

• Trayectoria Vía GFI
• Nivel del gravamen
• Distribución de los ingresos para e,f,g,h,i,j
• Asignación de prioridades para el uso de los ingresos

Parámetros para la combinación 3

• Importe de los ingresos para h,i,j
• Método de canon-rebaja

Parámetros para la combinación 4

• Trayectoria de la GFI
• Precio de la RU
• Distribución del SSF en función de las causas

Parámetros para la combinación 5

• Trayectoria de la GFI
• Precio de la GRU
• Nivel del gravamen
• Distribución de los ingresos para e,f,h,i,j
• Asignación de prioridades para el uso de los ingresos

Parámetros para la combinación 6

• Trayectoria de la GFI
• Precio de la GRU
• Nivel del gravamen
• Distribución de los ingresos para e,f,g,h,i,j
• Asignación de prioridades para el uso de los ingresos

Parámetros para la combinación 7

Trayectoria de la intensidad de GEI del TtW del combustible/energía
Marco de (los criterios de) sostenibilidad para identificar combustibles/energía sostenibles
Precio de las SRU: a determinar por el mercado (podrían hacerse suposiciones)
Precio de las RU (dos opciones): Opción 1: precio dado antes del periodo de cumplimiento; o Opción 2: percentil 95 del precio real de las SRU
Método de canon-rebaja
Distribución de los ingresos para b,c,d

Parámetros para la combinación X (aún sin determinar)

ANEXO 17

RESOLUCIÓN MEPC.378(80) (adoptada el 7 de julio de 2023)

DIRECTRICES DE 2023 PARA EL CONTROL Y LA GESTIÓN DE LAS INCRUSTACIONES BIOLÓGICAS DE LOS BUQUES A LOS EFECTOS DE REDUCIR AL MÍNIMO LA TRANSFERENCIA DE ESPECIES ACUÁTICAS INVASIVAS

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

RECORDANDO el artículo 38 del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité de Protección del Medio Marino relacionadas con todas las cuestiones que son competencia de la Organización sobre la prevención y el control de la contaminación del mar por los buques,

RECORDANDO TAMBIÉN que los Estados Miembros de la Organización Marítima Internacional manifestaron su claro compromiso por reducir al mínimo la transferencia de especies acuáticas invasivas ocasionada por el transporte marítimo mediante la adopción del Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques, 2004,

RECORDANDO ASIMISMO que los estudios han revelado que las incrustaciones biológicas de los buques es un mecanismo importante de transferencia de especies acuáticas invasivas que, si se establecen en nuevos ecosistemas, pueden representar una amenaza para el medio ambiente, la salud de los seres humanos, los bienes y los recursos,

TOMANDO NOTA de los objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 1992, y de que el Marco Mundial Kunming-Montreal de la diversidad biológica incluye el objetivo de eliminar, minimizar, reducir y/o mitigar los efectos de las especies exóticas invasivas en la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas mediante la detección y la gestión de las vías de introducción de las especies invasivas,

TOMANDO NOTA TAMBIÉN de que la transferencia e introducción de especies acuáticas invasivas a través de las incrustaciones biológicas de los buques amenaza la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica, y de que la introducción de prácticas para controlar y gestionar las incrustaciones biológicas de los buques puede ayudar en gran medida a reducir el riesgo de transferencia de especies acuáticas invasivas,

TOMANDO NOTA ASIMISMO de que, al ser esta una cuestión de interés mundial, exige un enfoque coherente a nivel mundial para la gestión de las incrustaciones biológicas,

RECORDANDO que, en su 62º periodo de sesiones, había adoptado, mediante la resolución MEPC.207(62), las "Directrices de 2011 para el control y la gestión de las incrustaciones biológicas de los buques a los efectos de reducir al mínimo la transferencia de especies acuáticas invasivas" (en adelante, las "Directrices sobre las incrustaciones biológicas"), elaboradas por el Subcomité de Transporte de Líquidos y Gases a Granel,

RECORDANDO TAMBIÉN que, en su 72º periodo de sesiones, había acordado someter a examen las Directrices sobre las incrustaciones biológicas, con miras a enmendarlas si fuera necesario,

HABIENDO EXAMINADO, en su 80º periodo de sesiones, el proyecto de revisión de las "Directrices para el control y la gestión de las incrustaciones biológicas de los buques a los efectos de reducir al mínimo la transferencia de especies acuáticas invasivas", elaborado por el Subcomité de Prevención y Lucha contra la Contaminación,

1 ADOPTA las Directrices de 2023 para el control y la gestión de las incrustaciones biológicas de los buques a los efectos de reducir al mínimo la transferencia de especies acuáticas invasivas, las cuales figuran en el anexo de la presente resolución;

2 PIDE a los Estados Miembros que adopten medidas urgentes para la aplicación de las presentes directrices, incluida su distribución en el sector del transporte marítimo y otras partes interesadas, teniéndolas en cuenta al adoptar medidas para reducir al mínimo el riesgo de introducir especies acuáticas invasivas con las incrustaciones biológicas, e informando al MEPC de toda experiencia que se adquiera con su implantación;

3 ACUERDA mantener las Directrices sometidas a examen a la luz de la experiencia adquirida;

4 REVOCA la resolución MEPC.207(62).

ANEXO

DIRECTRICES DE 2023 PARA EL CONTROL Y LA GESTIÓN DE LAS INCRUSTACIONES BIOLÓGICAS DE LOS BUQUES A LOS EFECTOS DE REDUCIR AL MÍNIMO LA TRANSFERENCIA DE ESPECIES ACUÁTICAS INVASIVAS

ÍNDICE

- 1 INTRODUCCIÓN**
- 2 DEFINICIONES**
- 3 ÁMBITO DE APLICACIÓN**
- 4 OBJETIVOS**
- 5 PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN**
- 6 INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ANTIINCRUSTANTES**
 - Elección del AFS
 - Instalación de los AFS
 - Reinstalación, reaplicación o reparación del AFS
- 7 PLANES DE ACCIÓN DE CONTINGENCIA**
- 8 INSPECCIONES**
 - Extensión de las incrustaciones biológicas y medidas recomendadas
 - Estado del AFS
 - Informe de la inspección
- 9 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO**
 - Procedimientos para la limpieza preventiva
 - Procedimientos para la limpieza reactiva
 - Procedimientos para las instalaciones de reciclaje
- 10 PLAN DE GESTIÓN DE LAS INCRUSTACIONES BIOLÓGICAS**
 - Mejora constante
- 11 LIBRO REGISTRO DE LAS INCRUSTACIONES BIOLÓGICAS**
- 12 DOCUMENTACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN**
- 13 FORMACIÓN Y ENSEÑANZA**
- 14 OTRAS MEDIDAS**

ABREVIATURAS

APÉNDICE 1	EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INCRUSTACIONES BIOLÓGICAS
APÉNDICE 2	INFORME DE INSPECCIÓN Y DE LIMPIEZA
APÉNDICE 3	EJEMPLO DE MODELO DE PLAN DE GESTIÓN DE LAS INCRUSTACIONES BIOLÓGICAS
APÉNDICE 4	EJEMPLO DE MODELO DE LIBRO REGISTRO DE LAS INCRUSTACIONES BIOLÓGICAS

1 INTRODUCCIÓN

1.1 En el MEPC 62 se adoptaron las "Directrices de 2011 para el control y la gestión de las incrustaciones biológicas de los buques a los efectos de reducir al mínimo la transferencia de especies acuáticas invasivas" (en adelante, las "Directrices") mediante la resolución MEPC.207(62). La finalidad de las Directrices fue ofrecer un enfoque coherente a escala mundial para la gestión de las incrustaciones biológicas proporcionando recomendaciones útiles sobre las medidas generales destinadas a reducir al mínimo los riesgos asociados a las incrustaciones biológicas de todos los tipos de buques.

1.2 En el MEPC 72, los Estados Miembros de la Organización Marítima Internacional (OMI) decidieron examinar las Directrices para evaluar su aceptación y eficacia, y determinar las medidas que fuesen necesarias.

1.3 Los estudios han revelado que las incrustaciones biológicas pueden ser un vector importante en la transferencia de especies acuáticas invasivas. Las incrustaciones biológicas de los buques que entran en las aguas de los Estados pueden dar lugar al asentamiento de especies acuáticas invasivas que podrían representar una amenaza para la vida humana, la flora y la fauna, y para las actividades económicas y culturales, así como el medio acuático.

1.4 En el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), en varios convenios sobre mares regionales del PNUMA, en el Foro de Cooperación Económica de Asia y el Pacífico (APEC) y en la Secretaría del Programa regional del medio ambiente para el Pacífico, entre otros, se ha reconocido que las especies acuáticas invasivas son una de las amenazas principales para la salud de los océanos.

1.5 Es difícil predecir los riesgos que plantea la aparición de especies invasivas, por lo que el propósito de estas directrices es reducir al mínimo la acumulación de las incrustaciones biológicas. En estas incrustaciones biológicas se pueden encontrar especies invasivas, riesgo que se reduce considerablemente con cascos y zonas nicho limpios. Los estudios han revelado que las incrustaciones biológicas inician su proceso en las primeras horas de inmersión del buque en el agua. La presión que las incrustaciones biológicas ejercen en un buque depende de una variedad de factores, empezando por el proyecto y la construcción del casco y las zonas nicho del buque, seguidos por la modalidad operativa del buque y el historial de mantenimiento.

1.6 En las presentes directrices se enuncian las prácticas recomendadas relativas a la gestión de las incrustaciones biológicas, como se ilustra en la figura 1. La atención debida durante el proyecto y la construcción iniciales del buque permitiría obtener medios eficaces y sostenibles de reducir los riesgos de incrustaciones biológicas de los buques, complementados con un sistema antiincrustante (AFS) para todas las superficies mojadas o sumergidas de los buques, como el casco y las zonas nicho. Si bien estas directrices se centran en los buques que utilizan AFS, estas prácticas de gestión de las incrustaciones biológicas también se recomiendan para los buques que utilizan revestimientos o superficies que no se utilizan para controlar o impedir la fijación de organismos, según proceda.

1.7 La necesidad de inspecciones y de gestión de las incrustaciones biológicas podrá estar supeditada al uso de un sistema antiincrustante, el régimen de limpieza y el riesgo general de incrustaciones biológicas en el casco y en las zonas nicho. Con la vigilancia específica de los parámetros de riesgo para cada buque se puede determinar si existe un mayor potencial de riesgo de incrustaciones biológicas y se puede establecer un régimen de gestión de las incrustaciones biológicas óptimo. La limpieza es una medida importante para eliminar las incrustaciones biológicas del casco y las zonas nicho, pero, cuando se realiza con el buque a flote, representa un riesgo de liberación de especies acuáticas invasivas en el

agua. Por lo tanto, deberían recogerse los residuos que se desprendan del buque durante la operación de limpieza. En estas directrices se presentan orientaciones para las medidas de limpieza, tomando como base el correspondiente índice de incrustaciones biológicas, con el objetivo general de reducir a un mínimo el riesgo de transferencia de especies acuáticas invasivas. También debería procederse al mantenimiento y el reciclaje de los buques adoptando las medidas de prevención suficientes para que ninguna especie acuática invasiva se propague en el agua. Al gestionar las incrustaciones biológicas, también debería tenerse en cuenta la posibilidad de que se propaguen sustancias de desecho perjudiciales.

1.8 Además de las Directrices sobre las incrustaciones biológicas, son pertinentes para reducir al mínimo la transferencia de especies acuáticas invasivas los marcos siguientes:

- .1 el "Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques, 2004" (Convenio BWM), cuyo objeto es reducir al mínimo la transferencia de especies acuáticas invasivas a través del agua de lastre y los sedimentos de los buques; y
- .2 el "Convenio internacional sobre el control de los sistemas antiincrustantes perjudiciales en los buques, 2001" (Convenio AFS), en el que se abordan los sistemas antiincrustantes de los buques y se pone la atención en prevenir los efectos desfavorables de los sistemas antiincrustantes y de los biocidas que estos sistemas pueden contener.

1.9 Las prácticas para la gestión de las incrustaciones biológicas pueden contribuir también a mejorar el rendimiento hidrodinámico de los buques, y servir para aumentar la eficiencia energética y reducir las emisiones de los buques a la atmósfera. La OMI hizo constar esta noción en las "Directrices de 2022 para la elaboración de un plan de gestión de la eficiencia energética del buque (SEEMP)" (resolución MEPC.346(78)). Estas directrices respaldan además lo dispuesto en la "Estrategia de 2023 de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques" (resolución MEPC.377(80)).

1.10 El Proyecto de asociaciones GloFouling de FMAM-PNUD-OMI se desarrolló como parte del esfuerzo general de la Organización Marítima Internacional (OMI), en colaboración con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), por proteger los ecosistemas marinos de los efectos negativos de las especies acuáticas invasivas. El objetivo del Proyecto de asociaciones GloFouling ha sido crear capacidad en los países en desarrollo para implantar las Directrices de la OMI sobre las incrustaciones biológicas y otras directrices pertinentes, a fin de reducir a un mínimo la introducción transfronteriza de especies acuáticas invasivas, con el beneficio añadido de disminuir las emisiones de los gases de efecto invernadero (GEI) procedentes del transporte marítimo mundial.

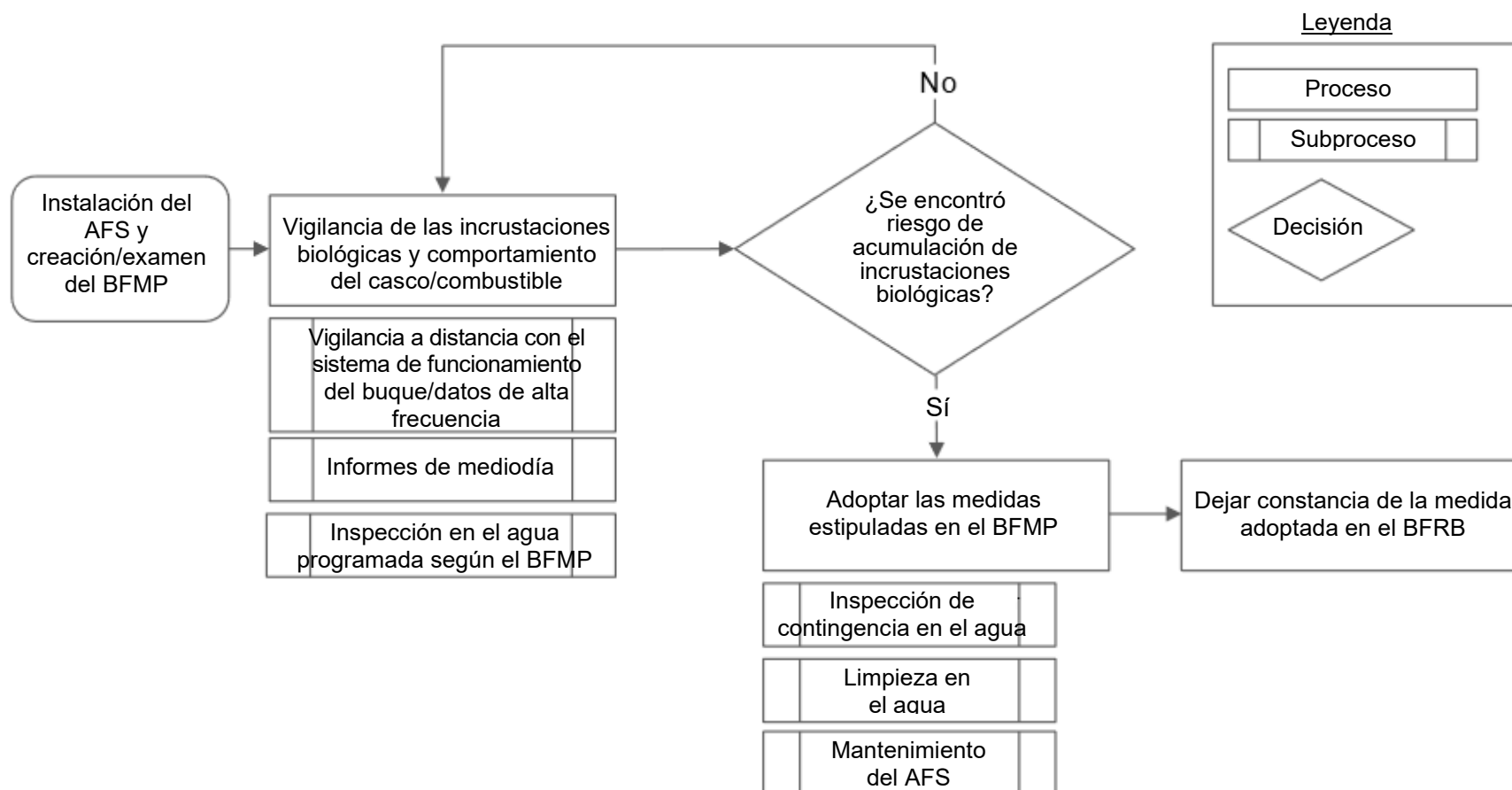


Figura 1: Diagrama de flujo simplificado en el que se ilustran las actividades de gestión de las incrustaciones biológicas de un buque

2 DEFINICIONES

2.1 A los efectos de las presentes directrices, regirán las siguientes definiciones:

Autoridad del Estado rector del puerto: todo funcionario u organización autorizados por el Gobierno de un Estado rector del puerto para comprobar la observancia y el cumplimiento de las normas y reglas pertinentes a la aplicación de las medidas de control del tráfico marítimo nacional e internacional.

Buque: toda nave, del tipo que sea, que opere en el medio acuático, como los hidroalas, los aerodeslizadores, los sumergibles, los artefactos flotantes, las plataformas fijas o flotantes, las unidades flotantes de almacenamiento y las unidades flotantes de producción, almacenamiento y descarga.

Captura: proceso de contención, recogida y eliminación del material de las incrustaciones biológicas y las sustancias de desecho desprendidas de las superficies sumergidas durante la limpieza en el agua o en dique seco.

Especies acuáticas invasivas: especies que no son autóctonas de un ecosistema específico que podrían constituir una amenaza para la vida humana, la flora y la fauna, y para las actividades económicas y culturales, y el medio acuático.

Estados: Estados Miembros ribereños, rectores de puertos o de abanderamiento, según proceda.

Estados Miembros: Estados que son Miembros de la Organización Marítima Internacional.

Incrustaciones biológicas: acumulación de organismos acuáticos, como microorganismos, plantas y animales, en las superficies y estructuras sumergidas o expuestas al medio acuático. Dentro de las incrustaciones biológicas se incluyen los agentes patógenos. Respecto de las microincrustaciones y las macroincrustaciones, véanse las definiciones a continuación.

Índice de incrustaciones: número que se asigna a una zona inspeccionada concreta de la superficie de un buque como resultado de una evaluación visual, con una descripción de las incrustaciones biológicas presentes y el porcentaje de extensión de las macroincrustaciones.

Limpieza en dique seco: limpieza de las zonas sumergidas del buque cuando este se encuentra fuera del agua.

Limpieza en el agua: eliminación de las incrustaciones biológicas del casco y de las zonas nicho con el buque a flote.

Limpieza preventiva: eliminación periódica de las microincrustaciones de los cascos de los buques para evitar o reducir a un mínimo la adhesión de macroincrustaciones.

Limpieza reactiva: medida correctiva durante la cual se eliminan del casco del buque y de las zonas nicho las incrustaciones biológicas, mediante su captura en el agua o en dique seco.

Macroincrustaciones: incrustaciones biológicas causadas por la adherencia y proliferación subsiguiente de fauna y flora visibles en estructuras y en buques expuestos al agua. Las macroincrustaciones son organismos diferenciados pluricelulares de gran tamaño, aislados o que forman colonias visibles al ojo humano, como lapas, anélidos tubícolas, mejillones, frondas/filamentos de algas, briozoos, ascidias y otros organismos de gran tamaño que se adhieren, se incrustan o están en movimiento.

Microincrustaciones: incrustaciones biológicas producidas por bacterias, hongos, microalgas, protozoos y otros organismos microscópicos, que crean una biopelícula, denominada también capa de limo.

Organización: la Organización Marítima Internacional.

Presión de las incrustaciones biológicas: índice de acumulación de incrustaciones biológicas que varía por regiones y estaciones. Una presión de incrustaciones biológicas alta significa que la densidad de las incrustaciones biológicas ha aumentado en un periodo breve.

Revestimiento antiincrustante (AFC): todo revestimiento de superficie o pintura concebido para prevenir, repeler o facilitar el desprendimiento de las incrustaciones biológicas del casco y las zonas nicho que están habitual u ocasionalmente sumergidas.

Sistema antiincrustante (AFS): todo revestimiento, pintura, tratamiento de la superficie, superficie o dispositivo que se utilice en un buque para contener o impedir la adherencia de organismos.

Sistema de limpieza: equipo o proceso utilizado para la eliminación de incrustaciones biológicas de la superficie del buque, con o sin captura.

Sistema de prevención de la proliferación de incrustaciones marinas (MGPS): AFS utilizado para prevenir la acumulación de incrustaciones biológicas en las zonas nicho, u otras zonas de la superficie, en los que también se incluyen los métodos de aplicación de tratamientos de superficies.

Sustancias de desecho: materiales disueltos y en partículas que pueden liberarse o producirse durante la limpieza o el mantenimiento; pueden incluir biocidas, metales, sustancias orgánicas, incrustaciones biológicas desprendidas, pigmentos, microplásticos u otros contaminantes que puedan tener un efecto adverso en el medio ambiente.

Zonas nicho: zonas de las superficies sumergidas del buque que pueden ser más propensas a las incrustaciones biológicas que el casco debido a la complejidad de la estructura, las fuerzas hidrodinámicas distintas o variables, la susceptibilidad del AFC al desgaste o al daño, o a la falta de protección o protección insuficiente del AFS.

3 ÁMBITO DE APLICACIÓN

3.1 El propósito de estas directrices es ofrecer recomendaciones útiles acerca de las medidas destinadas a reducir al mínimo las incrustaciones biológicas de todos los tipos de buques. Estas directrices están destinadas a distintos interesados, como proyectistas de buques, constructores navales, fabricantes y proveedores de pinturas antiincrustantes, Estados, así como organismos ambientales y de reglamentación, sociedades de clasificación, propietarios de buques, armadores, fletadores, capitanes de buques, autoridades portuarias, operadores de limpieza y de mantenimiento de buques, organizaciones de inspección, instalaciones de reparación, diques secos y reciclaje de buques, y demás partes interesadas.

3.2 Los Miembros de la Organización y sus representantes deberían informar a la Organización de las medidas, procedimientos y métodos alternativos adoptados para cumplir los objetivos de estas directrices que sean distintos de los descritos y que deberían tenerse en cuenta como corresponda cuando se examinen en el futuro las Directrices.

3.3 En un documento orientativo aparte basado en las presentes directrices se ofrece asesoramiento a los propietarios y armadores de embarcaciones de recreo de menos de 24 m

de eslora, con la terminología correspondiente para este sector ("Orientaciones para reducir al mínimo la transferencia de especies acuáticas invasivas debida a las incrustaciones biológicas (incrustaciones en el casco) de las embarcaciones de recreo" (circular MEPC.1/Circ.792)).

3.4 Es posible que estas directrices no sean pertinentes para los buques que naveguen únicamente en las mismas aguas en las que se acumulen las incrustaciones biológicas. Si bien el funcionamiento en las mismas aguas no conlleva el riesgo de introducción de especies acuáticas invasivas, es posible que sea pertinente adoptar medidas para evitar que se descarguen sustancias de desecho perjudiciales durante la limpieza.

3.5 Es posible que el régimen de inspección definido en los párrafos 8.4 a 8.6 no sea pertinente para los buques que estén inactivos durante un periodo extenso. Para mantener los efectos antiincrustantes de los AFS, es posible que sea necesario realizar una inspección y una limpieza reactiva antes de que el buque vuelva a ponerse en servicio, con el fin de reducir el riesgo de incrustaciones biológicas.

4 OBJETIVOS

4.1 El objetivo de estas directrices es reducir al mínimo la transferencia de especies acuáticas invasivas a través de las incrustaciones biológicas de los buques.

4.2 Los procedimientos, métodos y medidas que se adopten con arreglo a estas directrices deberían preservar la obligación prevista en el artículo 194 de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CNUDM) de prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino. Esto incluye garantizar que, ni directa ni indirectamente, se transfieran daños o peligros de un área a otra o se transforme un tipo de contaminación en otro (véase el artículo 195 de la CNUDM), así como evitar la introducción intencional o accidental en un sector determinado del medio marino de especies extrañas o nuevas (véase el artículo 196 de la CNUDM).

4.3 Se busca lograr el objetivo de estas directrices proporcionando a los interesados un enfoque uniforme a nivel mundial para controlar y gestionar las incrustaciones biológicas, lo que contribuirá a reducir al mínimo el riesgo de transferir especies acuáticas invasivas por las incrustaciones biológicas de los buques. Otro efecto de una buena gestión de las incrustaciones biológicas puede ser la reducción de las emisiones a la atmósfera procedentes de los buques, dado el menor consumo de combustible como resultado de que el casco esté limpio.

5 PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN

5.1 El proyecto y la construcción iniciales del buque son el medio más completo, eficaz y duradero para reducir al mínimo el riesgo de incrustaciones biológicas del buque. Durante el proyecto y la construcción del buque, o cuando se efectúen modificaciones importantes en este, se debería atender, entre otras cosas, a lo siguiente:

- .1 en la medida en que sea viable, en los buques se debería prescindir de zonas nicho y de zonas resguardadas pequeñas, por ejemplo, empotrando las tuberías en los cajones de toma de mar (cuando no sea viable, deberían proyectarse de forma que sea fácil acceder a ellas durante las inspecciones, la limpieza y cuando se utilicen AFS como los sistemas de prevención de la proliferación de incrustaciones marinas (MGPS));

- .2 el redondeo y/o biselado de las esquinas, las rejillas y los salientes, a fin de extender con mayor eficacia los AFC y colocar bisagras en las rejillas para facilitar el acceso de los buzos;
- .3 la provisión de medios para aislar los cajones de toma de mar y otras zonas, como los pozos de sondeo, los diques inundables y demás espacios de inundación libre, para su tratamiento y limpieza, en los casos pertinentes que proceda; y
- .4 los sistemas internos de refrigeración por agua de mar deberían proyectarse con un mínimo de curvas y bridas. El proyecto debería plasmar el material adecuado para reducir al mínimo las incrustaciones biológicas y debería ser compatible con el MGPS, en caso de haberlo. Se debería prescindir de puntos muertos, como los que se encuentran entre sistemas diferentes, por ejemplo, los cruces de tuberías entre los sistemas de refrigeración y los sistemas de funciones generales. Las bombas y tuberías de reserva deberían estar totalmente integradas en los sistemas para evitar que el agua se estanque.

6 INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ANTIINCRUSTANTES

6.1 Los AFS son un medio eficaz para reducir al mínimo las incrustaciones biológicas en las superficies sumergidas de los buques, como el casco y las zonas nicho.

6.2 Las restricciones sobre el empleo de determinadas sustancias en los AFC se rigen por el Convenio AFS.

Elección del AFS

6.3 Se recomienda aplicar un AFS en todas las superficies sumergidas de un buque en las que puedan adherirse incrustaciones biológicas. Los distintos AFS están concebidos para diferentes modalidades operativas; algunos son adecuados para el casco y otros para las zonas nicho, por lo que requieren diferentes medidas de mantenimiento. Por ello, es esencial que los propietarios de buques, los armadores y los constructores navales obtengan el debido asesoramiento técnico. Los fabricantes de AFS son los más adecuados para ofrecer asesoramiento a fin de garantizar la aplicación, la reaplicación, la instalación o la renovación de un sistema adecuado. Como las incrustaciones biológicas suelen encontrarse en mayor abundancia en las zonas nicho, donde las características del flujo varían conforme el buque se desplaza por el agua, se recomienda elegir una combinación de AFC y MGPS que sea apropiada para las distintas zonas sumergidas. Si no se aplica un AFS adecuado, es posible que se acumule un número mayor de incrustaciones biológicas y que haya que realizar inspecciones con mayor frecuencia. Entre los factores que se han de tener en cuenta para elegir un AFS se incluyen los siguientes:

- .1 **El proyecto y la construcción del buque:** siempre que sea viable y se corresponda con las recomendaciones de los fabricantes de AFS, se podrán instalar AFS específicos para las distintas zonas del buque. Los AFS para cascos podrán incluir un AFC, una pintura y/o un tratamiento de la superficie determinados. La implantación de cualquier medida de limpieza preventiva debería realizarse de acuerdo con las recomendaciones del proveedor del AFC y no debería dañar el AFC. Los distintos AFS están proyectados para ofrecer los mejores resultados a velocidades concretas de los buques. En las zonas nicho, los AFS que se escojan deberían ser óptimos para las condiciones de esas zonas nicho; por ejemplo, se podrá recomendar que el

AFC se utilice en combinación con MGPS eficaces que reduzcan a un mínimo las incrustaciones biológicas. La elección del AFC debería basarse en los índices previstos de desgaste, abrasión y caudal de agua.

- .2 **Los ingredientes activos del AFC:** se debería tener en cuenta la evaluación del impacto ambiental del AFC elegido en lo referido a la propagación de sustancias perjudiciales. Se deberían conocer las limitaciones de los AFC para reducir a un mínimo las incrustaciones biológicas: por ejemplo, la modalidad operativa, el medio acuático, el proyecto del buque y el ciclo de vida del AFC. Las entidades decisorias deberían conocer las limitaciones de cada AFC y los métodos de limpieza en el agua recomendados para reducir a un mínimo las posibles repercusiones ambientales y los daños del sistema. En función del tipo de AFC, durante la limpieza pueden liberarse diversos tipos de sustancias de desecho. Algunas sustancias de desecho pueden capturarse fácilmente, pero otras son partículas finas o sustancias disueltas que pueden liberarse en el agua. Por lo tanto, no todos los tipos de AFC están concebidos para una limpieza frecuente. Los fabricantes de AFC deberían proporcionar información clave sobre los biocidas utilizados y los tipos de revestimiento en las fichas técnicas y de seguridad a disposición del público. La limpieza frecuente puede afectar a la eficacia de un AFC específico, por lo que se recomienda que los fabricantes de AFC proporcionen las orientaciones pertinentes. Los proveedores de servicios de limpieza en el agua y los fabricantes de métodos/equipos de limpieza deberían proporcionar orientaciones teniendo en cuenta la compatibilidad con el tipo de AFC.
- .3 **La modalidad operativa:** las prácticas habituales, las rutas de navegación, el nivel de actividad del buque y los periodos de inactividad pueden afectar al índice de acumulación de incrustaciones biológicas y, con ello, a la eficacia de los AFC. Los periodos de inactividad pueden dar lugar a una mayor acumulación de incrustaciones biológicas. Las incrustaciones biológicas pueden adherirse con más facilidad a los buques que se desplazan lentamente.
- .4 **El medio acuático:** la presión de las incrustaciones biológicas varía de una zona a otra, en función de la temperatura, la salinidad y el nivel de nutrientes. En aguas frías, las incrustaciones biológicas proliferan más despacio, pero siguen desarrollándose. Los buques que naveguen en hielo deberían plantearse el uso de un AFC especial. Distintos organismos proliferan en aguas de salinidad distinta y, cuando un buque navega en todas las bandas de salinidad, los sistemas antiincrustantes deberían apuntar a una gama amplia de organismos que generan incrustaciones. También debería tenerse en cuenta el entorno bentónico (fondo marino). En aguas más profundas y a mayor distancia del litoral, disminuye la susceptibilidad a la proliferación de incrustaciones biológicas. Por otra parte, un mayor contenido de nutrientes en el agua puede incrementar las floraciones de algas y la posibilidad de proliferación de incrustaciones biológicas.
- .5 **El método de limpieza:** aunque se aliente a los fabricantes de sistemas de limpieza a encontrar soluciones tecnológicas que permitan limpiar una gran variedad de AFC, no todos los AFC pueden limpiarse con cualquier sistema. Al escoger el AFC, se deberían considerar las tecnologías y técnicas de limpieza disponibles y su idoneidad para el AFC de que se trate. Por tanto, los fabricantes de AFC deberían ofrecer información clave sobre todos los

biocidas utilizados y los tipos de revestimiento. El AFC que se elija debería ser compatible con las tecnologías de limpieza de que se disponga, de modo que la proliferación de incrustaciones biológicas sea mínima y se reduzca el riesgo de que se dañe el AFC, y de que puedan propagarse en el medio ambiente sustancias de desecho perjudiciales.

- .6 **El mantenimiento:** la duración de vida de un AFS se debería considerar en combinación con los periodos programados de entrada en dique seco. La duración de vida del AFC y la vida útil del MGPS (por ejemplo, los ánodos) deberían superar el periodo comprendido entre entradas a dique seco.
- .7 **Las prescripciones de orden jurídico:** además del Convenio AFS, para elegir el AFS se deberían tener en cuenta todas las prescripciones normativas nacionales o regionales que proceda. Se podría considerar en este sentido la liberación de sustancias químicas de los MGPS y los AFS.

Instalación de los AFS

6.4 Para instalar un AFS en el casco y en las zonas nicho se deberían seguir las orientaciones del fabricante.

6.5 Las zonas nicho son especialmente propensas a la proliferación de incrustaciones biológicas. La preparación de las superficies y la aplicación de cualquier AFC deberían tener lugar de manera cuidadosa para garantizar que la adherencia y el espesor del revestimiento sean suficientes. Se debería prestar especial atención a las esquinas, los bordes, las tuberías, los soportes de sujeción y las barras de las rejillas. Las esquinas, los bordes y las juntas soldadas deberían ser lisas y estar cubiertas con un revestimiento de espesor adecuado para que el sistema ofrezca la mayor eficacia. En estas zonas se recomienda además aplicar retoques que garanticen el espesor de la película o un AFC de grado superior.

6.6 Entre algunas de las medidas recomendadas para instalar un AFS en las zonas nicho cabe enumerar las siguientes:

- .1 **Cajones de toma de mar:** las superficies internas y las rejillas de entrada de los cajones de toma de mar deberían protegerse con un AFS apto para las condiciones de los flujos de la zona situada encima de las rejillas y en los cajones de toma de mar.
- .2 **Impulsores laterales de proa y de popa:** los espacios no inundables que pueda haber alrededor del túnel de los impulsores laterales requieren especial atención. En las carcasas/recesos y accesorios desmontables, como los estabilizadores y los cuerpos de los impulsores laterales, debería utilizarse un AFC de espesor suficiente, de modo que su eficacia sea óptima.
- .3 **Aberturas de las bisagras del timón y de las aletas estabilizadoras:** durante el proceso de revestimiento, los timones y las aletas estabilizadoras deberían desplazarse en toda su amplitud de movimiento para garantizar que todas las superficies queden correctamente revestidas de conformidad con las especificaciones del AFC. Los timones, sus accesorios y las zonas del casco a su alrededor deberían revestirse también del modo adecuado para soportar el mayor desgaste que se experimenta en estas zonas.
- .4 **Hélices y ejes portahélices:** las hélices y los ejes portahélices inmersos no suelen cubrirse con ningún revestimiento, sino que se pulen. Cuando sea

viable y proceda para que mantengan su eficacia, se podrán aplicar revestimientos que favorezcan el desprendimiento de las incrustaciones u otros revestimientos adecuados.

- .5 **Juntas de la bocina y superficies internas de los guardacabos:** en las secciones expuestas de las juntas de la bocina y las superficies internas de los guardacabos deberían aplicarse cuidadosamente AFC apropiados para el flujo de agua por encima y alrededor de dichas superficies.
- .6 **Ánodos de protección catódica:** las incrustaciones biológicas podrán reducirse a un mínimo en las zonas nicho si: los ánodos se empotran en el casco; se inserta una zapata de goma entre el ánodo y el casco; o se calafatea el hueco. Al calafatearse el hueco, el solapamiento o la junta serán estancos al agua. En caso de no empotrarse los ánodos en el casco, la superficie bajo los ánodos y las sujeciones de los ánodos deberían revestirse con un AFC adecuado para caudales de agua bajos, con el fin de evitar la acumulación de incrustaciones biológicas. Cuando los ánodos se fijen con pernos empotrados en su superficie, debería calafatearse el hueco para eliminar un posible nicho.
- .7 **Tubos de Pitot:** cuando haya instalados tubos de Pitot desmontables, debería recubrirse internamente la carcasa con un AFC adecuado para condiciones estáticas.
- .8 **Tuberías de toma de mar y descargas por la borda:** las aberturas de las tuberías y las zonas internas accesibles deberían protegerse con un AFS cuando sea viable. El revestimiento anticorrosivo o de imprimación utilizado debería ser idóneo para el material específico de las tuberías y para las necesidades de la zona. Las superficies deberían prepararse y el revestimiento debería aplicarse con cuidado para garantizar una buena adherencia y un espesor de revestimiento correcto.

6.7 En el plan de gestión de las incrustaciones biológicas (BFMP) específico del buque debería incluirse la información referida a la vigilancia del rendimiento del AFS teniendo en cuenta las recomendaciones de su fabricante. Se debería hacer constar toda medida necesaria para garantizar que el AFS sigue siendo eficaz durante el periodo de amarre especificado, además de toda recomendación sobre el modo de que el AFS vuelva a funcionar de forma óptima.

6.8 También se alienta a los fabricantes de AFS a que proporcionen información sobre los métodos de limpieza adecuados, datos sobre los protocolos de mantenimiento o perfeccionamiento propios del AFS, e información sobre las inspecciones y reparaciones destinadas a garantizar la eficacia de sus productos. Se alienta a incluir esta información en el BFMP específico del buque.

Reinstalación, reaplicación o reparación del AFS

6.9 Se debería proceder a la reinstalación, reaplicación o reparación del AFS con arreglo a las orientaciones del fabricante, lo que incluirá medidas para preparar la superficie con el fin de contribuir a una adherencia y durabilidad correctas.

6.10 Cada vez que el buque entre en dique seco se debería cambiar la posición de los bloques y soportes en dique seco, o disponer otras medidas para garantizar que las zonas debajo de los bloques se cubren con un AFC, al menos en entradas alternas en dique seco.

Cuando no sea posible cambiar la posición de las tiras de soporte en dique seco, debería prestarse especial atención a estas zonas y gestionarlas con otros medios, por ejemplo, aplicando revestimientos o procedimientos especiales, o medidas para estas zonas basadas en la organización previa de las tiras de soporte en dique seco, de modo que su posición varíe poco a poco en cada entrada en dique seco.

6.11 La reinstalación o reparación de los MGPS de las zonas nicho debería efectuarse con arreglo a las orientaciones del fabricante.

6.12 Cuando se reinstale, reaplique o repare un AFS en una zona nicho, se debería tener en cuenta la lista de puntos recomendados en el párrafo 6.6. Entre algunas de las medidas recomendadas adicionalmente para reinstalar o reaplicar un AFS de una zona nicho cabe enumerar las siguientes:

- .1 impulsores laterales de proa y de popa: el cuerpo y las zonas que circundan los impulsores laterales de proa y de popa, así como otros impulsores laterales susceptibles de sufrir daños en su revestimiento, deberían someterse a mantenimiento periódicamente durante las entradas en dique seco;
- .2 los recesos situados dentro de las bisagras del timón y detrás de las aletas estabilizadoras se deberán limpiar y recubrir con revestimiento cuidadosa y correctamente durante los mantenimientos en dique seco; y
- .3 es posible que en cada entrada en dique seco sea necesario reacondicionar a fondo la superficie de las rejillas situadas en los cajones de toma de mar para garantizar la durabilidad del revestimiento.

7 PLANES DE ACCIÓN DE CONTINGENCIA

7.1 En el BFMP debería describirse un plan de acción de contingencia específico para cada buque, basado en desencadenantes concretos derivados de la vigilancia de los parámetros de las incrustaciones biológicas.

7.2 Como se ilustra en la figura 1, mediante la vigilancia del rendimiento del casco/combustible durante el funcionamiento del buque se debería determinar si puede haber un mayor riesgo de acumulación de incrustaciones biológicas. Cuando con la vigilancia se detecta un posible aumento de la acumulación de incrustaciones biológicas, el buque se encuentra en un nivel de riesgo más elevado que debería dar lugar a la adopción de medidas de contingencia. Un plan de acción de contingencia puede incluir la inspección de superficies sumergidas de conformidad con el capítulo 8.

7.3 Un plan de acción de contingencia puede incluir medidas específicas del buque y pertinentes para los parámetros de vigilancia. En general, un plan de acción de contingencia podría incluir los siguientes aspectos:

- .1 pueden implantarse medidas proactivas para reducir el riesgo de acumulación de incrustaciones biológicas si puede preverse un mayor riesgo de incrustaciones biológicas debido a cambios operacionales previstos;
- .2 medidas correctivas de la modalidad operativa, mantenimiento u otros planes de reparación, si con la vigilancia se identifican indicios tempranos de riesgo elevado; y

- .3 es posible que sea necesario efectuar una inspección para determinar la acumulación de incrustaciones biológicas si la vigilancia de los parámetros de las incrustaciones biológicas revela indicios de riesgo elevado prolongado. La inspección debería ajustarse a lo dispuesto en el capítulo 8.

7.4 En función de los parámetros de riesgo pertinentes de las incrustaciones biológicas, el plan de acción de contingencia debería desencadenar una reacción que se llevará a cabo de conformidad con lo dispuesto en el BFMP.

7.5 Si se lleva a cabo una inspección y se encuentran incrustaciones biológicas, deberían aplicarse las medidas de limpieza descritas en el cuadro 1.

7.6 Mediante la vigilancia de los parámetros de riesgo también se puede determinar y desencadenar la necesidad de mantenimiento de los MGPS o AFC.

8 INSPECCIONES

8.1 Deberían realizar las inspecciones:

- .1 organizaciones, tripulaciones o personal competentes para llevarlas a cabo siguiendo las presentes directrices y para utilizar los métodos o equipos de inspección pertinentes a fin de determinar el nivel de incrustaciones biológicas y el estado del AFS;
- .2 a efectos de las inspecciones programadas, las organizaciones de inspección o el personal capaz de realizar una inspección imparcial; y
- .3 a efectos de inspección como parte de las medidas de contingencia, organizaciones, tripulaciones o personal competentes para llevar a cabo dicha inspección.

8.2 El programa fijo de inspecciones debería llevarse a cabo de acuerdo con las frecuencias mínimas descritas en los párrafos 8.4 a 8.6.

8.3 La frecuencia de inspección o las fechas de inspección (o intervalos de fechas) para las inspecciones en el agua durante el periodo en servicio del buque deberían basarse en el perfil de riesgo de incrustaciones biológicas específico de este (véase el apéndice 1), incluida la inspección como medida de contingencia, y especificarse en el BFMP. En el BFMP también se deberían indicar las medidas de gestión que deben adoptarse cuando se detecten incrustaciones biológicas durante las inspecciones (por ejemplo, limpieza), incluidas las variaciones en la frecuencia de las inspecciones.

8.4 En el caso de los buques que no lleven a cabo una vigilancia del rendimiento, la fecha de la primera inspección debería estar comprendida en el plazo de los 12 meses siguientes a la aplicación, reaplicación, instalación o renovación del AFS para confirmar su funcionamiento eficaz.

8.5 Cuando la vigilancia indique que el AFS no está funcionando eficazmente poco después de su aplicación, reaplicación, instalación o renovación (por ejemplo, aumento del consumo de combustible), se debería llevar a cabo una inspección para confirmar el estado del AFS y el nivel de incrustaciones biológicas tan pronto como sea práctico/posible, de acuerdo con el BFMP y el plan de acción de contingencia. Si se observa un rendimiento adecuado del AFS a través de la vigilancia, la inspección podría llevarse a cabo hasta 18 meses después de la aplicación, reaplicación, instalación o renovación, teniendo en cuenta

que dicha vigilancia puede no reflejar el nivel de incrustaciones biológicas en todas las zonas nicho.

8.6 Las inspecciones posteriores deberían realizarse al menos cada 12 a 18 meses y es posible que sea necesario aumentar la frecuencia para confirmar que los sistemas antiincrustantes envejecidos o dañados siguen siendo eficaces. Se debería intentar que las inspecciones en el agua coincidan con las operaciones submarinas previstas (por ejemplo, inspecciones submarinas en lugar de inspecciones en dique seco o cualquier otra inspección en el agua), incluidas las operaciones submarinas no programadas. Si no se instalan sistemas antiincrustantes en zonas de un buque y no se toman otras medidas, como la limpieza en el agua o el pulido de las hélices, las inspecciones deberían realizarse con mayor frecuencia (<12 meses) para gestionar el riesgo de acumulación de incrustaciones biológicas.

8.7 Con las inspecciones en el agua se deberían evaluar las incrustaciones biológicas en todo el casco y las zonas nicho del buque. Si durante una inspección se encuentran altos niveles de incrustaciones biológicas y hay razones para sospechar que hay problemas con la eficacia del AFS, deberían tomarse medidas para gestionar las incrustaciones biológicas, y las inspecciones posteriores deberían realizarse con mayor frecuencia, por ejemplo, semestralmente, hasta que el buque entre en dique seco y se vuelva a aplicar el revestimiento de AFC.

8.8 Las inspecciones efectuadas en el agua deberían permitir determinar el nivel de incrustaciones biológicas del casco y de las zonas nicho, así como el estado del AFS. Las zonas de las inspecciones deberían subdividirse en las secciones correspondientes, tal como se indica en las listas de los cuadros 4 y 5 del apéndice 2. El índice de incrustaciones de cada zona del buque debería ser el índice más alto de las zonas inspeccionadas.

8.9 Durante las inspecciones se debería examinar lo siguiente:

- .1 el índice del tipo de incrustaciones biológicas y su extensión aproximada, de acuerdo con las definiciones del cuadro 1 *infra*;
- .2 el estado del AFC del casco y de las zonas nicho, como se explica en el párrafo 8.7, teniendo en cuenta las definiciones del cuadro 4; y
- .3 la funcionalidad del MGPS en las zonas nicho.

Extensión de las incrustaciones biológicas y medidas recomendadas

8.10 Durante las inspecciones deberían inspeccionarse de forma prioritaria las zonas nicho del BFMP específico del buque. A todas las zonas inspeccionadas se les debería asignar un índice de incrustaciones de acuerdo con la extensión de las incrustaciones, como se define en el cuadro 1 *infra*.

Cuadro 1: Escala de índices para evaluar la extensión de las incrustaciones en las zonas de las inspecciones

Índice de incrustaciones	Descripción	Extensión de las macroincrustaciones de las zonas inspeccionadas (estimación visual)	Medidas de limpieza recomendadas
0	Sin incrustaciones. Superficie totalmente limpia. No hay incrustaciones biológicas visibles en las superficies.	—	—
1	Microincrustaciones. Zonas sumergidas parcial o totalmente cubiertas de microincrustaciones. Debajo de las incrustaciones pueden verse las superficies metálicas y pintadas.	—	Puede recomendarse una limpieza preventiva, como se especifica en el párrafo 9.4
2	Macroincrustaciones ligeras. Presencia de microincrustaciones y de numerosas manchas de macroincrustaciones. Dificultad para limpiar a mano las especies de las incrustaciones.	1-15 % de la superficie	Se recomienda la limpieza con captura, como se especifica en el párrafo 9.9.
3	Macroincrustaciones medias. Presencia de microincrustaciones y de numerosas manchas de macroincrustaciones.	16-40 % de la superficie	Se recomienda acortar el intervalo hasta la siguiente inspección. Si el AFS está muy deteriorado, se recomienda una entrada en dique seco con mantenimiento y reaplicación del AFS.
4	Macroincrustaciones densas. Manchas grandes o zonas sumergidas totalmente cubiertas de macroincrustaciones.	41-100 % de la superficie	

Estado del AFS

8.11 Durante la inspección debería observarse el estado del AFS en el casco y en las zonas nicho e informar al respecto. En los cuadros 4 y 5 se exponen las medidas recomendadas y los procedimientos pertinentes para la inspección del AFS.

Informe de la inspección

8.12 Se debería elaborar un informe de la inspección y disponer de un ejemplar del informe a bordo, así como hacer constar/incluir un enlace en el libro registro de las incrustaciones biológicas (BFRB). En cuanto a los informes de las inspecciones de los niveles de incrustaciones biológicas y del estado del AFS, véanse los cuadros 4 a 6 del apéndice 2.

9 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

9.1 La limpieza es una medida importante para eliminar las incrustaciones biológicas del casco y las zonas nicho, pero puede dañar físicamente el AFC, acortar la vida útil del revestimiento y liberar al medio ambiente sustancias de desecho nocivas y especies acuáticas invasivas.

9.2 Las pruebas completas de los sistemas o procesos de limpieza son necesarias para comprender el rendimiento de la limpieza, la eficacia de la captura o cualquier liberación de sustancias de desecho perjudiciales, así como para entender mejor cómo poder evitar la liberación de fragmentos, esporas y otras partes viables de organismos de incrustaciones biológicas con potencial invasivo.

9.3 La limpieza en el agua es una actividad compleja de gestionar adecuadamente y las normas internacionales para la gestión de la limpieza en el agua podrán continuar elaborándose y se publicarán en un documento independiente de las Directrices.

Procedimientos para la limpieza preventiva

9.4 La limpieza preventiva consiste en la eliminación periódica de las microincrustaciones del casco y las zonas nicho de los buques u otras superficies sumergidas, según proceda, antes de que aparezcan las macroincrustaciones, y puede realizarse con o sin captura. La limpieza preventiva sin captura:

- .1 no debería realizarse en incrustaciones biológicas de índice superior o igual a 2 de acuerdo con el cuadro 1; y
- .2 debería realizarse en una zona aceptada por la autoridad competente para esta actividad.

9.5 Los operadores que realicen limpiezas preventivas deberían conocer las reglas o las prescripciones locales. Es posible que sean pertinentes las reglas relacionadas con la descarga de incrustaciones biológicas y sustancias de desecho en el medio marino y la ubicación de las zonas sensibles (como las zonas marinas protegidas).

9.6 Los procedimientos de limpieza preventiva y su frecuencia deberían describirse en el BFMP. En este deberían introducirse todas las limpiezas preventivas, y cualquier determinación del nivel de incrustaciones biológicas antes de la limpieza.

Procedimientos para la limpieza reactiva

9.7 Los sistemas de limpieza reactiva eliminan físicamente las microincrustaciones y las macroincrustaciones del casco y de las zonas nicho. Existen varios métodos de limpieza reactiva y están elaborándose otros.

9.8 La limpieza reactiva debería llevarse a cabo a partir de los resultados de la inspección y de las medidas de contingencia indicadas en el cuadro 1, aunque podrá utilizarse la limpieza con captura para gestionar cualquier índice de incrustaciones.

9.9 La limpieza reactiva debería:

- .1 utilizar un sistema de limpieza reactiva que sea compatible con el AFC para reducir a un mínimo los daños al AFC;

- .2 llevarse a cabo con el objetivo de lograr un índice de incrustaciones inferior o igual a 1 para la zona limpiada de conformidad con lo dispuesto en el cuadro 1;
- .3 tratar de capturar de manera efectiva y eliminar en condiciones seguras todo el material de incrustaciones biológicas y las sustancias de desecho cuando la limpieza reactiva se realice en el agua o en dique seco; y
- .4 realizarse en una zona aceptada por la autoridad competente para esta actividad.

9.10 La gestión de las incrustaciones biológicas en las zonas nicho debería incluir las siguientes medidas u otras medidas similares adecuadas:

- .1 el mantenimiento de todos los MGPS instalados para garantizar que funcionen correctamente a fin de evitar la acumulación de incrustaciones biológicas en las zonas nicho pertinentes;
- .2 pulir regularmente (con captura de los residuos) las hélices sin revestimiento para mantener su eficiencia operacional y reducir a un mínimo la acumulación de macroincrustaciones;
- .3 el tratamiento adecuado de los sistemas internos de refrigeración por agua de mar y la descarga de cualquier agua tratada de conformidad con las reglas aplicables; y
- .4 reducir a un mínimo el uso de jabones, productos de limpieza o detergentes en las superficies y garantizar que no contengan sustancias tóxicas ni fosfatos, y que sean biodegradables e inocuos para el medio marino.

9.11 Los operadores que realicen limpiezas reactivas en el agua deberían conocer las reglas o prescripciones aplicables. Es posible que sean pertinentes las reglas relacionadas con la descarga de incrustaciones biológicas y sustancias de desecho en el medio marino y la ubicación de las zonas sensibles (como las zonas marinas protegidas).

9.12 Los desechos biológicos y las sustancias de desecho capturados deberían eliminarse y tratarse de manera segura y racional para el medio ambiente, de conformidad con las prescripciones locales.

9.13 Los operadores que efectúen limpiezas reactivas deberían elaborar un informe sobre la limpieza. El informe debería tener el contenido que se indica en el apéndice 2 y describir el resultado de la limpieza.

9.14 Debería disponerse a bordo de una copia del informe de la limpieza o de un documento similar en una herramienta digital, y debería hacerse constar esta actividad en el BFRB.

Procedimientos para las instalaciones de reciclaje

9.15 Las instalaciones de reciclaje de buques deberían adoptar medidas (acordes con la legislación y reglas locales y nacionales vigentes) para garantizar que no se propaguen organismos de incrustaciones biológicas ni sustancias de desecho en el medio acuático local.

9.16 En las instalaciones de reciclaje de buques debería elaborarse un plan para reducir a un mínimo la propagación de los organismos de incrustaciones biológicas y/o de sustancias de desecho. Cuando proceda, se recomienda limpiar el casco y las zonas nicho antes del reciclaje para evitar que se propaguen organismos viables de incrustaciones biológicas y sustancias de desecho.

10 PLAN DE GESTIÓN DE LAS INCRUSTACIONES BIOLÓGICAS

10.1 Se recomienda que todos los buques tengan un BFMP específico de cada uno de ellos bajo la responsabilidad de su propietario, armador y capitán. En el BFMP se harán constar las observaciones de los proyectistas, constructores navales, propietarios, fabricantes de AFC y de MGPS, organizaciones reconocidas y proveedores.

10.2 Todo BFMP eficaz debería contribuir a mantener un índice de incrustaciones recomendado inferior o igual a 1, como se señala en el capítulo 8.

10.3 En el BFMP específico del buque se debería hacer constar, entre otras cosas, lo siguiente:

- .1 la identificación del oficial, o el rango de la persona (por ejemplo, jefe de máquinas), que sea responsable del BFMP y garantice que el plan se aplique correctamente;
- .2 los pormenores del AFS instalado y dónde está instalado;
- .3 información sobre las condiciones operativas recomendadas que convengan al AFS elegido a fin de evitar el deterioro del AFC, incluidas las condiciones, como temperatura, salinidad, velocidad, etc., recomendadas;
- .4 información sobre la eficacia prevista del AFC durante su vida útil, incluida la necesidad de inspecciones o de mantenimiento, cuando proceda;
- .5 una descripción de la vigilancia de los parámetros de riesgo de las incrustaciones biológicas;
- .6 el régimen de limpieza, siempre que proceda;
- .7 la información del casco y las zonas nicho en las que puedan producirse acumulaciones de incrustaciones biológicas;
- .8 el calendario fijo de inspecciones de las zonas de interés;
- .9 los procedimientos de las medidas de limpieza reactiva que deberían llevarse a cabo si los resultados de las inspecciones lo requirieran;
- .10 un plan de acción de contingencia basado en desencadenantes concretos derivados de la vigilancia de los parámetros de riesgo de las incrustaciones biológicas;
- .11 el régimen de reparaciones, mantenimiento y renovación del AFS, cuando proceda, de acuerdo con las instrucciones del fabricante;

- .12 el proceso de vigilancia y mantenimiento del MGPS según las instrucciones del fabricante, a fin de garantizar su eficacia para reducir a un mínimo las incrustaciones biológicas; y
- .13 la información sobre la documentación/informes necesarios para documentar las actividades relacionadas con las incrustaciones biológicas.

Mejora constante

10.4 Se debería recopilar información para planear y facilitar la gestión de las incrustaciones biológicas de modo eficaz y sostenible, de modo que sea posible evaluar y comparar la relación costo-eficacia de estrategias alternativas. La solución óptima dependerá de cada caso y debería examinarse atendiendo a distintos aspectos.

10.5 Mediante la vigilancia del casco y los parámetros de riesgo de incrustaciones biológicas se podría determinar que dicho riesgo es superior al previsto en el BFMP, lo que hará necesario aumentar la frecuencia de las inspecciones.

10.6 Se podrán compartir los resultados de las inspecciones previo acuerdo con los interesados cuando sea pertinente a fin de introducir mejoras. Para que la gestión de las incrustaciones biológicas y las inspecciones sean más eficaces, se alienta a las organizaciones de inspección a que compartan con los fabricantes de AFS los resultados de las inspecciones.

10.7 Tras las inspecciones y la limpieza, debería someterse a examen la eficacia de las medidas de gestión implantadas. Debería actualizarse el BFMP si las medidas de gestión implantadas son ineficaces o deficientes. Se debería evaluar la eficacia de los siguientes aspectos:

- .1 la capacidad de reducir a un mínimo las incrustaciones biológicas con los métodos de limpieza preventiva;
- .2 el programa de inspecciones de las incrustaciones biológicas;
- .3 la capacidad de reducir a un mínimo las incrustaciones biológicas utilizando un MGPS;
- .4 el rendimiento del AFS; y
- .5 los resultados de los procedimientos reactivos de gestión de las incrustaciones biológicas:
 - .1 la eficacia en la eliminación de las incrustaciones biológicas (es decir, no se ha omitido ninguna zona); y
 - .2 la posibilidad de acceso a las zonas nicho para la limpieza reactiva.

10.8 En el apéndice 3 de estas directrices figura un modelo de BFMP.

11 LIBRO REGISTRO DE LAS INCRUSTACIONES BIOLÓGICAS

11.1 El mantenimiento general del registro de las actividades de gestión de las incrustaciones biológicas específicas de un buque en un BFRB es responsabilidad de los propietarios de buques, armadores y/o capitanes de buques. En el BFRB específico del buque

se debería incluir información sobre las medidas de gestión de las incrustaciones biológicas, con las observaciones de los fabricantes y proveedores de AFS, los operadores de limpieza y mantenimiento de buques, las organizaciones de inspección, y las instalaciones de reparación de buques y diques secos, cuando proceda.

11.2 Se recomienda conservar a bordo el BFRB durante toda la vida del buque. En este libro se deberían hacer constar los datos e informes de todas las actividades de inspección y de mantenimiento de todas las zonas del casco y las zonas nicho. El BFRB podrá conservarse física o electrónicamente, y podrá ser un documento independiente o formar parte total o parcialmente de los manuales existentes de operaciones y procedimientos del buque, y/o de los sistemas de mantenimiento previstos.

11.3 El BFRB debería ayudar a que el propietario del buque y el armador evalúen la eficacia de los AFS específicos y de las medidas de gestión de las incrustaciones biológicas del buque.

11.4 Todas las actividades de gestión de las incrustaciones biológicas deberían hacerse constar en el BFRB, incluido lo siguiente:

- .1 la información sobre las reparaciones y el mantenimiento del AFS, con la fecha, el lugar y las zonas del buque afectadas, incluido el porcentaje del buque que volvió a recibir un revestimiento con AFC; esto se añade a las anotaciones en el Certificado internacional relativo al sistema antiincrustante (IAFSC);
- .2 la información sobre las reparaciones y el mantenimiento del MGPS, con la fecha, el lugar y las zonas del buque afectadas;
- .3 las fechas inicial y final, las horas/días de duración y el lugar en el que se realizaron las inspecciones en el agua, incluido el informe de la inspección;
- .4 las fechas inicial y final, las horas/días de duración y el lugar en el que se realizó la limpieza (en el agua o en dique seco), incluido un informe sobre esta;
- .5 la información sobre los periodos en que el buque haya navegado con un perfil de modalidad operativa distinto del habitual, incluida toda información sobre los periodos en que el buque haya estado amarrado o inactivo durante lapsos prolongados;
- .6 los pormenores de los parámetros pertinentes de vigilancia del rendimiento utilizados para determinar los intervalos de inspección;
- .7 un ejemplar del informe de limpieza que incluya la información que figura en el apéndice 2, si procede; y
- .8 la descripción de las medidas de contingencia adoptadas, incluidos la fecha, la hora y el lugar.

11.5 En el apéndice 4 de las presentes directrices figura un modelo de BFRB.

12 DOCUMENTACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN

12.1 La documentación recomendada en estas directrices, como los planes e informes pertinentes, puede elaborarse, mantenerse y conservarse en formato electrónico.

12.2 Se alienta a los Estados a que presenten información sobre el emplazamiento y las condiciones de utilización de los servicios e instalaciones de limpieza preventiva, inspección y limpieza reactiva para cumplir las presentes directrices. Los Estados que requieran una inspección o limpieza antes de la llegada a su territorio deberían informar a la Organización. Se alienta a los Estados Miembros u otras partes interesadas pertinentes a que comuniquen el resultado de las pruebas de los sistemas de limpieza y las normas de prueba aplicables a las partes interesadas pertinentes a través del sitio web <https://bwema.org>.

12.3 Se alienta también a los Estados a que proporcionen a la Organización información técnica y de investigación, incluido todo estudio sobre los efectos y el control de las especies acuáticas invasivas de las incrustaciones biológicas de los buques, información sobre la presión local de las incrustaciones biológicas, bases de datos sobre las opciones de la región para gestionar las incrustaciones biológicas, herramientas para la elección de los AFS, e información sobre la eficacia y viabilidad de las tecnologías de limpieza en el agua, herramientas de evaluación de los riesgos y herramientas para presentar los informes de las inspecciones.

12.4 Las autoridades estatales deberían proporcionar a los buques información oportuna, clara y concisa sobre las medidas de gestión de las incrustaciones biológicas y las prescripciones sobre limpieza que se apliquen al transporte marítimo, y deberían cerciorarse de que esta información se distribuye ampliamente. Los propietarios de buques y los armadores deberían procurar familiarizarse con todas las prescripciones referidas a las incrustaciones biológicas solicitando dicha información a sus agentes portuarios o marítimos, o a las autoridades competentes (es decir, las autoridades estatales).

12.5 Las organizaciones o agentes marítimos que representen a los propietarios de buques y armadores deberían estar familiarizados con las prescripciones de las autoridades estatales referidas a los procedimientos de gestión y limpieza de las incrustaciones biológicas, incluida la información que se necesite para obtener la autorización de entrada. El buque debería verificar y obtener información detallada sobre las prescripciones del Estado antes de su llegada.

12.6 Para hacer una vigilancia de la eficacia de estas directrices como parte del proceso de evaluación, se alienta a los Estados a que proporcionen a la Organización los registros en los que se describan las razones por las que los buques no hayan podido cumplir lo dispuesto en estas directrices, por ejemplo, por el proyecto, la construcción o el funcionamiento del buque, en particular, desde el punto de vista de la seguridad del buque, o por falta de información sobre las Directrices.

13 FORMACIÓN Y ENSEÑANZA

13.1 La formación para los capitanes de buques y tripulaciones, los operadores de instalaciones de limpieza en el agua y de mantenimiento, y las personas encargadas de los reconocimientos o inspecciones de buques, según proceda, debería incluir instrucciones sobre la aplicación de los procedimientos de gestión y limpieza de las incrustaciones biológicas, basadas en la información que figura en las presentes directrices. También se debería ofrecer formación sobre los aspectos siguientes:

- .1 el mantenimiento de los registros y diarios pertinentes;
- .2 las repercusiones de las especies acuáticas invasivas de las incrustaciones biológicas de los buques;
- .3 los beneficios que presenta para el buque la gestión de las incrustaciones biológicas y los peligros de no aplicar los procedimientos de gestión;

- .4 las medidas de gestión de las incrustaciones biológicas y los procedimientos de seguridad conexos; y
- .5 las cuestiones pertinentes relacionadas con la salud y la seguridad.

13.2 Los Estados y las organizaciones del sector deberían asegurarse de que los organismos de formación marítima pertinentes conocen estas directrices y de que las incluyan en sus programas de estudios, cuando proceda.

14 OTRAS MEDIDAS

14.1 En la medida de lo posible, los Estados y las autoridades portuarias deberían garantizar que la entrada y la salida de los buques en sus puertos sean fluidas para evitar que los buques esperen mar adentro, de modo que los AFS funcionen con la mayor eficacia posible.

14.2 Los Estados podrán aplicar otras medidas a los buques dentro de su jurisdicción con la finalidad de dar una mayor protección a su medio marino, o en situaciones de emergencia. Cuando gestionen situaciones de emergencia debido a incrustaciones biológicas, los Estados podrán considerar que el documento de orientaciones sobre situaciones de emergencia relacionadas con el agua de lastre (circular BWM.2/Circ.17, como pueda ser enmendada) es pertinente también para la gestión de las incrustaciones biológicas.

14.3 Los Estados deberían tomar en consideración las presentes directrices cuando elaboren otras medidas y/o restricciones para la gestión de las incrustaciones biológicas de los buques.

14.4 Cuando se apliquen otras medidas, los Estados deberían comunicar a la Organización las prescripciones de que se trate, aportando documentación justificativa para su divulgación a los demás Estados y organismos no gubernamentales, según proceda.

14.5 La aplicación de otras medidas por parte de los Estados no debería poner en riesgo la seguridad del buque y de la tripulación.

LISTA DE APÉNDICES

ABREVIATURAS

APÉNDICE 1 EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INCRUSTACIONES BIOLÓGICAS

APÉNDICE 2 INFORMES DE INSPECCIÓN Y DE LIMPIEZA

**APÉNDICE 3 EJEMPLO DE MODELO DE PLAN DE GESTIÓN DE LAS
INCRUSTACIONES BIOLÓGICAS**

**APÉNDICE 4 EJEMPLO DE MODELO DE LIBRO REGISTRO DE LAS
INCRUSTACIONES BIOLÓGICAS**

ABREVIATURAS

AFS	Sistema antiincrustante
AFC	Revestimiento antiincrustante
BFMP	Plan de gestión de las incrustaciones biológicas
BFRB	Libro registro de las incrustaciones biológicas
OMI	Organización Marítima Internacional
MGPS	Sistema de prevención de la proliferación de incrustaciones marinas

APÉNDICE 1

EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INCRUSTACIONES BIOLÓGICAS

1 Introducción

En las presentes directrices se recomienda adoptar un enfoque preventivo sobre las incrustaciones biológicas evaluando los perfiles de riesgo de dichas incrustaciones para el casco y las zonas nicho y vigilando varios parámetros de riesgo durante el funcionamiento. El perfil de riesgo asignado depende del tipo de AFS y de la protección que brinda y debería ser específico de cada buque. La definición de los parámetros de vigilancia del riesgo y los puntos de activación de las medidas también deberían ser específicos de cada buque.

La vigilancia de diversos parámetros de riesgo durante el funcionamiento permitirá adoptar un enfoque holístico sobre la gestión de las incrustaciones biológicas, en consonancia con un enfoque basado en el riesgo.

2 Indicación de las zonas de riesgo

En la figura 2 se muestran las zonas nicho típicas del casco y otras zonas susceptibles de acumulación de incrustaciones biológicas, aunque también podrían ser pertinentes otras zonas nicho.

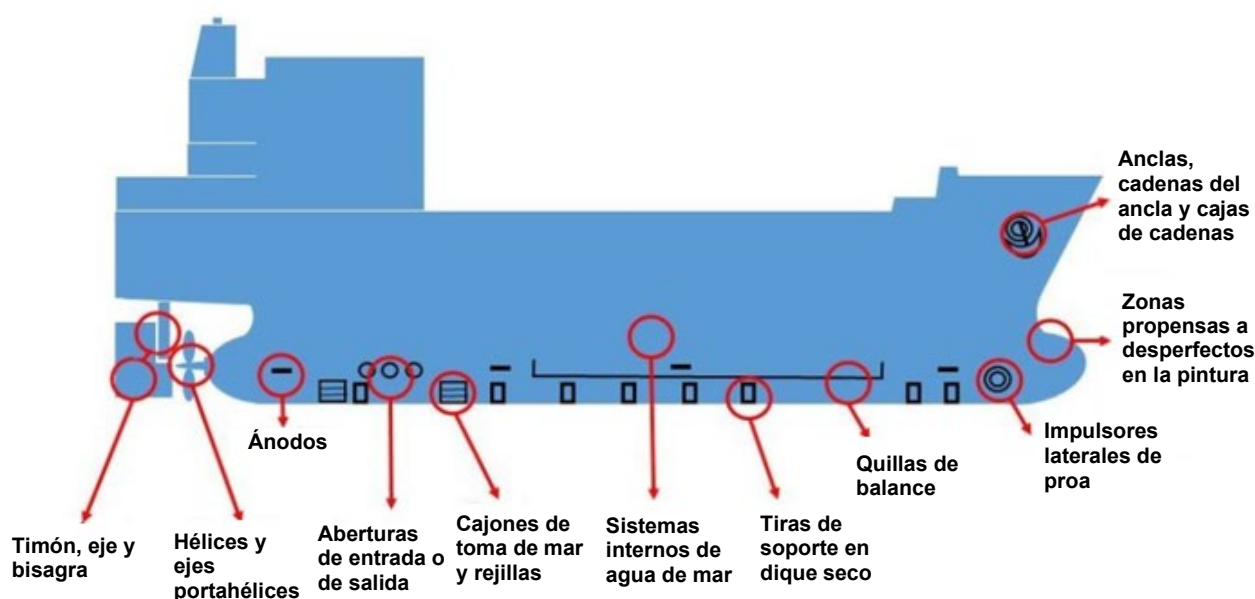


Figura 2: Casco con zonas nicho típicas propensas a las incrustaciones biológicas
(fuente: Eugene, *Conduct of land-based biofouling surveys for domestic vessels*)

3 Parámetros que es oportuno examinar en la evaluación del riesgo

Debería efectuarse una evaluación específica del buque en función de la posibilidad de acumulación de incrustaciones biológicas. Si no se han instalado AFS en ninguna zona del buque, normalmente habrá un mayor riesgo de acumulación de incrustaciones biológicas. Si

todas las zonas del buque tienen instalado un AFS compatible con la modalidad operativa del buque, su perfil de riesgo global será bajo.

Teniendo en cuenta el perfil de riesgo, se debería establecer un régimen de inspecciones, el cual se describirá en el BFMP. Si con la evaluación se determina que una zona es de alto riesgo de acumulación de incrustaciones biológicas, se recomendará un régimen de inspecciones de intervalos cortos entre inspecciones. Además, las zonas de perfil de riesgo bajo pueden seguir un régimen de inspección con intervalos fijos más largos, como se especifica en el capítulo 8 de las Directrices.

El perfil de riesgo indica la posibilidad de acumulación de incrustaciones biológicas, y aumenta en función de la presión de las incrustaciones biológicas con respecto a la protección contra estas en el transcurso del tiempo. Los parámetros de riesgo de las incrustaciones biológicas indicados en el cuadro 2 deberían ser objeto de vigilancia, ya que el riesgo de acumulación de incrustaciones biológicas puede aumentar con el tiempo. Cuando se identifique un riesgo mayor, se deberían aplicar medidas recomendadas en forma de inspección, limpieza reactiva y/o mantenimiento del AFS, como se describe en el BFMP. La inspección como medida de contingencia podrá tratarse como un punto de partida a fin de establecer el intervalo para la siguiente inspección si una organización de inspección la lleva a cabo de conformidad con lo dispuesto en el capítulo 8.

Se podrá utilizar un sistema de vigilancia del rendimiento del casco para evaluar las variaciones de la potencia propulsora y del consumo de combustible del buque. Estas variaciones podrán ser indicio de que el estado del casco o de la hélice se ha degradado debido a las incrustaciones biológicas.

Con los resultados de la vigilancia del rendimiento del casco se podrá conocer si en el casco y en la hélice han proliferado las incrustaciones biológicas; sin embargo, este método de vigilancia no siempre permitirá detectar las proliferaciones en las zonas nicho.

Podrán aplicarse herramientas digitales para la vigilancia de los parámetros de riesgo de las incrustaciones biológicas. La vigilancia de los parámetros debería ser lo más exhaustiva posible.

En el cuadro 2 *infra* se presentan diversos parámetros de riesgo de las incrustaciones biológicas con una descripción de las posibles repercusiones en el riesgo.

Cuadro 2: Parámetros de riesgo de las incrustaciones biológicas

	Ejemplos de parámetros de riesgo de las incrustaciones biológicas	Orientaciones para la descripción y la evaluación
1	Divergencia con respecto a las especificaciones del AFS (por ejemplo, velocidad, salinidad, temperatura)	Los AFS/AFC suelen funcionar correctamente dentro de una gama de parámetros operativos específica. En las especificaciones de los fabricantes deberían indicarse los parámetros correspondientes y las gamas aceptables de cada parámetro, y estos deberían incluirse en el BFMP. Entre las especificaciones se suelen incluir las vías de navegación, el nivel de actividad del buque, la velocidad, la salinidad y la temperatura del agua y las prescripciones de limpieza. Las especificaciones pueden variar en función de la tecnología del AFS utilizado. Las operaciones del buque deberían estar en concordancia con las recomendaciones del fabricante del AFC. Las divergencias respecto de las especificaciones del AFC del buque podrían incrementar el deterioro del AFC o reducir su eficacia, y hacer variar el riesgo de incrustaciones biológicas. Deberían evaluarse todas las divergencias casuales por su posible efecto en lo que se refiere a las incrustaciones biológicas. Las divergencias continuas o regulares, o las divergencias no rectificadas, conducirían a un perfil de riesgo elevado, y la realización de inspecciones con más frecuencia debería formar parte del plan de contingencia.
2	Existe divergencia con respecto al régimen de mantenimiento/servicio del AFS	El mantenimiento y el servicio regulares (por ejemplo, la calibración o el ajuste de la dosis del tratamiento de los MGPS) pueden ser medidas necesarias para proteger debidamente los AFS. Si se superan los plazos de mantenimiento y de servicio especificados por el fabricante, aumentará el perfil de riesgo. Sobre el mantenimiento de los AFC, véase el punto 7. Toda omisión del mantenimiento y/o servicio debería evaluarse como parte del plan de contingencia por su posible efecto en lo que se refiere a las incrustaciones biológicas.
3	Divergencia con respecto a la limpieza preventiva regular o la limpieza reactiva necesaria	Cuando la limpieza preventiva forma parte del BFMP específico del buque, la divergencia respecto del uso regular especificado en el BFMP puede conducir a un mayor riesgo de proliferación de incrustaciones biológicas en las zonas pertinentes. Se deberían evaluar las repercusiones como parte del plan de contingencia para las posibles repercusiones de las incrustaciones biológicas hasta que la limpieza preventiva que falta vuelva a realizarse de manera regular. Los buques deberían ser conscientes de la posible acumulación de macroincrustaciones y, si el índice de incrustación es superior a 1, la limpieza con captura es la medida de limpieza recomendada. Si no se realiza una limpieza reactiva cuando la inspección haya determinado que es necesaria una limpieza, aumentará el riesgo de propagación de organismos a otros puntos. Este riesgo debería evaluarse como parte del plan de contingencia hasta que se lleve a cabo la siguiente limpieza.

4	Se ha prolongado el periodo de inactividad del buque	La acumulación de incrustaciones biológicas comienza inmediatamente cuando un buque está inactivo, pero el ritmo depende del tipo de AFS y de la presión de las incrustaciones biológicas (temperatura, distancia a la costa). Para evitar el riesgo de incrustaciones biológicas, dentro de la modalidad operativa se deberían permitir solo periodos breves en los puertos o en los fondeaderos o, como mínimo, no exceder los periodos recomendados por el fabricante del AFS. En el BFMP del buque se debería especificar el tiempo de inactividad admisible. El tiempo de inactividad se suele delimitar en el contrato de fletamento y suele durar desde 18 hasta 30 días. El perfil de riesgo varía si el tiempo de inactividad es superior al especificado en el BFMP. Cuando el número de días de inactividad seguidos se corresponda con el declarado admisible en la garantía del proveedor del AFS y/o el tiempo de inactividad transcurra en zonas alejadas del litoral (a más de 200 millas marinas y a más de 200 m de profundidad), podrá considerarse que el riesgo sigue siendo bajo. Cuando el número de días de inactividad seguidos exceda el declarado admisible en la garantía del proveedor del AFS, el riesgo podrá considerarse muy elevado si el buque está sujeto a la presión de incrustaciones biológicas. En estos casos, el plan de contingencia debería incluir medidas inmediatas antes del viaje siguiente.
5	Se ha perdido rendimiento según el PMS	La vigilancia del rendimiento en cuanto al consumo de combustible puede indicar la posible acumulación de incrustaciones biológicas en el casco. 1. La vigilancia del rendimiento se centra principalmente en el casco (no en las zonas nicho) y puede incluir los métodos siguientes: 2. .1 sensores y recopilación de datos de alta frecuencia; 3. .2 cálculos semiautomáticos o manuales con datos recopilados entre la tripulación del buque (por ejemplo, informes de la situación a mediodía); 4. .3 pruebas de velocidad y comparación de los datos del rendimiento con informes previos de pruebas de velocidad. Nótese que el PMS suele ser un indicador retrasado que depende de muchos factores, por lo que podrán necesitarse medidas adicionales antes de que pueda utilizarse para determinar la acumulación de incrustaciones biológicas. En el caso de algunos buques, una pérdida de velocidad del 1 % al 3 % o un aumento del consumo de combustible del 3-9 % pueden ser indicio de incrustaciones biológicas leves, mientras que una pérdida de velocidad superior al 3 % o un aumento del consumo de combustible superior al 9 % pueden ser indicio de un mayor riesgo de incrustaciones biológicas (ejemplos tomados de la norma ISO 19030-2:2016).

6	El AFS se ha dañado	Los fallos provocados por daños mecánicos del AFS pueden dar lugar a un riesgo más alto de incrustaciones biológicas en las zonas afectadas si la situación no se corrige en un plazo razonable. Los fallos y daños deberían registrarse en el BFRB. Como parte del plan de acción de contingencia, debería evaluarse la repercusión de los daños para detectar una posible acumulación de incrustaciones biológicas, y deberían aplicarse las medidas pertinentes hasta que se lleve a cabo una reparación.
7	Se observa inactividad/funcionamiento defectuoso del MGPS, la limpieza preventiva u otro AFS	Toda inactividad que se observe en un MGPS, en la limpieza preventiva o en otro AFS tiene un efecto directo en el riesgo de acumulación de incrustaciones biológicas. El efecto en la zona perjudicada dependerá del tiempo que dure este funcionamiento defectuoso. Se deberían evaluar las repercusiones como parte del plan de acción de contingencia para las posibles repercusiones respecto de las incrustaciones biológicas hasta que el MGPS/la limpieza preventiva/otro AFS que falte vuelva a estar en funcionamiento. Toda reducción temporal de las operaciones de limpieza preventiva, es decir, intervalos más largos entre limpiezas que los estipulados en el BFMP, se considerará tiempo de inactividad y podrá hacer aumentar la acumulación de incrustaciones biológicas, en particular en las zonas en que no se realice esta limpieza con arreglo a lo especificado en el BFMP. Las repercusiones en la zona afectada dependerán de la duración de la avería y de las condiciones de transporte durante ese plazo. La evaluación de las repercusiones y las posibles reacciones deberían formar parte del plan de acción de contingencia. Si la limpieza preventiva sin captura es irregular, los buques deberían ser conscientes de la posible acumulación de macroincrustaciones y adoptar medidas para evitar su propagación. Si el crecimiento de microincrustaciones supera un índice de incrustación igual a 1, se recomienda la limpieza con captura.
8	Se ha sobrepasado la vida útil prevista del AFS	Cuando se sobrepase la vida útil de un AFS especificada por el fabricante, el perfil de riesgo de incrustaciones biológicas será mayor. La inspección y la limpieza deberían realizarse más a menudo y se recomienda un intervalo de 1-2 meses entre inspecciones. Además, cabe la posibilidad de que la eficacia del AFS disminuya a medida que este se aproxime al final de su vida útil. Si se han eliminado macroincrustaciones en una limpieza previa, las grandes fuerzas necesarias para eliminar las incrustaciones pueden haber reducido la vida útil del AFC. En el BFMP debería especificarse, como parte del plan de contingencia, el rendimiento del AFS, así como toda modificación necesaria del programa de mantenimiento o de inspecciones indicado por el fabricante del AFS.

4 Diagrama de flujo que ilustra la gestión de las incrustaciones biológicas

En la figura 3 se muestra un ejemplo de diagrama de flujo que ilustra el perfil de riesgo de la gestión de las incrustaciones biológicas y la vigilancia de los parámetros.

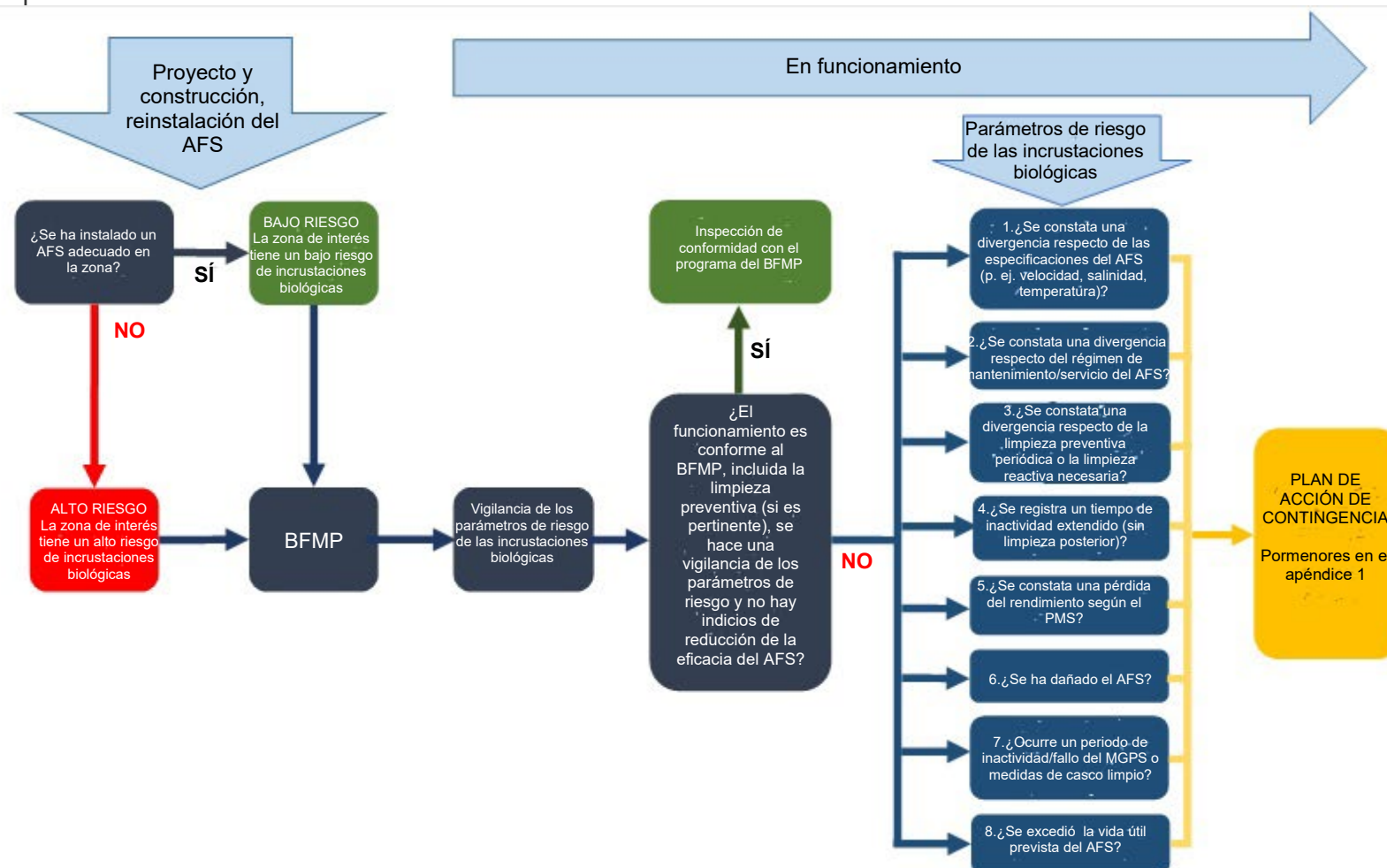


Figura 3: Diagrama de flujo que ilustra el perfil de riesgo de la gestión de las incrustaciones biológicas y los parámetros de vigilancia

APÉNDICE 2

INFORMES DE INSPECCIÓN Y DE LIMPIEZA

1 Introducción

En las Directrices se recomienda elaborar un informe tras una inspección y/o una operación de limpieza. En el informe se deberían registrar los pormenores de todas las medidas de gestión de las incrustaciones biológicas adoptadas en el buque. El informe de inspección debería ser elaborado por el proveedor de la inspección. También podría ser pertinente elaborar un informe tras una inspección realizada por la tripulación del buque como parte de las medidas de contingencia.

El informe de limpieza debería ser elaborado por los operadores de limpieza o por el proveedor de la inspección, como parte de un informe combinado de inspección y limpieza.

Para notificar y/o evaluar los resultados podrán utilizarse herramientas digitales. Las conclusiones de los informes deberían hacerse constar en el BFRB, con una referencia al informe/evaluación concretos.

2 Entradas que incluir en el informe después de una inspección de las incrustaciones biológicas

En el informe de inspección debería incluirse la información siguiente:

- Características del buque:
 - Nombre del buque
 - N° IMO
- Fecha y lugar de la inspección
- Nombre de la empresa de inspección/limpieza
- Lista de todas las zonas del casco y zonas nicho inspeccionadas
- Equipo de inspección empleado (incluida la lista de los buzos/conductores de vehículos teledirigidos que participen en la operación)
- Condiciones de la inspección (es decir, duración y visibilidad estimada debajo del agua)
- Firma de la persona autorizada de la empresa de inspección/limpieza
- Hora de inicio y conclusión de la inspección
- Resultados:
 - Tipo de incrustaciones biológicas según el índice del cuadro 1
 - Evaluaciones cuantitativas de la extensión de las incrustaciones biológicas de la zona inspeccionada (es decir, porcentaje de extensión estimado) con arreglo al cuadro 1
- Estado del AFC
 - Durante la inspección debería observarse el estado del AFC e informar al respecto. Se recomienda calificar dicho estado de conformidad con el cuadro 4
- Estado del MGPS
 - Durante la inspección debería observarse el estado del MGPS e informar al respecto. Se recomienda calificar dicho estado de conformidad con el cuadro 5
- Fotos/videos
 - Fotos y videos presentados o utilizados mediante una herramienta de evaluación digital como prueba de las incrustaciones del casco

MODELO DE INFORME DE INSPECCIÓN

5. Nombre del buque:

.....

6.

7. N° IMO:

.....

8.

9. Fecha:

.....

10.

Lugar/puerto

Organización de la inspección/oficial responsable:

Condiciones de la inspección:

Equipo de inspección utilizado:

Buzos/conductores de vehículos teledirigidos participantes.....

En el cuadro 3 se resume la evaluación cuantitativa de la extensión de incrustaciones biológicas (con arreglo a los índices del cuadro 1).

Cuadro 3: Evaluación cuantitativa de la extensión de incrustaciones biológicas

Para cada sector transversal y zona nicho inspeccionados, deberían registrarse la moda del índice de incrustaciones (el índice más frecuente) y el rango (índice más bajo y más alto). No debería utilizarse la media. Si se evalúa más de una zona del mismo tipo, estas deberían registrarse por separado y cada una debe recibir su propio índice de incrustaciones.

Zonas	Índice de incrustaciones (0-4)			Extensión de las macroincrustaciones (%)
	Índice más bajo	Índice más alto	Índice más frecuente	
Parte del casco por debajo de la línea de flotación:				
Parte vertical de babor				
Franja de 1 m de ancho				
Franja de 1 m de ancho de la subsección X				
Franja de 1 m de ancho de la subsección X				
Parte vertical de estribor				
Franja de 1 m de ancho				
Franja de 1 m de ancho de la subsección X				
Franja de 1 m de ancho de la subsección X				
Fondo plano de la proa				

Franja de 1 m de ancho				
Franja de 1 m de ancho de la subsección X				
Fondo plano de la parte central				
Franja de 1 m de ancho				
Franja de 1 m de ancho de la subsección X				
Fondo plano de la popa				
Franja de 1 m de ancho				
Franja de 1 m de ancho de la subsección X				
Zonas nicho				
Proa subsección X				
Proa subsección X				
Impulsor lateral de proa				
Quillas de balance				
Rejillas de los cajones de toma de mar				
Emplazamiento 1				
Emplazamiento 2				
Popa				
Hélice y eje portahélices				
Timón y madre del timón				
Tuberías de descarga				
Guardacabos				
Sondeadores/instrumentos				
Ánodos fungibles				
Sistemas internos de agua de mar				
.....				
.....				

A una zona debería asignársele un índice de incrustaciones equivalente a 1 m² con el índice más alto de las subdivisiones inspeccionadas.

La inspección debería ser lo más completa posible. Cuanto mayor sea el número de subdivisiones inspeccionadas, mayor será la certeza de que la extensión de las incrustaciones biológicas de la zona es realista. Se recomienda que las zonas nicho indicadas se correspondan con el BFMP.

Durante la inspección debería observarse el estado del AFS y el MGPS e informar al respecto. Se recomienda calificar dicho estado de conformidad con los cuadros 4 y 5, respectivamente.

Si el estado del AFC solamente pudiera evaluarse a fondo tras una limpieza reactiva, el cuadro 4 debería formar parte del informe de limpieza.

Cuadro 4: Estado del AFC

11. Estado del AFC								
12. Zonas	Intacto y eficaz en la prevención de incrustaciones biológicas	13. Fallo en la adherencia entre el revestimiento y la superficie metálica	14. Formación de burbujas en el revestimiento	15. Revestimiento agrietado	16. Espesor desigual del revestimiento por caudal frío	Deslaminado/ descascarillado/ desprendimiento de los revestimientos	17. Pulido del revestimiento durante el funcionamiento del buque (más allá de la especificación)	18. Encalladura/ revestimiento dañado en general
19. Parte del casco por debajo de la línea de flotación:	20.							
21. Parte vertical de babor	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.
30. subsección X	31.	32.	33.	34.	35.	36.	37.	38.
39. Parte vertical de estribor	40.	41.	42.	43.	44.	45.	46.	47.
48. subsección X	49.	50.	51.	52.	53.	54.	55.	56.
57. Fondo plano de la proa	58.	59.	60.	61.	62.	63.	64.	65.
66. subsección X	67.	68.	69.	70.	71.	72.	73.	74.
75. Fondo plano de la parte central	76.	77.	78.	79.	80.	81.	82.	83.
84. subsección X	85.	86.	87.	88.	89.	90.	91.	92.
93. Fondo plano de la popa	94.	95.	96.	97.	98.	99.	100.	101.
102. subsección X	103.	104.	105.	106.	107.	108.	109.	110.
111. Proa	112.	113.	114.	115.	116.	117.	118.	119.
120. Impulsor lateral de proa	121.	122.	123.	124.	125.	126.	127.	128.
129. Quillas de balance	130.	131.	132.	133.	134.	135.	136.	137.
138. Rejillas de los cajones de toma de mar	139.	140.	141.	142.	143.	144.	145.	146.
147. Emplazamiento X	148.	149.	150.	151.	152.	153.	154.	155.
156. Emplazamiento X	157.	158.	159.	160.	161.	162.	163.	164.
165. Popa	166.	167.	168.	169.	170.	171.	172.	173.

174. Hélice y eje portahélices	175.	176.	177.	178.	179.	180.	181.	182.
183. Timón y madre del timón	184.	185.	186.	187.	188.	189.	190.	191.
192. Tuberías de descarga	193.	194.	195.	196.	197.	198.	199.	200.
201. Guardacabos	202.	203.	204.	205.	206.	207.	208.	209.
210. Sondeadores/ instrumentos	211.	212.	213.	214.	215.	216.	217.	218.
219. Anodos fungibles	220.	221.	222.	223.	224.	225.	226.	227.
228. ...	229.	230.	231.	232.	233.	234.	235.	236.
237. ...	238.	239.	240.	241.	242.	243.	244.	245.

Cuadro 5: Estado del MGPS

Ejemplos de zonas (zonas nicho típicas)	Estado del MGPS		
	Intacto y eficaz en la prevención de incrustaciones biológicas	Se requiere calibración/mantenimiento	Ineficaz para prevenir las incrustaciones biológicas
Proa			
Impulsor lateral de proa			
Quillas de balance			
Rejillas de los cajones de toma de mar			
Emplazamiento 1			
Emplazamiento 2			
Popa			
Hélice y eje portahélices			
Timón y madre del timón			
Tuberías de descarga			
Guardacabos			
Sondeadores/instrumentos			

Observaciones:

.....

Referencias a fotos/videos justificativos para la inspección de las incrustaciones biológicas y la evaluación del AFS/MGPS:

.....

Firma de la organización de la inspección o del tripulante competente del buque:

.....

3 Entradas que deben incluirse en el informe después de la gestión de las incrustaciones biológicas (limpieza reactiva)

En el informe de limpieza se debería hacer constar la información siguiente:

- Características del buque:
 - Nombre del buque
 - N° IMO
- Fecha y lugar de la inspección
- Nombre de la empresa de limpieza
- Todas las zonas del casco y las zonas nicho limpiadas/tratadas que se especifican y documentan en el informe, incluidas también las zonas no limpiadas/tratadas
- Equipo de limpieza utilizado para el casco
- Equipo de limpieza utilizado para las zonas nicho
- Equipo de inspección empleado (incluida la lista de los buzos/conductores de vehículos teledirigidos que participen en la operación)
- Condiciones durante la inspección para la limpieza (es decir, duración y visibilidad estimada debajo del agua)
- Firma de la persona autorizada de la empresa de limpieza
- Horas de inicio y conclusión de la limpieza
- Resultados:
 - Tipo de incrustaciones biológicas tras la limpieza reactiva (según los índices del cuadro 1)
 - Evaluaciones cuantitativas de la extensión de las incrustaciones biológicas tras la limpieza (según el cuadro 1)
- Estado del AFC (a menos que se haya evaluado durante la inspección)
 - Debería observarse el estado del AFC durante la actividad de limpieza y notificarse utilizando la clasificación de estados del cuadro 4
- Fotos/videos
 - Fotos y videos presentados o utilizados mediante una herramienta de evaluación digital como prueba de la limpieza del casco
- Captura
 - Descripción del método de captura
 - Pruebas justificativas que demuestren que el material desprendido (en masa) se ha capturado como se expone en el capítulo 9

(Será suficiente la referencia a las especificaciones del equipo y al informe de la prueba de validación)
- El tratamiento* y/o la eliminación de los desechos capturados durante la limpieza deberían describirse en el informe. Debería adjuntarse al informe de la limpieza una prueba de la entrega de los desechos a la instalación o instalaciones de gestión de desechos. Los desechos de las incrustaciones biológicas deberían eliminarse y/o tratarse de manera segura y racional para el medio ambiente, de conformidad con las reglas locales, y debería asegurarse el cumplimiento del objetivo principal de las Directrices: reducir al mínimo la transferencia de especies acuáticas invasivas.

* Por "tratamiento" se entiende cualquier proceso diseñado para eliminar o desactivar cualquier material de incrustaciones biológicas y las sustancias residuales disueltas o en partículas capturadas o producidas durante cualquiera de las etapas de limpieza.

MODELO DE INFORME DE LIMPIEZA DE LAS INCRUSTACIONES BIOLÓGICAS

Nombre del buque:

Nº IMO:

Fecha:

Lugar/puerto:

Empresa de limpieza:

Condiciones en el agua:

Tecnologías utilizadas para la limpieza reactiva del casco y las zonas nicho:
.....

Cuadro 6: Resumen de las operaciones

Ejemplos de zonas	Nuevo índice de incrustaciones después de la realización de la limpieza		
	Índice más bajo	Índice más alto	Índice más frecuente
Parte del casco por debajo de la línea de flotación:			
Parte vertical de babor			
subsección X			
subsección X			
subsección X			
Parte vertical de estribor			
subsección X			
subsección X			
subsección X			
Fondo plano de la proa			
subsección X			
subsección X			
Fondo plano de la parte central			
subsección X			
subsección X			
Fondo plano de la popa			
subsección X			
subsección X			
Zonas nicho			
Proa			
Impulsor lateral de proa			
Quillas de balance			
Rejillas de los cajones de toma de mar			
Emplazamiento 1			
Emplazamiento 2			
Popa			
Hélice y eje portahélices			
Timón y madre del timón			
Tuberías de descarga			
Guardacabos			

Sondeadores/instrumentos			
Ánodos fungibles			
Sistemas internos de agua de mar			
....			
....			
246. Descripción de la actividad y referencia a las pruebas justificativas (fotos/videos):			
247.			
248.			
249.			
250.			
251.			
252.			

Descripción de la captura y referencia a las pruebas justificativas:

Descripción del tratamiento y/o eliminación de los desechos de las incrustaciones biológicas con pruebas justificativas (por ejemplo, recibos):

Descripción de los problemas encontrados durante la limpieza, incluidos pormenores de todo posible daño en el AFS:

Observaciones:

Firma de la organización de limpieza:

APÉNDICE 3

EJEMPLO DE MODELO DE PLAN DE GESTIÓN DE LAS INCRUSTACIONES BIOLÓGICAS

INTRODUCCIÓN

Las incrustaciones biológicas de los buques pueden ser un vector importante en la transferencia de especies acuáticas invasivas. Las prácticas de gestión de las incrustaciones biológicas pueden mejorar también el rendimiento hidrodinámico de los buques y servir para incrementar su eficiencia energética, reduciendo con ello las emisiones de los buques a la atmósfera y el gasto en combustible.

El Plan de gestión de las incrustaciones biológicas (BFMP) debería ayudar a la tripulación del buque a llevar a cabo la gestión de las incrustaciones biológicas y es específico de dicho buque.

CARACTERÍSTICAS DEL BUQUE

Nombre del buque	
Número IMO	
Fecha de construcción	
Tipo de buque	
Arqueo bruto	
Manga o anchura del buque	
Eslora total	
Calados máximos y mínimos	

REGISTRO DE REVISIÓN DEL BFMP

En este plan se describe la gestión de las incrustaciones biológicas para el periodo comprendido entre dos entradas en dique seco programadas que incluye la aplicación, reaplicación, instalación o renovación del AFS. El plan debería ser reevaluado y, si es necesario, actualizado después de una entrada en dique seco y/o si se realiza alguna modificación que repercuta en las incrustaciones biológicas previstas.

	Fecha:
Entrada más reciente programada en dique seco	
Siguiente entrada programada en dique seco	

Se han introducido las siguientes revisiones:

Fecha/plazo	Elaborado por	Implantado por/persona responsable	Partes actualizadas

ÍNDICE

< Debería incluirse un índice.>

FINALIDAD

La finalidad del BFMP es reseñar medidas para el control y la gestión de las incrustaciones biológicas de los buques a los efectos de reducir al mínimo la transferencia de especies acuáticas invasivas.

DESCRIPCIÓN DEL PERFIL OPERATIVO

A continuación se describe el perfil operativo del buque, que constituye la base para la selección de sus sistemas antiincrustantes (AFS) y prácticas operacionales.

Velocidades de funcionamiento típicas	
Zonas comerciales típicas	<EJEMPLO> <Nacional, gran cabotaje, comercio del mar del Norte y el Báltico, comercio europeo, viaje internacional corto, viaje internacional, viaje de ultramar o viajes sin restricciones>
Zonas típicas de operación, incluidas las zonas climáticas en las que operará el buque	<EJEMPLO> <Zonas templadas, semi-templadas, tropicales y/o árticas>
Salinidades típicas de las zonas en las que operará el buque	<EJEMPLO> <Agua dulce, agua salobre y/o agua de mar>
Los AFS instalados son adecuados para el perfil de funcionamiento típico (sí/no)	

DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS DEL CASCO Y LAS ZONAS NICHOS DONDE PUEDEN ACUMULARSE INCRUSTACIONES BIOLÓGICAS

A continuación se describen las zonas del casco y las zonas nicho donde pueden acumularse incrustaciones biológicas.

Zonas del casco	<EJEMPLO> <fondo plano de la proa - fondo plano de la parte central - fondo plano de la popa - bulbo de proa - superficie comprendida entre las flotaciones en lastre y en carga - laterales verticales - banda de babor - laterales verticales - banda de estribor - lateral vertical – popa - espejo de popa - u otros>
Zonas nicho (incluida la cantidad cuando proceda)	<EJEMPLO> <cajones de toma de mar - bulbo de proa - impulsor lateral de proa - túnel - rejillas del túnel - ánodos de protección catódica - quillas de sentina - cadena de ancla - caja de cadenas - aletas estabilizadoras - timón - posiciones de los bloques del muelle - soportes en A/bocina (del eje de la hélice) - ánodos y sistemas de protección catódica - calado - tuberías internas - sistema de toma de lastre - rejillas de entrada - tuberías de toma de mar - impulsor de popa - cuerpo del impulsor - sondas de velocidad - hélice - eje de la hélice - junta de la bocina - ecosondas - guardacabos - refrigeradores empotrados - pozos centrales - espacios de inundación libre/vacíos - sistema de refrigeración del motor - sistema contra incendios - sistema de servicios auxiliares - u otros>

UBICACIÓN DE LAS ZONAS EN LAS QUE PUEDAN ACUMULARSE INCRUSTACIONES BIOLÓGICAS EN EL BUQUE

<Debería incluirse un diagrama de las bandas y del fondo del buque en el que se identifique la ubicación de cada zona en la que puedan acumularse incrustaciones biológicas.>

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ANTIINCRUSTANTE APLICADO

A continuación se describen los AFS seleccionados que se aplican, reaplican, instalan o renuevan en el buque. Cuando se aplique, reaplique, instale o renueve más de un tipo de revestimiento antiincrustante (AFC) o sistema de protección contra la proliferación de incrustaciones marinas (MGPS), cada AFS debería describirse individualmente y de acuerdo con las instrucciones de cada fabricante.

Antes de una entrada en dique seco programada, debería realizarse una evaluación de las observaciones cualitativas relativas a las incrustaciones biológicas del buque con el fin de una posible mejora de la selección del AFS. Los informes anteriores sobre el rendimiento del AFS del buque deberían formar parte de la evaluación.

Fabricante(s) y tipo(s) de AFC	<EJEMPLO> <Revestimiento duro, autopulimentable o antiincrustante>
Biocidas en el AFC	<EJEMPLO> <Óxido de cobre, zineb, etc.>
Espesor de la capa seca	
Vida útil prevista y, en su caso, reducción prevista de la eficacia del AFC	
Perfiles operativos adecuados para el AFC: temperatura, salinidad, velocidad, periodos de inactividad, etc.	
Régimen recomendado de reparaciones, mantenimiento y/o renovación para lograr el rendimiento óptimo del AFC	<EJEMPLO> <Régimen de reparaciones> <Régimen de mantenimiento> <Régimen de renovación> <No se aplica>
Métodos de limpieza recomendados para el AFC	
Métodos de limpieza no apropiados para el AFC, en su caso	
Certificado IAFS	

Fabricante(s), modelos y tipo(s) de MGPS	<EJEMPLO> <Ánodo, ultrasonido, electrodo, electrólisis, radiación ultravioleta u otros>
Tipo(s) de descargas perjudiciales de los MGPS	<EJEMPLO> <Cloro, ruido u otro>
Condiciones de funcionamiento/frecuencia de uso	<EJEMPLO> <frecuencia de dosis, temperatura, salinidad, velocidad>
Mantenimiento necesario y frecuencia	
Vida útil del MGPS	

Fabricante(s), modelos y tipo(s) de otros AFS	
Tipo(s) de descargas perjudiciales de otros AFS	
Condiciones de funcionamiento/frecuencia	
Mantenimiento necesario y frecuencia	
Vida útil y fecha de expiración del AFS	

APLICACIÓN DEL SISTEMA ANTIINCRUSTANTE

A continuación se describen las zonas del buque protegidas con el AFS seleccionado. En caso necesario, los AFS individuales podrían identificarse como A y B, respectivamente. También se describen las zonas sin protección.

AFS aplicado	Zonas del buque en las que se aplica el AFS	Fecha de aplicación	Técnica de limpieza recomendada
<EJEMPLO> <AFC (A)>	<EJEMPLO> <fondo plano de la proa, fondo plano de la parte central, fondo plano de la popa, bulbo de proa, superficie comprendida entre las flotaciones en lastre y en carga, laterales verticales - banda de babor, laterales verticales - banda de estribor, lateral vertical – popa, espejo de popa u otros>		<EJEMPLO> <cepillo blando, cuchillas, cepillos de metal o chorro de agua>

<EJEMPLO> <MGPS (A)>	<EJEMPLO> <Cajones de toma de mar, tuberías internas, sistema de toma de lastre, rejillas de toma de mar>		<EJEMPLO> <Navegando>
<EJEMPLO> <Otro AFS>			
<EJEMPLO> <Sin AFS>			

PROGRAMA DE INSPECCIONES DEL CASCO Y LAS ZONAS NICHOS

Las inspecciones estarán a cargo de organizaciones o personal competente para realizar inspecciones de acuerdo con los intervalos fijos descritos a continuación:

Zonas de inspección	Inspección inicial	Inspecciones subsiguientes
<EJEMPLO> <Zonas en las que se aplica el AFS y que están operando dentro del perfil>	<EJEMPLO> <Inspección dentro de 12 meses> <Cuando se utiliza un sistema de vigilancia del rendimiento que indica un rendimiento adecuado del AFS, se deberá realizar una inspección en un plazo de 18 meses. Si la vigilancia revela que el AFS no funciona eficazmente, debería realizarse una inspección lo antes posible. >	<EJEMPLO> <Si el índice es de 0-1 en la inspección previa, se debe realizar una inspección cada 12-18 meses Si el índice es igual a 2, 3 o 4 en la inspección previa, se deberán realizar inspecciones más frecuentes>
<EJEMPLO> <Zonas sin AFS y sin otras medidas>	<EJEMPLO> <Inspección en un plazo de 12 meses>	<EJEMPLO> <Inspecciones más frecuentes>

LIMPIEZA

La limpieza reactiva debería realizarse como resultado de cualquier inspección que revele un estado de índice de incrustaciones igual o superior a 2. Debería realizarse de acuerdo con los procedimientos del operador de limpieza del buque o de las instalaciones de dique seco utilizados, y las prácticas de limpieza deberían llevarse a cabo de acuerdo con las políticas de la jurisdicción o los reglamentos de la autoridad pertinente. A continuación se describen los métodos y procedimientos de limpieza que pueden utilizarse preferentemente. Los métodos y el operador de limpieza utilizados en cada ocasión de limpieza deberían registrarse en el BFRB.

Método(s) de limpieza reactiva	Zonas en las que se aplicará el método de limpieza	Condiciones de funcionamiento en las que se aplicará el método de limpieza	Programa de limpieza
<EJEMPLO> <Chorro de agua y succión con captura según <nombre de la norma>>	<EJEMPLO> <fondo plano de la proa, fondo plano de la parte central, fondo plano de la popa, bulbo de proa, superficie comprendida entre las flotaciones en lastre y en carga, laterales verticales - banda de babor, laterales verticales - banda de estribor, lateral vertical – popa, espejo de popa u otros>	<EJEMPLO> <amarrado en puerto, a la deriva en mar abierto, fondeado en aguas costeras, de viaje>	<EJEMPLO> <Cuando se recomienda basándose en la vigilancia de los parámetros de las incrustaciones biológicas y/o en caso de que se detecten niveles imprevistos de incrustaciones biológicas en el casco o en las zonas nicho>
<EJEMPLO> <Navegando con captura realizada según <nombre de la norma>>	<EJEMPLO> <Cajones de toma de mar, tuberías internas, sistema de toma de lastre, rejillas de toma de mar>	<EJEMPLO> <En dique seco>	<EJEMPLO> <Cuando se recomienda basándose en la vigilancia de los parámetros de las incrustaciones biológicas y/o en caso de que se detecten niveles imprevistos de incrustaciones biológicas en las zonas nicho>
Posible descarga perjudicial de la limpieza con el método de limpieza reactiva			
Fabricante y modelo del dispositivo de limpieza reactiva específico del buque, si procede			
Método de limpieza reactiva adecuado para el AFC			

Mantenimiento necesario y frecuencia, según proceda			
Limpieza reactiva adecuada para el perfil operativo típico, es decir, si se espera que el buque permanezca el tiempo suficiente en lugares donde se pueda llevar a cabo la limpieza reactiva			
Dispositivo de limpieza reactivo sometido a prueba de conformidad con <nombre de la norma> (S/N), si procede			

La limpieza preventiva debería tener en cuenta las recomendaciones del fabricante del AFS que figuran en este BFMP. A continuación se describen las actividades de limpieza preventiva que se planifican periódicamente, si las hay.

Método(s) de limpieza preventiva	Zonas en las que se aplicará el método de limpieza	Condiciones de funcionamiento en las que se aplicará el método de limpieza	Programa de limpieza
<EJEMPLO> <Vehículo teledirigido con chorro de agua, vehículo teledirigido con cepillo blando, dispositivo manual con cepillo blando u otro>	<EJEMPLO> <fondo plano de la proa, fondo plano de la parte central, fondo plano de la popa, bulbo de proa, superficie comprendida entre las flotaciones en lastre y en carga, laterales verticales - banda de babor, laterales verticales - banda de estribor,	<EJEMPLO> <amarrado en puerto, a la deriva en mar abierto, fondeado en aguas costeras, de viaje>	<EJEMPLO> <cada <XX> días cuando se opera en aguas templadas; cada <XX> días cuando se opera en aguas tropicales/semitropicales; cuando se recomienda basándose en la vigilancia de los parámetros de las incrustaciones biológicas; y

	lateral vertical – popa, espejo de popa u otros>		en caso de que se detecten niveles imprevistos de incrustaciones biológicas definidos como índice 1 en el casco o en las zonas nicho>
Posible descarga perjudicial de la limpieza con el método de limpieza preventiva		<EJEMPLO> <Biocidas del AFC, incrustaciones biológicas, partículas u otras>	
Fabricante y modelo del dispositivo de limpieza preventiva específico del buque, si procede			
Método de limpieza preventiva adecuado para el AFC			
Mantenimiento necesario y frecuencia, según proceda			
Limpieza preventiva adecuada para el perfil operativo típico, es decir, si se espera que el buque permanezca el tiempo suficiente en lugares donde se pueda llevar a cabo la limpieza preventiva			
Descripción de cómo evitar la limpieza de incrustaciones biológicas y la descarga de macroincrustaciones, si es posible			
Dispositivo de limpieza preventiva sometido a prueba de conformidad con <nombre de la norma> (S/N), si procede			

VIGILANCIA DE LOS PARÁMETROS DE RIESGO DE INCRUSTACIONES BIOLÓGICAS Y MEDIDAS DE CONTINGENCIA

Se utilizan herramientas digitales pertinentes para vigilar los parámetros de riesgo de incrustaciones biológicas y/o se introducen datos reales digitalizados <describir las herramientas y los datos utilizados para este buque>.

Los parámetros de riesgo de incrustaciones biológicas que se indican a continuación deberían ser objeto de vigilancia cuando el buque está en funcionamiento. Cuando un parámetro sobrepasa el límite de desviación, aumenta el riesgo de incrustación biológica y deberían aplicarse las medidas de contingencia recomendadas.

Parámetros de riesgo de incrustaciones biológicas que deben ser objeto de vigilancia	Evaluación de una desviación, incluido el límite de desviación del parámetro de riesgo	Medidas de contingencia	Medidas a largo plazo
<EJEMPLO> <Desviación respecto de las especificaciones de velocidad aceptables para el AFS>	<EJEMPLO> <Deberían evaluarse todas las divergencias casuales por su posible efecto en lo que se refiere a las incrustaciones biológicas. Las desviaciones continuas o regulares, o las no rectificadas, deberían dar lugar a medidas de contingencia>.	<EJEMPLO> <Intervalo de inspección más corto con inspección cada 4 meses. Cuando lo recomiende el fabricante del AFS, podrían realizarse actividades de limpieza preventiva más frecuentes entre las inspecciones.>	<EJEMPLO> <Evaluar la necesidad de una posible mejora de la selección de AFS antes de la siguiente entrada en dique seco>.
<EJEMPLO> <Desviación respecto de las especificaciones de salinidad aceptables para el AFS>	<EJEMPLO> <Deberían evaluarse todas las divergencias casuales por su posible efecto en lo que se refiere a las incrustaciones biológicas. Las desviaciones continuas o regulares, o las no rectificadas, deberían dar lugar a medidas de contingencia>.	<EJEMPLO> <Intervalo de inspección más corto con inspección cada 4 meses. Cuando lo recomiende el fabricante del AFS, podrían realizarse actividades de limpieza preventiva más frecuentes entre las inspecciones.>	<EJEMPLO> <Evaluar la necesidad de una posible mejora de la selección de AFS antes de la siguiente entrada en dique seco>.
<EJEMPLO> <Desviación respecto de las especificaciones de las bandas de temperatura aceptables para el AFS>	<EJEMPLO> <Deberían evaluarse todas las divergencias casuales por su posible efecto en lo que se refiere a las incrustaciones biológicas. Las desviaciones continuas o regulares, o las no rectificadas, deberían dar lugar a medidas de contingencia>.	<EJEMPLO> <Intervalo de inspección más corto con inspección cada 4 meses. Cuando lo recomiende el fabricante del AFS, podrían realizarse actividades de limpieza preventiva más frecuentes entre las inspecciones.>	<EJEMPLO> <Evaluar la necesidad de una posible mejora de la selección de AFS antes de la siguiente entrada en dique seco>.

<EJEMPLO> <Desviación con respecto al régimen de mantenimiento/servicio del AFC>	<EJEMPLO> <Si se excede el tiempo de mantenimiento y servicio especificado por el fabricante, el riesgo de incrustaciones biológicas es elevado, y deberían implantarse medidas de contingencia>.	<EJEMPLO> <Se debería realizar una inspección de la zona pertinente. Debería realizarse el mantenimiento o la reparación lo antes posible. >	<EJEMPLO> <El mantenimiento y la reparación periódicos (por ejemplo) pueden ser medidas necesarias para lograr una protección adecuada mediante el AFC. Evaluar la necesidad de actualizar el programa de mantenimiento.>
<EJEMPLO> <El AFC se ha dañado>	<EJEMPLO> < Los fallos provocados por daños mecánicos del AFC pueden dar lugar a un riesgo más alto de incrustaciones biológicas en las zonas afectadas si la situación no se corrige en un plazo razonable. Deberían evaluarse los daños para detectar una posible acumulación de incrustaciones biológicas.>	<EJEMPLO> <Se debería realizar una inspección de la zona pertinente. Debería realizarse la reparación lo antes posible. Deberían realizarse inspecciones más frecuentes de la zona dañada hasta que se lleve a cabo la reparación.>	
<EJEMPLO> <Desviación con respecto al régimen de mantenimiento/servicio del MGPS>	<EJEMPLO> <Si se excede el tiempo de mantenimiento y servicio especificado por el fabricante, el riesgo de incrustaciones biológicas es elevado, y deberían implantarse medidas de contingencia>.	<EJEMPLO> <Se debería realizar una inspección de la zona nicho pertinente en la cual se haya aplicado el MGPS. Se debería realizar el mantenimiento, la calibración o el ajuste de las dosis de tratamiento del MGPS lo antes posible.>	<EJEMPLO> <El mantenimiento y la reparación periódicos (por ejemplo) pueden ser medidas necesarias para lograr una protección adecuada mediante el AFS. Evaluar la necesidad de actualizar el programa de mantenimiento.>
<EJEMPLO> <Tiempo de inactividad/mal funcionamiento del MGPS>	<EJEMPLO> <Toda inactividad que se observe en un MGPS podría tener un efecto directo en el riesgo de acumulación de	<EJEMPLO> < Deberían realizarse inspecciones más frecuentes de la zona pertinente hasta que el MGPS esté de	

	incrustaciones biológicas. La repercusión dependerá de la duración de la avería y de las zonas de operación (zona costera).>	nuevo en funcionamiento.>	
<EJEMPLO> <Tiempo de inactividad/mal funcionamiento de otro AFS>	<EJEMPLO> <El tiempo de funcionamiento reducido de otro AFS puede aumentar la acumulación de incrustaciones biológicas en las zonas donde se aplica habitualmente>.	<EJEMPLO> < Deberían realizarse inspecciones más frecuentes de la zona pertinente hasta que el AFS esté de nuevo en funcionamiento.>	
<EJEMPLO> <Se ha sobrepasado la vida útil prevista del AFS>	<EJEMPLO> <Cuando un AFS sobrepasa la vida útil especificada por el fabricante, aumentará el riesgo de incrustaciones biológicas. >	<EJEMPLO> <Deberían realizarse inspecciones más frecuentes hasta que el AFS esté de nuevo en funcionamiento.>	<EJEMPLO> <El rendimiento del AFS, así como toda variación necesaria del programa de mantenimiento o de inspecciones, basándose en la experiencia, debería especificarse en la siguiente actualización de este BWMP.>
<EJEMPLO> <Desviación de la limpieza preventiva regular>	<EJEMPLO> <Cuando se aplica la limpieza preventiva como parte del AFS, la desviación respecto del uso regular podría conducir a un mayor riesgo de acumulación de incrustaciones biológicas en las zonas sumergidas pertinentes>	<EJEMPLO> <Se debería realizar una inspección. Si se trata de macroincrustaciones (índice de incrustación igual o superior a 2) en la zona correspondiente, debería realizarse una limpieza reactiva con captura antes de volver a utilizar la limpieza preventiva. Debería realizarse el mantenimiento o la reparación lo antes posible.	<EJEMPLO> <El mantenimiento y la reparación periódicos (por ejemplo) pueden ser medidas necesarias para lograr una protección adecuada con la limpieza preventiva. Evaluar la necesidad de actualizar el programa de mantenimiento.>

		Deberían realizarse inspecciones más frecuentes hasta que se esté utilizando de manera regular la limpieza preventiva que faltaba.>	
<EJEMPLO> <Desviación respecto de la limpieza reactiva necesaria>	<EJEMPLO> <Si no se realiza una limpieza reactiva según lo previsto o después de que con una inspección se haya determinado que es necesaria una limpieza reactiva, aumentará el riesgo de propagación de organismos a otros puntos.>	<EJEMPLO> <Antes de la salida debería realizarse una limpieza reactiva, para evitar el riesgo de propagación de especies acuáticas invasivas. Si no se realiza una limpieza reactiva antes de la salida, debería programarse una actividad de limpieza reactiva a la mayor brevedad posible. Si no se realiza una limpieza reactiva, podría ser necesaria una aceptación para llegar al siguiente puerto. Para más información, póngase en contacto con él.>	<EJEMPLO> <Una limpieza reactiva más frecuente puede ser una medida necesaria para una gestión adecuada de las incrustaciones biológicas. Evaluar la necesidad de actualizar el programa de limpieza.>
<EJEMPLO> <Tiempo de inactividad extendido del buque (atracado, fondeado, amarrado)>	<EJEMPLO> <Si el tiempo de inactividad es superior al estimado en el perfil operativo del buque, el riesgo de acumulación de incrustaciones biológicas podría ser elevado. Si el tiempo de inactividad supera la garantía del proveedor de AFS, aumenta el riesgo de acumulación de incrustaciones biológicas. El riesgo también depende de la presión de las	<EJEMPLO> <Si el tiempo de inactividad está dentro de la garantía del proveedor de AFS, se podría realizar un viaje corto con la velocidad especificada para el AFS, se podrían vaciar los cajones de toma de mar o, cuando lo recomiende el fabricante del AFS, se podrían realizar actividades de limpieza preventiva más frecuentes. Si el tiempo de inactividad supera la	<EJEMPLO> <Evaluar la necesidad de una posible mejora de la selección de AFS antes de la siguiente entrada en dique seco>.

	incrustaciones biológicas, por ejemplo, la temperatura y la distancia a la costa. Si el buque está inactivo en una zona alejada de la costa (a más de 200 millas marinas y a más de 200 m de profundidad) y lejos de otras instalaciones, el riesgo puede seguir considerándose bajo.>	garantía del proveedor del AFS, debería realizarse una inspección.>	
<EJEMPLO> <Pérdida de rendimiento según el sistema de vigilancia del rendimiento>	<EJEMPLO> <La vigilancia del rendimiento puede detectar la acumulación de incrustaciones biológicas en el casco, pero no necesariamente en las zonas nicho. La vigilancia del rendimiento en cuanto al consumo de combustible puede indicar la posibilidad de acumulación de incrustaciones biológicas en el casco y puede incluir los siguientes métodos: .1 sensores y recopilación de datos de alta frecuencia; .2 cálculos semiautomáticos o manuales con datos recopilados entre la tripulación del buque (por ejemplo, informes de la situación a mediodía);	<EJEMPLO> <Cuando los datos revelen una tendencia de pérdida de rendimiento en el transcurso del tiempo, se debería evaluar el tiempo transcurrido desde la última actividad de limpieza en combinación con el perfil operativo para determinar si se debería llevar a cabo una inspección.>	<EJEMPLO> <La experiencia respecto del consumo de combustible y la actividad de limpieza en el transcurso del tiempo podría llevar a una optimización y a variaciones en el programa de limpieza.>

	.3 pruebas de velocidad y comparación de los datos del rendimiento con informes previos de pruebas de velocidad; <Porcentaje de la pérdida de velocidad y porcentaje del incremento del consumo de combustible que puedan indicar incrustaciones biológicas ligeras en el buque >.>		
<EJEMPLO> <Inactividad/funcionamiento defectuoso de la limpieza preventiva >	<EJEMPLO> <Cuando se aplica la limpieza preventiva como parte del AFS, los largos periodos de inactividad podrían traducirse en un mayor riesgo de acumulación de incrustaciones biológicas.>	<EJEMPLO> <Deberían realizarse inspecciones más frecuentes de las zonas pertinentes hasta que la limpieza preventiva esté de nuevo en funcionamiento.> Debería realizarse el mantenimiento o la reparación lo antes posible. Si se detecta acumulación de macroincrustaciones (índice de incrustaciones igual o superior a 2), debería realizarse una limpieza reactiva con captura antes de volver a poner en servicio la limpieza preventiva.>	<EJEMPLO> <El mantenimiento y la reparación periódicos (por ejemplo) pueden ser medidas necesarias para lograr una protección adecuada mediante la limpieza preventiva. Evaluar la necesidad de actualizar el programa de mantenimiento.>

CAPTURA Y ELIMINACIÓN DE DESECHOS

Las empresas de limpieza reactiva en el agua deberían organizar la captura de residuos durante la limpieza. Los desechos de las incrustaciones biológicas deberían eliminarse y/o tratarse de manera segura y racional para el medio ambiente, de conformidad con las reglas locales, a fin de garantizar el cumplimiento del objetivo principal de las Directrices: reducir al mínimo la transferencia de especies acuáticas invasivas.

Se adjuntarán al BFRB pruebas documentales de la recogida/entrega de los desechos (un recibo).

PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA EL BUQUE Y LA TRIPULACIÓN

<Información sobre las restricciones operacionales o de seguridad concretas relacionadas con los sistemas AFC o MGPS que afecten al buque y/o la tripulación.

Información sobre los procedimientos de seguridad concretos que se habrán de seguir durante las inspecciones de los buques y las operaciones de limpieza.>

FORMACIÓN Y FAMILIARIZACIÓN DE LA TRIPULACIÓN

<Información sobre la formación y familiarización de la tripulación acerca de la gestión de las incrustaciones biológicas.

Descripción detallada de cómo debe realizar las inspecciones la tripulación del buque como parte de las medidas de contingencia.>

APÉNDICE 4

EJEMPLO DE MODELO DE LIBRO REGISTRO DE LAS INCRUSTACIONES BIOLÓGICAS

PARTE I – Actividades de gestión de las incrustaciones biológicas

Nombre del buque:

Número IMO, números o letras distintivos:
.....

Arqueo bruto:

Periodo de:..... a:

Nota:

La parte I del Libro registro de las incrustaciones biológicas debería facilitarse a todo buque con un plan de gestión de las incrustaciones biológicas (BFMP), con objeto de registrar las actividades pertinentes de las incrustaciones biológicas, por ejemplo, las de inspección, mantenimiento y limpieza. También debería facilitarse la parte II del Libro registro de las incrustaciones biológicas con objeto de registrar cuándo el buque corre un riesgo mayor de acumulación de incrustaciones biológicas y las medidas de contingencia conexas.

1 Introducción

En las páginas siguientes de esta sección figura una lista exhaustiva de los elementos correspondientes a las actividades de gestión de las incrustaciones biológicas que, cuando proceda, deberán registrarse en la parte I del Libro registro de las incrustaciones biológicas. La gestión de las incrustaciones biológicas debería ser conforme a un plan de gestión de las incrustaciones biológicas (BFMP) aprobado y para ella deberían tenerse en cuenta las directrices elaboradas por la Organización. Los elementos se han agrupado en secciones operacionales, y cada una de ellas se ha designado con una letra clave.

Cuando se introduzcan los asientos en la parte I del Libro registro de las incrustaciones biológicas, deberían anotarse en las columnas correspondientes la fecha, la clave de la operación y el número de elemento, y se deberían consignar en los espacios en blanco, por orden cronológico, los pormenores requeridos. Cada operación completada debería ser firmada y fechada por el oficial o los oficiales a cargo. El capitán del buque debería firmar cada página cumplimentada.

El uso de un libro registro electrónico para registrar las actividades es un método alternativo al libro registro en papel. Deberían fomentarse el registro y la notificación electrónicos por sus numerosas ventajas, y porque permiten que los buques utilicen su tecnología para reducir las cargas administrativas y contribuyen a las iniciativas ambientales a bordo, por ejemplo, la reducción del uso de papel. En caso de que se vaya a utilizar el registro electrónico, se podrá utilizar como orientación la resolución MEPC.312(74).

La parte I del Libro registro de las incrustaciones biológicas contiene numerosas referencias a observaciones relativas a los índices de las incrustaciones. Estas observaciones pueden incluirse en informes separados que incluyan observaciones de subsecciones y fotos/videos conexos. Las anotaciones en la parte I del Libro registro de las incrustaciones biológicas pueden ser un resumen que solo contenga una conclusión sobre si la actividad se ajusta al BFMP. La

parte I del Libro registro de las incrustaciones biológicas debería conservarse a bordo del buque en un lugar fácilmente accesible para su inspección en todo momento razonable y durante toda la vida útil del buque. Toda inspección de la parte I del Libro registro de las incrustaciones biológicas debería realizarse con la mayor celeridad posible, sin causar demoras indebidas al buque.

LISTA DE ELEMENTOS QUE DEBEN REGISTRARSE

A) Limpieza preventiva

- 1 Fecha en que se haya realizado la limpieza preventiva y ubicación del buque.
- 2 Observaciones generales referidas a las incrustaciones biológicas antes de la limpieza, cuando proceda (es decir, extensión de las microincrustaciones y de las macroincrustaciones con arreglo a los índices establecidos).
- 3 Registros de los permisos requeridos para realizar la limpieza preventiva en el agua, cuando proceda.
- 4 Pormenores de las zonas del casco y zonas nicho objeto de la limpieza.
- 5 Observaciones generales referidas a las incrustaciones biológicas tras la limpieza, cuando sea pertinente (es decir, extensión de las microincrustaciones y de las macroincrustaciones con arreglo a los índices establecidos).
- 6 Referencia a toda prueba justificativa/informe de la limpieza (por ejemplo, el informe del proveedor, fotografías/videos, y/o recibos), cuando sea pertinente.
- 7 Método, fabricante y modelo del método de limpieza preventiva utilizado, si no figuran en el BFMP.
- 8 Referencia a la norma sobre pruebas para la que se ha ensayado el método, si no figura en el BFMP.
- 9 Nombre y apellidos, cargo y firma de la persona a cargo de la actividad.

B) Inspección

- 1 Fecha y lugar de la inspección.
- 2 Métodos utilizados para la inspección (incluidas herramientas/dispositivos de inspección).
- 3 Zonas del buque inspeccionadas.
- 4 Observaciones referidas a las incrustaciones biológicas (extensión de las microincrustaciones y de las macroincrustaciones con arreglo a los índices de incrustaciones establecidos)
- 5 Observaciones sobre el estado del sistema antiincrustante (AFS).
- 6 Referencia a cualquier prueba justificativa/informe de la inspección.
- 7 Nombre y apellidos, cargo y firma de la persona a cargo de la actividad.

C) Limpieza reactiva

- 1 Fecha en que se haya realizado la limpieza y ubicación del buque.
- 2 Registros de los permisos requeridos para realizar la limpieza en el agua, cuando proceda.
- 3 Descripción de las zonas del casco y zonas nicho objeto de la limpieza.
- 4 Métodos utilizados para la limpieza reactiva.
- 5 Cálculo de las incrustaciones biológicas en general después de la limpieza, con arreglo a los índices de incrustaciones establecidos.
- 6 Referencia a toda prueba justificativa/informe de la actividad.
- 7 Recibos u otras pruebas documentales de la recogida/entrega de los desechos.
- 8 Nombre y apellidos, cargo y firma de la persona a cargo de la actividad.
- 9 Fabricante y modelo del dispositivo de limpieza y captura, así como empresa de limpieza que realiza esta última.
- 10 Referencia a la norma sobre pruebas para la que se ha ensayado el método, cuando proceda.

D) Otros procedimientos operacionales y observaciones generales

Nombre del buque

Número IMO, números o letras distintivos:

ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LAS INCRUSTACIONES BIOLÓGICAS

Fecha	Código (letra)	Elemento (número)	Asiento de la actividad/firma del oficial a cargo

Firma del capitán

PARTE II - Vigilancia de los parámetros de riesgo de las incrustaciones biológicas;

Nombre del buque:
Número IMO, números o letras distintivos:
Arqueo bruto:
Periodo de: a:

Nota:

La parte II del Libro registro de las incrustaciones biológicas debería facilitarse a todo buque con un plan de gestión de las incrustaciones biológicas, con objeto de registrar cuándo el buque corre un riesgo mayor de acumulación de incrustaciones biológicas de acuerdo con los parámetros de riesgo de las incrustaciones biológicas. También deberían registrarse las medidas de contingencia pertinentes.

1 Introducción

En las páginas siguientes de esta sección figura una lista exhaustiva de los parámetros de riesgo que se deberán vigilar y registrar en la parte II del Libro registro de las incrustaciones biológicas cuando el riesgo aumente de conformidad con el BFMP. Los elementos se han agrupado en secciones, y cada una de ellas aparece designada por una letra clave.

Cuando se introduzcan los asientos en la parte II del Libro registro de las incrustaciones biológicas, deberían anotarse en las columnas correspondientes la fecha, la clave de la operación y el número de elemento, y se deberían consignar en los espacios en blanco, por orden cronológico, los pormenores requeridos. Cada operación completada debería ser firmada y fechada por el oficial o los oficiales a cargo. El capitán del buque debería firmar cada página cumplimentada.

El uso de un libro registro electrónico para registrar cuándo el buque se expone a un riesgo mayor de acumulación de incrustaciones biológicas es un método alternativo al libro registro en papel. Deberían fomentarse el registro y la notificación electrónicos por sus numerosas ventajas, y porque permiten que los buques utilicen su tecnología para vigilar los parámetros de riesgo determinados en el BFMP. Esto puede reducir las cargas administrativas y contribuir a una mejor vigilancia del posible riesgo. En caso de que se vaya a utilizar el registro electrónico cuando el buque corra un riesgo mayor, se podrá utilizar como orientación la resolución MEPC.312(74).

La parte II del Libro registro de las incrustaciones biológicas puede contener numerosas referencias a las medidas de contingencia. Cuando las medidas incluyan la inspección, el mantenimiento y/o la limpieza, estas podrán registrarse en la parte I del Libro registro de las incrustaciones biológicas.

La parte II del Libro registro de las incrustaciones biológicas debería conservarse a bordo del buque en un lugar fácilmente accesible para su inspección en todo momento razonable y durante toda la vida útil del buque.

Toda inspección de la parte II del Libro registro de las incrustaciones biológicas debería realizarse con la mayor celeridad posible, sin causar demoras indebidas al buque.

LISTA DE ELEMENTOS QUE DEBEN REGISTRARSE

A) Cuando el buque opere fuera del perfil operativo previsto que se especifica en el BFMP (por ejemplo, velocidad, temperatura o salinidad).

- 1 Duración de los periodos y fechas en que el buque no haya navegado con arreglo a su BFMP.
- 2 Motivos por los que el buque no haya seguido su funcionamiento habitual.
- 3 Medidas de contingencia adoptadas para reducir al mínimo la acumulación de incrustaciones biológicas (por ejemplo, inspecciones más frecuentes) adoptadas en el periodo en que el buque esté funcionando por debajo de su perfil de funcionamiento previsto.
- 4 Hora y ubicación (nombre del puerto o latitud/longitud) del buque cuando este vuelve a operar como se estipula en el BFMP.

B) Mantenimiento/servicio o daños del AFC

- 1 Fecha/periodo y descripción de cualquier reducción observada de la eficacia, daños o desviación respecto del mantenimiento/servicio del revestimiento antiincrustante (AFC) durante su vida útil.
- 2 Fecha/periodo y descripción de cualquier operación que supere la vida útil prevista.
- 3 Medidas de contingencia adoptadas para reducir al mínimo la acumulación de incrustaciones biológicas (por ejemplo, inspecciones más frecuentes).
- 4 Fecha/periodo en que se haya procedido al mantenimiento o reparación del AFC, y ubicación (por ejemplo, en dique seco).
- 5 Descripción de todo AFC utilizado (incluidas las reparaciones de parches) durante el mantenimiento. Información sobre el tipo de AFC utilizado, y zonas y emplazamientos en que se ha aplicado (incluida la ubicación de los bloques de soporte en dique seco, cuando proceda), una estimación de la extensión en porcentaje para la reaplicación del AFC, el espesor del revestimiento obtenido y toda labor realizada de preparación de las superficies (por ejemplo, eliminación total del AFC subyacente o aplicación de un AFC nuevo sobre el AFC existente).
- 6 Referencia a todo dato concreto relativo al mantenimiento del AFC (por ejemplo, el expediente técnico del AFC).
- 7 Nombre y apellidos, cargo y firma de la persona a cargo de la actividad.

C) Mantenimiento/servicio o tiempo de inactividad/mal funcionamiento del MGPS

- 1 Fecha/periodo y descripción de cualquier reducción observada de la eficacia, tiempo de inactividad, mal funcionamiento o desviación respecto del mantenimiento/servicio del sistema de protección contra la proliferación de incrustaciones marinas (MGPS) durante su vida útil.
- 2 Fecha/periodo y descripción de cualquier operación que supere la vida útil prevista.

- 3 Fechas y lugares en los que el sistema no haya funcionado de conformidad con el BFMP.
- 4 Registros del mantenimiento (incluida la vigilancia periódica de las funciones eléctricas y mecánicas de los sistemas, calibración o ajuste de las dosis de tratamiento).
- 5 Medidas de contingencia adoptadas para reducir al mínimo la acumulación de incrustaciones biológicas (por ejemplo, inspecciones más frecuentes).
- 6 Nombre y apellidos, cargo y firma de la persona a cargo de la actividad.

D) Mantenimiento/servicio o tiempo de inactividad/mal funcionamiento de otros AFS

- 1 Fecha/periodo y descripción de cualquier reducción observada de la eficacia, tiempo de inactividad, mal funcionamiento o desviación del mantenimiento/servicio de otros sistemas antiincrustantes durante su vida útil.
- 2 Fecha/periodo y descripción de cualquier operación que supere la vida útil prevista.
- 3 Fechas y lugares en los que el sistema no haya funcionado de conformidad con el plan gestión de las incrustaciones biológicas.
- 4 Registros de mantenimiento
- 5 Medidas de contingencia adoptadas para reducir al mínimo la acumulación de incrustaciones biológicas (por ejemplo, inspecciones más frecuentes).

E) Desviación respecto del uso regular de la limpieza preventiva prevista en el BFMP

- 1 Fecha y lugar en que el buque no realizó la limpieza preventiva especificada.
- 2 Medidas de contingencia adoptadas para reducir al mínimo la acumulación de incrustaciones biológicas (por ejemplo, inspecciones de las incrustaciones biológicas y/o limpieza reactiva antes de volver a la actividad de limpieza preventiva).
- 3 Registros de mantenimiento, si procede
- 4 Fecha en la que el buque volvió a sus actividades normales con limpieza preventiva.

F) Desviación respecto de la limpieza reactiva necesaria prevista en el BFMP

- 1 Fecha y lugar en que se inspeccionó el buque y se determinó que era necesaria una limpieza reactiva.
- 2 Medidas de contingencia adoptadas hasta la limpieza reactiva, incluida la programación de la actividad de limpieza reactiva.
- 3 Fecha en que el buque completó la limpieza reactiva y referencia al registro pertinente de la parte I.

G) Cuando el buque está inactivo (atracado, fondeado, amarrado) durante un periodo prolongado

- 1 Fecha y lugar en que se varó el buque, incluida una descripción general de la presión de las incrustaciones biológicas, por ejemplo, la temperatura y la distancia a la costa.
- 2 Medidas de contingencia adoptadas para reducir al mínimo la acumulación de incrustaciones biológicas (por ejemplo, inspecciones, desinfección de los cajones de toma de mar o viajes cortos antes y después del periodo de inmovilización).
- 3 Precauciones adoptadas para reducir al mínimo la acumulación de incrustaciones biológicas (por ejemplo, viaje corto).
- 4 Fecha en que el buque ha reanudado su funcionamiento normal.

H) Cuando el buque sufra una pérdida de rendimiento según el sistema de vigilancia del rendimiento durante un periodo superior al previsto, tal como se especifica en el BFMP

- 1 Fecha y lugar en que el rendimiento del buque empezó a empeorar por encima de lo previsto.
- 2 Inspecciones o medidas de gestión de las incrustaciones biológicas llevadas a cabo antes y después del periodo con pérdida de rendimiento
- 3 Medidas de contingencia adoptadas para reducir al mínimo la acumulación de incrustaciones biológicas.
- 4 Fecha en que el buque ha reanudado su funcionamiento normal.

I) Otras desviaciones

Nombre del buque:

Número IMO, número o letras distintivos:

ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LAS INCRUSTACIONES BIOLÓGICAS

Fecha	Código (letra)	Elemento (número)	Asiento del riesgo/firma del oficial a cargo

Firma del capitán

ANEXO 18

RESOLUCIÓN MEPC.379(80) (adoptada el 7 de julio de 2023)

DIRECTRICES DE 2023 PARA LA ELABORACIÓN DEL INVENTARIO DE MATERIALES POTENCIALMENTE PELIGROSOS

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

RECORDANDO el artículo 38 a) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones que confieren al Comité de Protección del Medio Marino los convenios internacionales relativos a la prevención y contención de la contaminación del mar ocasionada por los buques,

RECORDANDO TAMBIÉN que la Conferencia internacional sobre el reciclaje seguro y ambientalmente racional de los buques, celebrada en mayo de 2009, adoptó el Convenio internacional de Hong Kong para el reciclaje seguro y ambientalmente racional de los buques, 2009 (el Convenio de Hong Kong) junto con seis resoluciones de la Conferencia,

TOMANDO NOTA de que en las reglas 5.1 y 5.2 del anexo del Convenio de Hong Kong se prescribe que los buques contarán a bordo con un inventario de materiales potencialmente peligrosos que se elabore y verifique teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la Organización, incluidos los valores umbral y las exenciones que figuran en dichas directrices,

TOMANDO NOTA TAMBIÉN de que, en su 62º periodo de sesiones, adoptó, mediante la resolución MEPC.197(62), las "Directrices para la elaboración del Inventario de materiales potencialmente peligrosos",

TOMANDO NOTA ADEMÁS de que, en su 68º periodo de sesiones, adoptó, mediante la resolución MEPC.269(68), las "Directrices de 2015 para la elaboración del Inventario de materiales potencialmente peligrosos", que sustituyeron a las directrices adoptadas por medio de la resolución MEPC.197(62), con el objeto de mejorar la orientación sobre los valores umbrales y las exenciones,

RECONOCIENDO la necesidad de revisar consiguientemente las directrices en relación con las enmiendas al anexo 1 del Convenio internacional sobre el control de los sistemas antiincrustantes perjudiciales en los buques, 2001 (Convenio AFS) (resolución MEPC.331(76)), que introdujeron medidas de control de la cibutrina y entraron en vigor el 1 de enero de 2023,

HABIENDO EXAMINADO, en su 80º periodo de sesiones, la recomendación formulada por el Subcomité de Prevención y Lucha contra la Contaminación en su 10º periodo de sesiones,

1 ADOPTA las Directrices de 2023 para la elaboración del Inventario de materiales potencialmente peligrosos, las cuales figuran en el anexo de la presente resolución;

2 INVITA a los Gobiernos Miembros a que apliquen las Directrices de 2023 tan pronto como les sea posible, o como muy tarde, cuando el Convenio entre en vigor;

3 ACUERDA mantener las Directrices de 2023 sometidas a examen atendiendo a la experiencia adquirida con su aplicación;

4 ACUERDA ASIMISMO que las Directrices de 2023 sustituyen a las directrices adoptadas mediante la resolución MEPC.269(68).

ANEXO

DIRECTRICES DE 2023 PARA LA ELABORACIÓN DEL INVENTARIO DE MATERIALES POTENCIALMENTE PELIGROSOS

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Objetivos

En las presentes directrices se formulan recomendaciones para la elaboración del Inventario de materiales potencialmente peligrosos (en adelante denominado el "Inventario" o el "IHM") a fin de ayudar a dar cumplimiento a la regla 5 (Inventario de materiales potencialmente peligrosos) del Convenio internacional de Hong Kong para el reciclaje seguro y ambientalmente racional de los buques, 2009 (en adelante denominado el "Convenio").

1.2 Aplicación

Las presentes directrices se han elaborado con el objeto de proporcionar a las partes interesadas pertinentes (por ejemplo, constructores de buques, proveedores de equipo, empresas de reparación, propietarios de buques y compañías de gestión naviera) las prescripciones fundamentales a los efectos de elaborar el Inventario de forma práctica y lógica.

1.3 Objetivos

Los objetivos del Inventario son facilitar información específica de cada buque sobre los materiales potencialmente peligrosos que se encuentran a bordo del mismo, a fin de salvaguardar la salud y la seguridad y evitar la contaminación ambiental en las instalaciones de reciclaje de buques. Las instalaciones de reciclaje de buques harán uso de esta información para decidir el modo de gestionar los tipos y las cantidades de materiales indicados en el Inventario de materiales potencialmente peligrosos (regla 9 del Convenio).

2 DEFINICIONES

Los términos empleados en las presentes directrices tienen el mismo significado que los que se definen en el Convenio, a excepción de las siguientes definiciones adicionales, que son de aplicación solamente en las presentes directrices:

2.1 *Exenciones* (mencionadas en la regla 5 del Convenio): materiales estipulados en el párrafo 3.3 de estas directrices que no es necesario incluir en el IHM aun cuando dichos materiales o artículos superen los valores umbral del IHM.

2.2 *Fijo*: equipo o materiales que están fijos al buque, soldados o fijos con pernos, remachados o cementados, y que se utilizan en su posición, incluidos cables eléctricos y juntas.

2.3 *Material homogéneo*: material de composición uniforme que no puede descomponerse mecánicamente en diferentes materiales, lo que significa que, en principio, los materiales no pueden separarse mediante acciones mecánicas tales como el desatornillado, el corte, la trituración, el rectificado y los procesos abrasivos.

2.4 *Equipo instalado no fijo*: equipo o materiales presentes a bordo del buque que no cumplan las condiciones de "fijo", como los extintores, las bengalas para señales de socorro y los aros salvavidas.

2.5 *Producto*: maquinaria, equipos, materiales y revestimientos aplicados a bordo del buque.

2.6 *Proveedor*: compañía que suministra productos, incluidos los fabricantes, las empresas de comercialización y las agencias.

2.7 *Cadena de suministro*: conjunto de entidades que intervienen en el suministro y la adquisición de materiales y mercancías, desde la materia prima hasta el producto final.

2.8 *Valor umbral*: se define como el valor de concentración en los materiales homogéneos.

3 PRESCRIPCIONES RELATIVAS AL INVENTARIO

3.1 Alcance del Inventario

El Inventario se divide en:

Parte I: Materiales que forman parte de la estructura o el equipo del buque;

Parte II: Desechos generados por las operaciones del buque; y

Parte III: Provisiones.

3.2 Materiales que deben consignarse en el Inventario

3.2.1 En el apéndice 1 de estas Directrices (Artículos que deben consignarse en el Inventario de materiales potencialmente peligrosos), se facilita información sobre los materiales potencialmente peligrosos que pueden encontrarse a bordo de un buque. Los materiales indicados en el apéndice 1 deberían enumerarse en el Inventario. Todos los productos del apéndice 1 de las presentes directrices se clasifican en los cuadros A, B, C o D, de conformidad con sus propiedades:

- .1 el cuadro A comprende los materiales consignados en el apéndice 1 del Convenio;
- .2 el cuadro B comprende los materiales consignados en el apéndice 2 del Convenio;
- .3 el cuadro C (Artículos potencialmente peligrosos) comprende los artículos potencialmente peligrosos para el medio ambiente y la salud humana en las instalaciones de reciclaje de buques; y
- .4 el cuadro D (Bienes de consumo ordinarios que pueden contener materiales potencialmente peligrosos) comprende los artículos que no forman parte integral del buque y que probablemente no se desmontarán ni procesarán en una instalación de reciclaje de buques.

3.2.2 Los cuadros A y B corresponden a la parte I del Inventario, el cuadro C corresponde a las partes II y III y el cuadro D corresponde a la parte III.

3.2.3 No es necesario consignar el equipo instalado no fijo en la parte I del Inventario. El equipo de este tipo que siga estando a bordo cuando el buque se recicle debería consignarse en la parte III.

3.2.4 Las baterías que contienen plomo-ácido u otros materiales potencialmente peligrosos que estén fijas en posición deberían consignarse en la parte I del Inventario. Las baterías que están instaladas pero no fijas, lo que incluye a las baterías desechables y las baterías almacenadas en los pañoles, deberían consignarse en la parte III del Inventario.

3.2.5 Los materiales o artículos similares que contengan materiales potencialmente peligrosos que puedan superar el valor umbral pueden consignarse juntos (no por separado) en el IHM con su ubicación general y la cantidad aproximada que se especifique (lo que en adelante se denomina "lista global"). En la fila 3 del cuadro 1 del apéndice 3 aparece un ejemplo de cómo se deben consignar esos materiales y artículos.

3.3 Exenciones – Materiales que no es necesario consignar en el Inventario

3.3.1 No es necesario incluir en el Inventario los materiales consignados en el cuadro B que son propios de los metales sólidos o de las aleaciones de metales, como aceros, aluminios, latones, bronce, placas electrolíticas y soldadura, siempre que se utilicen para construcciones generales, como el casco, la superestructura, las tuberías o construcciones para alojar el equipo o la maquinaria.

3.3.2 Si bien se debe consignar en el Inventario el equipo eléctrico y electrónico, no es necesario consignar en el Inventario la cantidad de materiales potencialmente peligrosos que puedan contener las placas de cableado impreso (placas de circuitos impresos) que tiene el equipo.

3.4 Modelo normalizado del Inventario de materiales potencialmente peligrosos

El Inventario debería elaborarse partiendo del modelo normalizado que figura en el apéndice 2 de las presentes directrices: "Modelo normalizado del Inventario de materiales potencialmente peligrosos". Se incluyen ejemplos sobre cómo cumplimentar el Inventario a modo de orientación únicamente.

3.5 Revisión de los valores umbral

Para los IHM elaborados o actualizados después de haberse adoptado los valores revisados, se deberían utilizar los valores umbral revisados de los cuadros A y B del apéndice 1, y no es necesario aplicarlos a los IHM existentes ni a los IHM que están en curso de elaboración. No obstante, cuando se añadan materiales al IHM, por ejemplo durante el mantenimiento, se deberían aplicar los valores umbral revisados y registrarlos en el IHM.

4 PRESCRIPCIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL INVENTARIO

4.1 Elaboración de la parte I del Inventario para los buques nuevos¹

4.1.1 La parte I del Inventario para los buques nuevos debería elaborarse en la fase de proyecto y construcción del buque.

¹ Para determinar si el buque es un "buque nuevo" o un "buque existente" de conformidad con el Convenio, por la expresión "o cuya construcción se halle en una fase equivalente" que se utiliza en la regla 1.4.2 del anexo del Convenio se entiende la fase en que:

- .1 comienza la construcción que puede identificarse como propia de un buque concreto; y
- .2 ha comenzado el montaje del buque de que se trate, utilizando al menos 50 toneladas del total estimado del material estructural o un 1 % de dicho total, si este segundo valor es menor.

4.1.2 Comprobación de los materiales consignados en el cuadro A

Durante la elaboración del Inventario (parte I), se debería comprobar y confirmar la presencia de materiales consignados en el cuadro A del apéndice 1, y la cantidad y ubicación de los materiales del cuadro A deberían consignarse en la parte I del Inventario. Si tales materiales se utilizan de conformidad con el Convenio, deberían consignarse en la parte I del Inventario. Se exige que todas las piezas de respeto que contengan materiales enumerados en el cuadro A se consignent en la parte III del Inventario.

4.1.3 Comprobación de los materiales consignados en el cuadro B

Si los materiales consignados en el cuadro B del apéndice 1 están presentes en los productos en cantidades superiores a los valores umbral indicados en el cuadro B, la cantidad y ubicación de los productos y el contenido de los materiales deberían consignarse en la parte I del Inventario. Se exige que todas las piezas de respeto que contengan materiales enumerados en el cuadro B se consignent en la parte III del Inventario.

4.1.4 Procedimiento para la comprobación de los materiales

La comprobación de los materiales que se prevé en los párrafos 4.1.2 y 4.1.3 debería basarse en la "Declaración de materiales" que deben facilitar los proveedores de la cadena de suministro para la construcción del buque (por ejemplo, los proveedores de equipo, piezas y materiales).

4.2 Elaboración de la parte I del Inventario para los buques existentes

4.2.1 A fin de lograr resultados equiparables para los buques existentes respecto de la parte I del Inventario, debería observarse el procedimiento siguiente:

- .1 recopilación de la información necesaria;
- .2 evaluación de la información recopilada;
- .3 elaboración del plan de comprobación visual/de muestreo;
- .4 comprobación visual/de muestreo a bordo; y
- .5 elaboración de la parte I del Inventario y documentación conexas.

4.2.2 La determinación de los materiales potencialmente peligrosos a bordo de los buques existentes debería llevarse a cabo, en la medida de lo posible, según lo establecido para los buques nuevos, incluidos los procedimientos descritos en las secciones 6 y 7 de las presentes directrices. De manera alternativa, para los buques existentes podrían aplicarse los procedimientos descritos en esta sección, pero estos procedimientos no deberían utilizarse para ninguna instalación nueva resultante de la transformación o reparación de buques existentes tras la elaboración inicial del Inventario.

4.2.3 Los procedimientos descritos en esta sección deberían ser llevados a cabo por el propietario del buque, que podrá recabar la ayuda de expertos. Este experto o parte experta no debería ser la misma persona u organización autorizada por la Administración para aprobar el Inventario.

4.2.4 Se hace referencia al apéndice 4 (Diagrama de flujo para elaborar la parte I del Inventario para los buques existentes) y al apéndice 5 (Ejemplo del proceso de elaboración de la parte I del Inventario para los buques existentes).

4.2.5 Recopilación de la información necesaria (fase 1)

El propietario del buque debería identificar, investigar, solicitar y conseguir toda la documentación relativa al buque que esté razonablemente disponible. Entre la información útil se encuentran los documentos de mantenimiento, conversión y reparación, los certificados, manuales, planos del buque, dibujos y especificaciones técnicas, las hojas de datos con información sobre productos (tales como las declaraciones de materiales) y los inventarios de materiales potencialmente peligrosos o la información sobre el reciclaje de buques gemelos. Las posibles fuentes de información podrían incluir anteriores propietarios del buque, el constructor del buque, las sociedades de clasificación previas, los registros de las sociedades de clasificación y las instalaciones de reciclaje de buques que tengan experiencia con buques similares.

4.2.6 Evaluación de la información recopilada (fase 2)

La información recopilada en la fase 1 anterior debería evaluarse. La evaluación debería incluir todos los materiales consignados en el cuadro A del apéndice 1, y los materiales consignados en el cuadro B deberían consignarse en la medida de lo posible. Los resultados de la evaluación deberían reflejarse en el plan de comprobación visual/de muestreo.

4.2.7 Elaboración del plan de comprobación visual/de muestreo (fase 3)

4.2.7.1 A fin de especificar los materiales consignados en el apéndice 1 de las presentes directrices, se debería preparar un plan de comprobación visual/de muestreo teniendo en cuenta la información recopilada y los conocimientos expertos oportunos. El plan de comprobación visual/de muestreo debería basarse en las siguientes tres listas:

- .1 lista de equipo, sistema y/o zona para la comprobación visual (en la lista de equipo, sistema y/o zona para la comprobación visual debería incluirse todo equipo, sistema y/o zona para el que se haya especificado la presencia de los materiales consignados en el apéndice 1 mediante el análisis de documentos);
- .2 lista de equipo, sistema y/o zona para la comprobación de muestreo (en la lista de equipo, sistema y/o zona para la comprobación de muestreo debería incluirse todo equipo, sistema y/o zona para el que no pueda especificarse la presencia de los materiales consignados en el apéndice 1 mediante el análisis de documentos o la comprobación visual. Por comprobación de muestreo se entiende la toma de muestras para determinar la presencia o ausencia de materiales potencialmente peligrosos contenidos en los equipos, sistemas y/o zonas, mediante métodos apropiados y generalmente aceptados, tales como los análisis en laboratorios); y
- .3 lista de equipo, sistema y/o zona clasificados como que "pueden contener materiales potencialmente peligrosos" (en la lista de equipo, sistema y/o zona clasificados como que "pueden contener materiales potencialmente peligrosos" puede consignarse, sin realizar la comprobación de muestreo, todo equipo, sistema y/o zona para el que no pueda especificarse la presencia de los materiales consignados en el apéndice 1 mediante el análisis de documentos. El requisito previo para esta clasificación es una justificación comprensible, por ejemplo, la imposibilidad de llevar a cabo el muestreo sin poner en peligro la seguridad y eficacia operativa del buque).

4.2.7.2 Todos los puntos de comprobación visual y de muestreo deberían ser puntos en los cuales:

- .1 es probable que haya materiales que deben considerarse para su inclusión en la parte I del Inventario, según se indica en el apéndice 1;
- .2 la documentación no es específica; o
- .3 se utilizaron materiales de composición indeterminada.

4.2.8 Comprobación visual/de muestreo a bordo (fase 4)

4.2.8.1 La comprobación visual/de muestreo a bordo debería llevarse a cabo de conformidad con el plan de comprobación visual/de muestreo. Cuando se realice la comprobación de muestreo, se deberían tomar las muestras, marcar claramente los puntos donde estas se han tomado en el plano del buque y referenciar los resultados del muestreo. Los materiales que sean del mismo tipo podrán someterse a muestreo de manera representativa. Habrá que comprobar que dichos materiales son del mismo tipo. La comprobación de muestreo debería realizarse recurriendo a la ayuda de expertos.

4.2.8.2 Deberían aclararse todas las dudas existentes en relación con la presencia de materiales potencialmente peligrosos mediante una comprobación visual/de muestreo. En el plano del buque deberían documentarse los puntos de comprobación, para los que podrán incluirse fotografías.

4.2.8.3 Si los equipos, sistemas y/o zonas del buque no son accesibles para una comprobación visual o una comprobación de muestreo, deberían clasificarse como que "pueden contener materiales potencialmente peligrosos". El requisito para tal clasificación debería ser el mismo que en la sección 4.2.7. Todo equipo, sistema y/o zona clasificado como que "puede contener materiales potencialmente peligrosos" se podrá investigar o ser objeto de una comprobación de muestreo a solicitud del propietario del buque durante un reconocimiento posterior (por ejemplo, durante una reparación, modernización o conversión).

4.2.9 Elaboración de la parte I del Inventario y documentación conexas (fase 5)

Si un equipo, sistema y/o zona se clasifica como que "contiene materiales potencialmente peligrosos" o que "puede contener materiales potencialmente peligrosos", debería consignarse su cantidad aproximada y su ubicación en la parte I del Inventario. Estas dos categorías deberían indicarse por separado en la columna de observaciones del Inventario.

4.2.10 Métodos de prueba

4.2.10.1 Las muestras pueden someterse a prueba de conformidad con diversos métodos. Se podrán utilizar pruebas "indicativas" o "sobre el terreno" cuando:

- .1 la probabilidad de riesgo sea alta;
- .2 se prevea que la prueba indicará que existe un riesgo; y
- .3 la muestra se someta a prueba con un método de "prueba específica" para demostrar que existe un riesgo.

4.2.10.2 Las pruebas indicativas o sobre el terreno son rápidas, baratas y útiles a bordo de los buques o en el lugar, pero no pueden reproducirse o repetirse con exactitud y no sirven

para identificar el riesgo de forma específica, por lo cual no pueden tomarse como base, sino solamente con carácter de "indicador".

4.2.10.3 En todos los demás casos, y a fin de evitar controversias, debería utilizarse una "prueba específica". Las pruebas específicas pueden repetirse, son fiables y pueden demostrar concluyentemente si hay riesgo o no. También señalarán un tipo conocido de riesgo. Los métodos indicados son adecuados cualitativa y cuantitativamente, y solo pueden utilizarse métodos de prueba que tengan el mismo efecto. Las pruebas específicas deberán ser realizadas por un laboratorio debidamente acreditado que aplique criterios internacionales² o equivalentes y que elaborará un informe por escrito en el cual puedan basarse todas las partes.

4.2.10.4 En el apéndice 9 se señalan métodos de pruebas específicas para los materiales del apéndice 1.

4.2.11 *Diagrama de la ubicación de los materiales potencialmente peligrosos a bordo de un buque*

Se recomienda elaborar un diagrama en el que se indique la ubicación de los materiales consignados en el cuadro A para ayudar a que las instalaciones de reciclaje de buques entiendan visualmente la configuración del inventario.

4.3 *Mantenimiento y actualización de la parte I del Inventario durante las operaciones*

4.3.1 La parte I del Inventario debería mantenerse y actualizarse debidamente, en particular, tras las reparaciones o transformaciones del buque o tras su venta.

4.3.2 *Actualización de la parte I del Inventario en caso de nueva instalación*

Si se añade, retira o reemplaza maquinaria o equipo, o se renueva el revestimiento del casco, la parte I del Inventario debería actualizarse de acuerdo con las prescripciones aplicables a los buques nuevos que se establecen en los párrafos 4.1.2 a 4.1.4. No es necesario realizar ninguna actualización si se instalan o aplican piezas o revestimientos idénticos.

4.3.3 *Continuidad de la parte I del Inventario*

La parte I del Inventario debería corresponder al buque y debería confirmarse la continuidad y conformidad de la información que contiene, especialmente si el buque cambia de pabellón, propietario o armador.

4.4 *Elaboración de la parte II del Inventario (desechos generados por las operaciones)*

4.4.1 Una vez que se haya tomado la decisión de reciclar un buque, la parte II del Inventario debería elaborarse antes del reconocimiento final, teniendo en cuenta que un buque destinado al reciclaje debe llevar a cabo operaciones, durante el periodo previo a la entrada en la instalación de reciclaje de buques, para reducir al mínimo la cantidad de residuos de la carga, el fueloil remanente y los desechos que permanezcan a bordo (regla 8.2 del Convenio).

² Por ejemplo, la norma ISO 17025.

4.4.2 Desechos generados por las operaciones que deben consignarse en el Inventario

Si los desechos consignados en la parte II del Inventario que figuran en el cuadro C (Artículos potencialmente peligrosos) del apéndice 1 están destinados a entregarse a la instalación de reciclaje junto con el buque, debería estimarse la cantidad de desechos generados por las operaciones y deberían consignarse en la parte II del Inventario sus cantidades aproximadas y su ubicación.

4.5 Elaboración de la parte III del Inventario (provisiones)

4.5.1 Una vez que se haya tomado la decisión de reciclar un buque, la parte III del Inventario debería elaborarse antes del reconocimiento final, teniendo en cuenta el hecho de que un buque destinado al reciclaje deberá reducir al mínimo la cantidad de desechos que permanezcan a bordo (regla 8.2 del Convenio). Cada artículo consignado en la parte III debería corresponder a las operaciones del buque durante su último viaje.

4.5.2 Provisiones que deben consignarse en el Inventario

Si las provisiones consignadas en la parte III del Inventario que figuran en el cuadro C del apéndice 1 van a entregarse a la instalación de reciclaje junto con el buque, en la parte III del Inventario deberían indicarse las unidades (por ejemplo, la capacidad de las latas y las botellas), la cantidad y el lugar de almacenamiento de dichas provisiones.

4.5.3 Líquidos y gases herméticamente sellados en la maquinaria y el equipo del buque que deben consignarse en el Inventario

Si cualquier líquido o gas consignado en el cuadro C del apéndice 1 forma parte integrante de la maquinaria o el equipo de un buque, debería anotarse en la parte III del Inventario su cantidad aproximada y su ubicación. No obstante, las pequeñas cantidades de aceite lubricante, compuestos antiagarrotadores o grasa que se aplican o se inyectan en la maquinaria y el equipo para mantener su funcionamiento normal no se incluyen en el ámbito de aplicación de la presente disposición. Para la posterior ultimación de la parte III del Inventario, durante los procesos de preparación para el reciclaje debería determinarse y documentarse (en la fase de proyecto y construcción) la cantidad de líquidos y gases consignados en el cuadro C del apéndice 1 necesaria para el funcionamiento normal, incluidos los volúmenes utilizados en los correspondientes sistemas de tuberías. Esta información corresponde al buque, y debería mantenerse la continuidad de la información si el buque cambia de pabellón, propietario o armador.

4.5.4 Bienes de consumo ordinarios que deben consignarse en el Inventario

Los bienes de consumo ordinarios que figuran en el cuadro D del apéndice 1 no deberían consignarse ni en la parte I ni en la parte II del Inventario, sino en su parte III, en el caso de que esté previsto entregarlos junto con el buque a una instalación de reciclaje de buques. En la parte III del Inventario debería incluirse una descripción general, indicando el nombre de los artículos (por ejemplo, televisor), el fabricante, la cantidad de unidades y la ubicación. La comprobación de los materiales contemplada en los párrafos 4.1.2 y 4.1.3 de estas Directrices no se aplica a los bienes de consumo ordinarios.

4.6 Descripción de la ubicación de los materiales potencialmente peligrosos a bordo

La ubicación de los materiales potencialmente peligrosos a bordo debería describirse y determinarse indicando el nombre del lugar (por ejemplo, segunda planta de la cámara de

máquinas, cubierta del puente, tanque perpendicular de popa, tanque de carga nº 1, número de cuaderna) que se utiliza en planos tales como los de disposición general, seguridad contra incendios, disposición de la maquinaria y disposición de los tanques.

4.7 Descripción de la cantidad aproximada de materiales potencialmente peligrosos

A fin de determinar la cantidad aproximada de materiales potencialmente peligrosos, la unidad normalizada que se utilice para ellos debería ser el "kg", a menos que se consideren más apropiadas otras unidades (por ejemplo, el m³ si los materiales son líquidos o gases, o el m² si se trata de materiales utilizados en suelos y paredes). Las cantidades aproximadas deberían redondearse hasta dos cifras significativas como mínimo.

5 PRESCRIPCIONES PARA ESTABLECER LA CONFORMIDAD DEL INVENTARIO

5.1 Fase de proyecto y construcción

Debería establecerse que la fase de proyecto y construcción cumple lo dispuesto en la parte I del Inventario haciendo referencia a la "Declaración de conformidad del proveedor" recogida, que se describe en la sección 7, y las "Declaraciones de materiales" conexas, recogidas entre los proveedores.

5.2 Fase de explotación

Para garantizar la conformidad de la parte I del Inventario, los propietarios de buques deberían adoptar las medidas siguientes:

- .1 designar la persona responsable del mantenimiento y la actualización del Inventario (la persona designada podrá estar empleada en tierra o a bordo);
- .2 la persona designada, a fin de aplicar el párrafo 4.3.2, debería establecer y supervisar un sistema que garantice la actualización necesaria del Inventario en el caso de instalación nueva;
- .3 mantener el Inventario, incluidas las fechas de los cambios o las nuevas entradas suprimidas y la firma de la persona designada; y
- .4 proporcionar los documentos conexas según sea necesario para el reconocimiento o la venta del buque.

6 DECLARACIÓN DE MATERIALES

6.1 Generalidades

Los proveedores del sector de la construcción naval deberían indicar y declarar si están presentes materiales consignados en los cuadros A o B en cantidades que superen el valor umbral especificado en el apéndice 1 de las presentes directrices. No obstante, esta disposición no se aplica a los productos químicos, a menos que estos formen parte del producto final.

6.2 Información que se debe incluir en la declaración

6.2.1 Como mínimo, en la declaración de materiales deberán consignarse los siguientes datos:

- .1 fecha de la declaración;
- .2 número de identificación de la declaración de materiales;
- .3 nombre de los proveedores;
- .4 nombre del producto (nombre común del producto o nombre utilizado por el fabricante);
- .5 número de producto (para la identificación por el fabricante);
- .6 declaración de si los materiales consignados en el cuadro A y el cuadro B del apéndice 1 de las presentes directrices están presentes o no en el producto en una cantidad superior al valor umbral estipulado en el apéndice 1 de las presentes directrices; y
- .7 masa de cada material constitutivo consignado en el cuadro A y/o en el cuadro B del apéndice 1 de las presentes directrices, si está presente por encima del valor umbral.

6.2.2 En el apéndice 6 se adjunta un ejemplo de declaración de materiales.

7 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DEL PROVEEDOR

7.1 Finalidad y ámbito de aplicación

7.1.1 La finalidad de la declaración de conformidad del proveedor es garantizar que la declaración de materiales correspondiente se ajusta a la sección 6.2, así como determinar la entidad responsable.

7.1.2 La declaración de conformidad del proveedor sigue siendo válida mientras los productos estén presentes a bordo.

7.1.3 El proveedor que compile la declaración de conformidad del proveedor debería establecer la política de la compañía.³ La política de la compañía sobre la gestión de las sustancias químicas presentes en los productos fabricados o vendidos por el proveedor debería incluir:

- .1 El cumplimiento de la legislación:

Las reglas y prescripciones que rigen la gestión de las sustancias químicas presentes en los productos deberían describirse claramente en documentos que deberían conservarse y actualizarse; y
- .2 La obtención de información sobre la composición de las sustancias químicas:

Al adquirir materias primas para componentes y productos, los proveedores deberían seleccionarse tras una evaluación y debería obtenerse la información sobre las sustancias químicas que proveen.

³ Se podrá utilizar un sistema reconocido de gestión de la calidad.

7.2 Contenido y formato

7.2.1 La declaración de conformidad del proveedor debería incluir la siguiente información:

- .1 número de identificación único;
- .2 nombre y dirección de contacto del expedidor;
- .3 identificación del sujeto de la declaración de conformidad (por ejemplo, nombre, tipo, número del modelo y/u otra información complementaria pertinente);
- .4 declaración de conformidad;
- .5 fecha y lugar de expedición; y
- .6 firma (o signo equivalente de validación), nombre y función de la persona o personas autorizadas que actúen en nombre del expedidor.

7.2.2 En el apéndice 7 se adjunta un ejemplo de la declaración de conformidad del proveedor.

8 LISTA DE APÉNDICES

Apéndice 1:	Artículos que deben consignarse en el Inventario de materiales potencialmente peligrosos
Apéndice 2:	Modelo normalizado del Inventario de materiales potencialmente peligrosos
Apéndice 3:	Ejemplo del proceso de elaboración de la parte I del Inventario para los buques nuevos
Apéndice 4:	Diagrama de flujo para elaborar la parte I del Inventario para los buques existentes
Apéndice 5:	Ejemplo del proceso de elaboración de la parte I del Inventario para los buques existentes
Apéndice 6:	Modelo de declaración de materiales
Apéndice 7:	Modelo de declaración de conformidad del proveedor
Apéndice 8:	Ejemplos de materiales del cuadro A y del cuadro B del apéndice 1, con sus respectivos números CAS
Apéndice 9	Métodos de pruebas específicas
Apéndice 10	Ejemplos de fuentes radiactivas

APÉNDICE 1

ARTÍCULOS QUE DEBEN CONSIGNARSE EN EL INVENTARIO DE MATERIALES POTENCIALMENTE PELIGROSOS

Cuadro A – Materiales consignados en el apéndice 1 del anexo del Convenio

Nº	Materiales		Inventario			Valor umbral
			Parte I	Parte II	Parte III	
A-1	Asbesto		x			0,1 % ⁴
A-2	Difenilos policlorados (PCB)		x			50 mg/kg ⁵
A-3	Sustancias que agotan la capa de ozono	CFC	x			Ningún valor umbral ⁶
		Halones	x			
		Otros CFC completamente halogenados	x			
		Tetracloruro de carbono	x			
		1,1,1-Tricloroetano (metilcloroformo)	x			
		Hidroclofluorocarbonos	x			
		Hidrobromofluorocarbonos	x			
		Bromuro de metilo	x			
		Bromoclorometano	x			
A-4	Sistemas antiincrustantes que contienen compuestos organoestánicos como biocida		x			2 500 mg total estaño/kg ⁷

⁴ De conformidad con la regla 4 del Convenio, en todos los buques se prohibirá la nueva instalación de materiales que contengan asbesto. De conformidad con la recomendación de las Naciones Unidas relativa al Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), adoptada por el Subcomité de Expertos en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas en 2002 (publicada en 2003), las mezclas carcinógenas clasificadas como de categoría 1A, incluidas las mezclas de asbesto, deben etiquetarse como carcinógenas de conformidad con el SGA si la proporción es superior a 0,1 %. No obstante, si se aplica el 1 %, deberá dejarse constancia de ello en el Inventario y, de estar disponible, en la Declaración de materiales, y podrá aplicarse como máximo cinco años después de la entrada en vigor del Convenio. No es necesario aplicar con carácter retroactivo el valor umbral del 0,1 % a dichos inventarios y declaraciones de materiales.

⁵ De conformidad con la regla 4 del Convenio, en todos los buques se prohibirá la nueva instalación de materiales que contengan PCB. La Organización estableció en 50 mg/kg el valor umbral con referencia al nivel de concentración en el cual los desechos, sustancias y artículos que contienen, consisten o están contaminados con PCB se consideran potencialmente peligrosos de conformidad con el Convenio de Basilea.

⁶ "Ningún valor umbral", de conformidad con el Protocolo de Montreal para la notificación de las sustancias que agotan la capa de ozono. Los contaminantes en trazas no intencionales no deberían consignarse en las declaraciones de materiales ni en el Inventario.

⁷ Este valor umbral se basa en las Directrices de 2022 para el muestreo sucinto de los sistemas antiincrustantes en los buques (resolución MEPC.356(78)).

	Sistemas antiincrustantes que contienen cibutrina	x			1 000 mg/kg ⁸

Cuadro B – Materiales consignados en el apéndice 2 del anexo del Convenio

Nº	Materiales	Inventario			Valor umbral
		Parte I	Parte II	Parte III	
B-1	Cadmio y compuestos de cadmio	x			100 mg/kg ⁹
B-2	Cromo hexavalente y compuestos de cromo hexavalente	x			1 000 mg/kg ⁸
B-3	Plomo y compuestos de plomo	x			1 000 mg/kg ⁸
B-4	Mercurio y compuestos de mercurio	x			1 000 mg/kg ⁸
B-5	Difenilos polibromados (PBB)	x			50 mg/kg ¹⁰
B-6	Éteres difenílicos polibromados (PBDE)	x			1 000 mg/kg ⁸
B-7	Naftalenos policlorados (más de 3 átomos de cloro)	x			50 mg/kg ¹¹
B-8	Sustancias radiactivas	x			ningún valor umbral ¹²
B-9	Determinadas parafinas cloradas de cadena corta (alcanos, C10-C13, cloro)	x			1 % ¹³

⁸ Cuando las muestras se toman directamente del casco, los valores medios de cibutrina no deberían superar los 1 000 mg de cibutrina por kg de pintura seca.

⁹ La Organización estableció esta cifra como el umbral mencionado en la Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas (Directiva RoHS 2011/65/EU, anexo II).

¹⁰ La Organización estableció en 50 mg/kg el valor umbral del nivel de concentración según el cual los desechos, sustancias y artículos que contienen, consisten o están contaminados con PBB se consideran potencialmente peligrosos en virtud del Convenio de Basilea.

¹¹ La Organización estableció en 50 mg/kg el valor umbral del nivel de concentración según el cual los desechos, sustancias y artículos que contienen, consisten o están contaminados con PCN se consideran potencialmente peligrosos en virtud del Convenio de Basilea.

¹² Deberían incluirse todas las fuentes radiactivas en la declaración de materiales y en el Inventario. Por "fuente radiactiva" se entiende material radiactivo que está sellado de manera permanente en una cápsula o cerrado herméticamente y en forma sólida que se utiliza como fuente radiactiva. Incluye productos de consumo e indicadores industriales que utilizan materiales radiactivos. En el apéndice 10 se presentan ejemplos.

¹³ La Organización estableció en 1 % el valor umbral haciendo referencia a la legislación de la UE que limita la colocación en el mercado de parafinas cloradas para su uso como sustancias o como constituyentes de otras sustancias o preparaciones en concentraciones superiores al 1 % (artículo 42 del anexo XVII de la regla 1907/2006 de la UE y la regla 519/2012).

Cuadro C – Artículos potencialmente peligrosos

Nº	Propiedades		Mercancías	Inventario		
				Parte I	Parte II	Parte III
C-1	Líquidos	Untuosidad	Keroseno			x
C-2			Espíritu blanco			x
C-3			Aceite lubricante			x
C-4			Aceite hidráulico			x
C-5			Compuestos antiagarrotadores			x
C-6			Aditivos del combustible			x
C-7			Aditivos refrigerantes del motor			x
C-8			Líquidos anticongelantes			x
C-9			Reactivos de prueba para el tratamiento de las calderas y de los circuitos de alimentación de agua			x
C-10			Productos químicos regeneradores del desionizador			x
C-11			Ácidos para dosificación y desincrustación de evaporadores			x
C-12			Estabilizadores de pintura y estabilizadores de la corrosión			x
C-13			Disolventes y diluyentes			x
C-14			Pinturas			x
C-15			Refrigerantes químicos			x
C-16			Electrolito de batería			x
C-17			Alcohol, alcoholes desnaturalizados			x
C-18	Gases	Explosividad/inflamabilidad	Acetileno			x
C-19			Propano			x
C-20			Butano			x
C-21			Oxígeno			x
C-22		Gases de efecto invernadero	CO ₂			x
C-23			Perfluorocarbonos (PFC)			x
C-24			Metano			x
C-25			Hidrofluorocarbonos (HFC)			x
C-27			Óxido nitroso (N ₂ O)			x
C-28			Hexafluoruro de azufre (SF ₆)			x
C-29	Líquidos	Untuosidad	Fueloil de combustible			x
C-30			Grasa			x
C-31			Aceite de desecho (fangos)		x	
C-32			Aguas de sentina y/o aguas de desecho generadas por los sistemas de postratamiento instalados en las máquinas		x	
C-33			Residuos líquidos oleosos de los tanques de carga		x	
C-34			Agua de lastre		x	
C-35			Aguas sucias sin depurar		x	
C-36			Aguas sucias depuradas		x	
C-37			Residuos líquidos no oleosos de los tanques de carga		x	
C-38	Gases	Explosividad/inflamabilidad	Gas combustible			x

Cuadro C – Artículos potencialmente peligrosos (continuación)

Nº	Propiedades	Mercancías	Inventario		
			Parte I	Parte II	Parte III
C-39	Sólidos	Residuos secos de carga		x	
C-40		Desechos médicos/desechos infecciosos		x	
C-41		Cenizas de incineración ¹⁴		x	
C-42		Basuras		x	
C-43		Residuos de tanques de combustible		x	
C-44		Residuos sólidos oleosos de los tanques de carga		x	
C-45		Trapos empapados de hidrocarburos/contaminados por productos químicos		x	
C-46		Baterías (incluidas las de ácido-plomo)			x
C-47		Plaguicidas/insecticidas en aerosol			x
C-48		Agentes extintores			x
C-49		Productos químicos de limpieza (incluidos los limpiadores del material eléctrico y los eliminadores de carbono)			x
C-50		Detergentes/blanqueadores (pueden ser líquidos)			x
C-51		Medicinas varias			x
C-52		Equipo de lucha contra incendios y equipo protector personal			x
C-53		Residuos de los tanques de carga seca		x	
C-54		Residuos de carga		x	
C-55		Piezas de respeto que contienen los materiales consignados en el cuadro A o el cuadro B			x

¹⁴ La definición de basura es idéntica a la del Anexo V del Convenio MARPOL. No obstante, las cenizas de incineración se clasifican de forma separada, dado que pueden incluir sustancias potencialmente peligrosas o metales pesados.

Cuadro D – Bienes de consumo ordinarios que pueden contener materiales potencialmente peligrosos¹⁵

Nº	Propiedades	Ejemplo	Inventario		
			Parte I	Parte II	Parte III
D-1	Equipo eléctrico y electrónico	Ordenadores, refrigeradores, impresoras, escáneres, aparatos de televisión, aparatos de radio, cámaras de video, grabadoras de video, teléfonos, pilas desechables, lámparas fluorescentes, bombillas de filamento, lámparas			x
D-2	Equipo de alumbrado	Lámparas fluorescentes, bombillas de filamento, lámparas			x
D-3	Mobiliario no específico para buques, equipo interior y similar	Sillas, sofás, mesas, camas, cortinas, alfombras, papeleras, ropa de cama, almohadas, toallas, colchones, estantes, decoraciones, instalaciones de baño, juguetes, obras de arte que no estén integradas ni formen parte de la estructura			x

¹⁵ Este cuadro no incluye el equipo específico del buque que es fundamental para sus operaciones, el cual ha de consignarse en la parte I del Inventario.

APÉNDICE 2

MODELO NORMALIZADO DEL INVENTARIO DE MATERIALES POTENCIALMENTE PELIGROSOS¹⁶

Parte I

Materiales potencialmente peligrosos presentes en la estructura y en el equipo del buque

I-1 – Pinturas y sistemas de revestimiento que contienen materiales consignados en el cuadro A y el cuadro B del apéndice 1 de las presentes directrices

Nº	Aplicación de pintura	Nombre de la pintura	Ubicación	Materiales (consignados en el apéndice 1)	Cantidad aproximada		Observaciones
1	Compuesto antiinsonorizante	Imprimación, xx Co., imprimación xx # 300	Parte del casco	Plomo	35,00	kg	
2	Antiincrustante	xx Co., revestimiento xx # 100	Partes sumergidas	Tributilestaño	120,00	kg	

¹⁶ Los ejemplos sobre el modo de cumplimentar el Inventario se proporcionan a título orientativo solamente, de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 3.4 de las Directrices.

I-2 – Equipo y maquinaria que contienen materiales consignados en el cuadro A y el cuadro B del apéndice 1 de las presentes directrices

Nº	Nombre del equipo y de la maquinaria	Ubicación	Materiales (consignados en el apéndice 1)	Partes en las que se utiliza	Cantidad aproximada		Observaciones
1	Cuadro de distribución	Cámara de mando de máquinas	Cadmio	Revestimiento del espacio de alojamiento	0,02	kg	
			Mercurio	Termómetro	< 0,01	kg	Menos de 0,01 kg
2	~~Motor diésel, xx Co., xx # 150~~	~~Cámara de máquinas~~	~~Plomo Cadmio~~	~~Cojinete Motor de arranque de soplador~~	0,02	kg	
3	Motor diésel, xx Co., xx # 200	Cámara de máquinas	Plomo	Motor de arranque de soplador	0,01	kg	Revisado por XXX el XX de octubre de 2008 (revoca el nº 2)
4	Generador diésel (x 3)	Cámara de máquinas	Plomo	Ingrediente de compuestos de cobre	0,01	kg	
5	Indicador de nivel de radiactividad	Tanque de carga nº 1	Sustancias radiactivas	Indicador	5 (1,8E+11)	Ci (Bq)	Radionucleidos: ⁶⁰ Co

I-3 – Partes de la estructura y del casco que contienen materiales consignados en el cuadro A y el cuadro B del apéndice 1 de las presentes directrices

Nº	Nombre del elemento de la estructura	Ubicación	Materiales (consignados en el apéndice 1)	Partes en las que se utiliza	Cantidad aproximada		Observaciones
1	Panel de mamparo	Alojamiento	Asbesto	Aislamiento	2 500,00	kg	
2	Aislamiento de mamparo	Cámara de mando de máquinas	Plomo	Chapa perforada	0,01	kg	Forro de material de aislamiento
			Asbesto	Aislamiento	25,00	kg	Bajo las chapas perforadas
3							

Parte II

Desechos generados por las operaciones

Nº	Ubicación ¹	Nombre del producto (consignado en el apéndice 1) y datos (en su caso) del producto	Cantidad aproximada		Observaciones
1	Pañol de basuras	Basuras (desechos de alimentos)	35,00	kg	
2	Tanque de sentina	Agua de sentina	15,00	m ³	
3	Bodega de carga nº 1	Residuos de carga seca (mineral de hierro)	110,00	kg	
4	Bodega de carga nº 2	Desechos oleosos (fangos) (crudo)	120,00	kg	
5	Tanque de lastre nº 1	Agua de lastre	2 500,00	m ³	
		Sedimentos	250,00	kg	

¹ La ubicación de un artículo de la parte II o III debería consignarse siguiendo el orden correspondiente, desde un nivel inferior hasta uno superior y desde una parte de proa a una de popa. Se recomienda que la ubicación de los artículos de la parte I se describa de la manera más parecida posible.

Parte III

Provisiones

III-1 – Provisiones

Nº	Ubicación ¹	Nombre del producto (consignado en el apéndice 1)	Cantidad por unidad		Nº de unidades		Cantidad aproximada		Observaciones ²
								m³	
								kg	
								kg	
									Los datos figuran en la lista adjunta
5	Pañol de pinturas	Pinturas, xx Co., # 600	20,00	kg	5	unidades	100,00	kg	Contiene cadmio

¹ La ubicación de un artículo de la parte II o III debería consignarse siguiendo el orden correspondiente, desde un nivel inferior hasta uno superior y desde una parte de proa a una de popa. Se recomienda que la ubicación de los artículos de la parte I se describa de la manera más parecida posible.

² En la columna "Observaciones" relativa a los artículos de la parte III, si los productos contienen materiales potencialmente peligrosos, se debería indicar la composición aproximada de los mismos en la medida de lo posible.

III-2 – Líquidos herméticamente sellados en la maquinaria y el equipo del buque

Nº	Tipo de líquidos (consignados en el apéndice 1)	Nombre de la maquinaria o equipo	Ubicación	Cantidad aproximada		Observaciones
1	Aceite hidráulico	Sistema hidráulico de aceite de la grúa de cubierta	Cubierta superior	15,00	m³	
		Sistema hidráulico de aceite de la maquinaria de cubierta	Cubierta superior y pañol del contraestre	200,00	m³	
		Sistema hidráulico de aceite del aparato de gobierno	Cámara del aparato de gobierno	0,55	m³	
2	Aceite lubricante	Sistema del motor principal	Cámara de máquinas	0,45	m³	
3	Tratamiento del agua de las calderas	Caldera	Cámara de máquinas	0,20	m³	

III-3 – Gases herméticamente sellados en la maquinaria y el equipo del buque

Nº	Tipo de gases (consignados en el apéndice 1)	Nombre de la maquinaria o equipo	Ubicación	Cantidad aproximada		Observaciones
1	CFC	Sistema de aire acondicionado	Cámara de climatización	100,00	kg	
2	CFC	Máquinas de la gambuza refrigerada	Cámara de climatización	50,00	kg	

III-4 – Bienes de consumo ordinarios que pueden contener materiales potencialmente peligrosos

Nº	Ubicación ¹⁷	Artículo	Cantidad	Observaciones
1	Alojamiento	Refrigeradores	1	
2	Alojamiento	Ordenadores personales	2	

¹⁷ La ubicación de un artículo de la parte II o III debería consignarse siguiendo el orden correspondiente, desde un nivel inferior hasta uno superior y desde una parte de proa a una de popa. Se recomienda que la ubicación de los artículos de la parte I se describa de la manera más parecida posible.

APÉNDICE 3

EJEMPLO DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA PARTE I DEL INVENTARIO PARA LOS BUQUES NUEVOS

1 OBJETIVO DEL EJEMPLO CARACTERÍSTICO

El presente ejemplo se ha elaborado para ofrecer orientaciones y facilitar la comprensión del proceso de elaboración de la parte I del Inventario de materiales potencialmente peligrosos para los buques nuevos.

2 ORDEN DE ELABORACIÓN DE LA PARTE I DEL INVENTARIO

La parte I del Inventario debería elaborarse a partir de las tres etapas que se indican a continuación. No obstante, el orden de dichas etapas es flexible y puede modificarse con arreglo al calendario de construcción del buque:

- .1 recopilación de la información sobre materiales potencialmente peligrosos;
- .2 utilización de la información sobre materiales potencialmente peligrosos; y
- .3 elaboración del Inventario (cumplimentando el modelo normalizado).

3 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN SOBRE MATERIALES POTENCIALMENTE PELIGROSOS

3.1 Proceso de recopilación de datos relativos a materiales potencialmente peligrosos

El astillero donde se construya el buque debería exigir a los proveedores (proveedores de nivel 1) la declaración de materiales (MD) y la declaración de conformidad del proveedor, correspondientes a los productos, y recopilarlas. Los proveedores de nivel 1 pueden solicitar a sus proveedores (proveedores de nivel 2) la información pertinente si no pueden elaborar la Declaración de materiales a partir de la información disponible. Por consiguiente, la recopilación de datos relativos a materiales potencialmente peligrosos puede implicar a toda la cadena de suministro para la construcción del buque (figura 1).

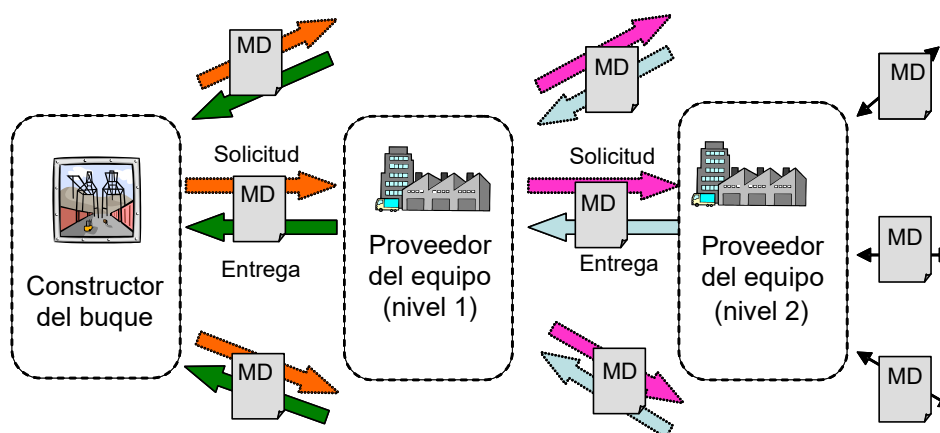


**Figura 1: Proceso de recopilación de la declaración de materiales
(y de la declaración de conformidad del proveedor) que
muestra la participación de la cadena de suministro**

3.2 Declaración de materiales potencialmente peligrosos

Los proveedores deberían indicar si los materiales potencialmente peligrosos consignados en el cuadro A y el cuadro B de la declaración de materiales están o no presentes en concentraciones que superan los valores umbral especificados para cada "material homogéneo" de un producto.

3.2.1 *Materiales consignados en el cuadro A*

Si se observa que uno o varios materiales consignados en el cuadro A están presentes en concentraciones que superan el valor umbral especificado de conformidad con la Declaración de materiales, los productos que contengan dichos materiales no se instalarán en ningún buque. Sin embargo, si los materiales se utilizan en un producto conforme a una exención establecida en el Convenio (por ejemplo, las instalaciones nuevas que contengan hidroclorofluorocarbonos (HCFC) antes del 1 de enero de 2020), el producto debería consignarse en el Inventario.

3.2.2 *Materiales consignados en el cuadro B*

Si se observa que uno o varios materiales consignados en el cuadro B están presentes en concentraciones que superan el valor umbral especificado de conformidad con la Declaración de materiales, los productos deberían consignarse en el Inventario.

3.3 Ejemplo de "materiales homogéneos"

En la figura 2 se muestra un ejemplo de cuatro materiales homogéneos que forman parte de un cable. En este caso, la funda, el intercalado, el aislador y el conductor son materiales homogéneos por separado.

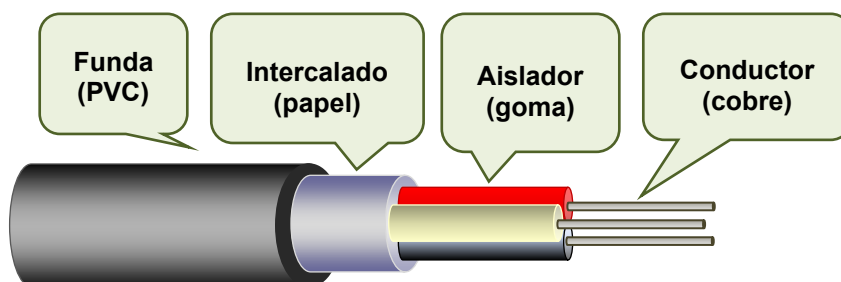


Figura 2: Ejemplo de materiales homogéneos (cable)

4 UTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN SOBRE MATERIALES POTENCIALMENTE PELIGROSOS

En la declaración de materiales deberían determinarse con claridad los productos que contienen materiales potencialmente peligrosos en concentraciones que superan los valores umbral especificados. Debería calcularse la cantidad aproximada de los materiales potencialmente peligrosos si en la declaración de materiales se indica la masa de los materiales potencialmente peligrosos en una unidad que no puede emplearse directamente en el Inventario.

5 ELABORACIÓN DEL INVENTARIO (CUMPLIMENTANDO EL MODELO NORMALIZADO)

La información recibida para el Inventario, consignada en el cuadro A y el cuadro B del apéndice 1 de las Directrices, debe estructurarse y utilizarse de conformidad con la clasificación siguiente de la parte I del Inventario:

- Parte I-1 Pinturas y sistemas de revestimiento;
- Parte I-2 Equipo y maquinaria; y
- Parte I-3 Estructura y casco.

5.1 Columna "Nombre del equipo y maquinaria"

5.1.1 *Equipo y maquinaria*

5.1.1.1 En esta columna debería introducirse el nombre de cada equipo o maquinaria. Si un equipo o máquina contiene más de un material potencialmente peligroso, la fila correspondiente al equipo o a la maquinaria debería dividirse de forma que se introduzcan todos los materiales potencialmente peligrosos presentes en la pieza del equipo o la maquinaria. Si en un lugar hay más de un componente del equipo o la maquinaria, en la columna deberían indicarse el nombre y la cantidad del equipo o de la maquinaria. En las filas 1 y 2 del cuadro 1 figuran ejemplos.

5.1.1.2 En el caso de artículos idénticos o comunes, como, entre otros, pernos, tuercas y válvulas, no es necesario consignar cada uno por separado (véase la lista global que figura en el párrafo 3.2 de las Directrices). En la fila 3 del cuadro 1 figura un ejemplo.

Cuadro 1: Ejemplo de más de un componente del equipo o la maquinaria en un lugar

Nº	Nombre del equipo y maquinaria	Ubicación	Materiales (consignados en el apéndice 1)	Partes en las que se utiliza	Cantidad aproximada		Observaciones
1	Motor principal	Cámara de máquinas	Plomo	Pasador del pistón	0,75	kg	
			Mercurio	Temperatura del aire de carga del termómetro	0,01	kg	
2	Generador diésel (x 3)	Cámara de máquinas	Mercurio	Termómetro	0,03	kg	
3	Válvulas de control de flujo (x 100)	En todo el buque	Plomo y compuestos de plomo		20,5	kg	

5.1.2 *Tuberías y cables*

Las tuberías y los sistemas (incluidos los cables eléctricos) que se encuentren con frecuencia en más de un compartimiento de un buque deberían describirse utilizando el nombre del sistema en cuestión. En tanto este se determine de manera clara y se denomine con el nombre adecuado, no es necesario incluir una referencia a los compartimientos en los que se encuentran los sistemas mencionados.

5.2 Columna "Cantidad aproximada"

La unidad normalizada de la cantidad aproximada de materiales sólidos potencialmente peligrosos debería ser el "kg". Si los materiales potencialmente peligrosos son líquidos o gases, la unidad normalizada debería ser el "m³" o el "kg". Las cantidades aproximadas deberían redondearse hasta dos cifras significativas como mínimo. Si la cantidad del material potencialmente peligroso es inferior a 10 g, se expresará como "< 0,01 kg".

Cuadro 2: Ejemplo de cuadro de distribución

Nº	Nombre del equipo y maquinaria	Ubicación	Materiales (consignados en el apéndice 1)	Partes en las que se utiliza	Cantidad aproximada	Observaciones
	Cuadro de distribución	Cámara de mando de máquinas	Cadmio	Revestimiento del espacio de alojamiento	0,02 kg	
			Mercurio	Termómetro	<0,01 kg	Inferior a 0,01 kg

5.3 Columna "Ubicación"

5.3.1 Ejemplo de lista de ubicación

Se recomienda elaborar una lista de ubicación que cubra todos los compartimientos del buque a partir de sus planos (por ejemplo, disposición general, disposición de la cámara de máquinas, alojamiento y plano de los tanques) y otra documentación de a bordo, incluidos los certificados o las listas de piezas de respeto. La descripción de la ubicación debería basarse en una ubicación tal como una cubierta o cámara para facilitar su identificación. El nombre de la ubicación debería corresponderse con el de los planos del buque, a fin de garantizar la coherencia entre el Inventario y dichos planos. En el cuadro 3 figuran ejemplos de nombres de ubicaciones. En el caso de las listas globales, las ubicaciones de los artículos o materiales podrán generalizarse. Por ejemplo, la ubicación podrá incluir solamente la clasificación primaria, como "en todo el buque", indicada en el cuadro 3 a continuación.

Cuadro 3: Ejemplos de nombres de ubicación

A) Clasificación principal	B) Clasificación secundaria	C) Nombre de la ubicación
En todo el buque		
Parte del casco	Parte de la proa	Pañol del contraestre
		...
	Parte de la carga	Bodega/tanque de carga nº 1
		Cubierta de garaje nº 1
		...
	Parte del tanque	Tanque del pique de proa
		Tanque de agua de lastre nº 1
		Tanque de fueloil nº 1
		...
		Tanque del pique de popa
	Parte de la popa	Cámara del aparato de gobierno
		Espacio de la bomba contraincendios de emergencia
		...
	Superestructura	Alojamiento

A) Clasificación principal	B) Clasificación secundaria	C) Nombre de la ubicación
		Cubierta del compás
		Cubierta del puente de navegación
		...
		Caseta de derrota
		Cámara de mando de máquinas
		Cámara de control de la carga
		...
		Caseta
		...
		...
Parte de la maquinaria	Cámara de máquinas	Cámara de máquinas
		Planta principal
		Segunda planta
		...
		Espacio/cámara del generador
		Espacio/cámara del purificador
		Espacio/cámara del eje
		Guardacalor de máquinas
		Chimenea
		Cámara de mando de máquinas
		...
		Cámara de bombas
		...
		...
Parte exterior	Superestructura	Superestructura
	Cubierta superior	Cubierta superior
	Forro del casco	Forro del casco
		Fondo
		Por debajo de la línea de flotación
		...
		...

5.3.2 Descripción de la ubicación de las tuberías y los sistemas eléctricos

5.3.2.1 La ubicación de las tuberías y los sistemas, incluidos los sistemas eléctricos y los cables que se encuentren en más de un compartimiento de un buque, debería especificarse para cada sistema en cuestión. Si se encuentran en varios compartimientos, debería recurrirse a la más práctica de las dos opciones siguientes:

- .1 la enumeración de todos los componentes en la columna; o
- .2 la descripción de la ubicación del sistema utilizando una expresión como las indicadas en la "clasificación principal" y la "clasificación secundaria" del cuadro 3.

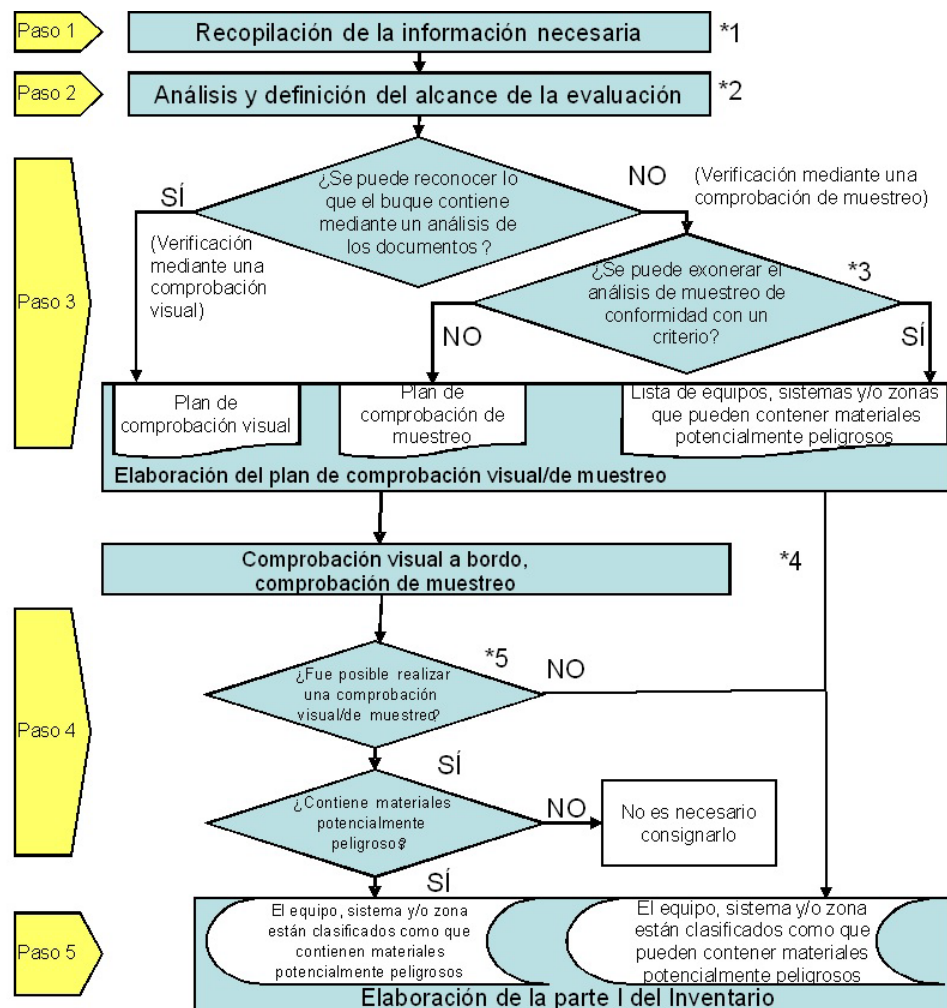
5.3.2.2 En el cuadro 4 figura una descripción característica de un sistema de tuberías.

Cuadro 4: Ejemplo de descripción de un sistema de tuberías

Nº	Nombre del equipo y maquinaria	Ubicación	Materiales (consignados en el apéndice 1)	Partes en las que se utiliza	Cantidad aproximada		Observaciones
	Sistema del agua de lastre	Cámara de máquinas, partes de la bodega					

APÉNDICE 4

DIAGRAMA DE FLUJO PARA ELABORAR LA PARTE I DEL INVENTARIO PARA LOS BUQUES EXISTENTES



*1: Los documentos pueden incluir cualesquiera certificados, manuales, planos del buque, dibujos, especificaciones técnicas e información de buques gemelos o similares.

*2: La evaluación debería tratar todos los materiales consignados en el cuadro A del apéndice 1 de las Directrices; los materiales del cuadro B se consignarán en la medida de lo posible. Es imposible evaluar todo el equipo y todas las zonas, incluidas las que se supone que no contienen los materiales potencialmente peligrosos descritos *supra*. Mediante el análisis de los documentos disponibles basado en los conocimientos y la experiencia, ha de quedar claro qué equipos y/o zonas deberían incluirse en el ámbito de la evaluación.

*3: En la lista de equipos, sistemas y/o zonas clasificados como que "pueden contener materiales potencialmente peligrosos" pueden consignarse, sin realizar la comprobación de muestreo, los equipos, sistemas y/o zonas para los que no pueda especificarse que contienen los materiales consignados en el apéndice 1 de las presentes directrices a partir de los documentos. El requisito para esta clasificación es una justificación comprensible de la conclusión, por ejemplo, la imposibilidad de llevar a cabo el muestreo sin poner en peligro la seguridad y eficacia operativa del buque.

*4: Comprobación de muestreo. Por esto se entiende la toma de muestras y la identificación de los materiales potencialmente peligrosos contenidos en los equipos, sistemas y/o zonas mediante un análisis de laboratorio. Se deberían realizar comprobaciones de muestreo cuando se suponga la presencia de materiales potencialmente peligrosos prohibidos y de uso restringido, pero dicha presencia no pueda reconocerse analizando la documentación disponible.

*5: Cuando los equipos, sistemas y/o zonas del buque no sean accesibles para una comprobación visual o una comprobación de muestreo, dichos equipos, sistemas y/o zonas se clasificarán como que "pueden contener materiales potencialmente peligrosos".

APÉNDICE 5

EJEMPLO DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA PARTE I DEL INVENTARIO PARA LOS BUQUES EXISTENTES

1 INTRODUCCIÓN

1.1 A fin de elaborar la parte I del Inventario de materiales potencialmente peligrosos para los buques existentes, es necesario disponer de la documentación de cada buque y también de la pericia y experiencia de personal especializado (expertos). La presentación de un ejemplo sobre el proceso de elaboración de la parte I del Inventario de materiales potencialmente peligrosos para los buques existentes es útil para entender las etapas básicas estipuladas en las Directrices y garantizar una aplicación unificada de estas. Sin embargo, debería prestarse atención a las diferencias entre los tipos de buques.¹⁸

1.2 La compilación de la parte I del Inventario de materiales potencialmente peligrosos para los buques existentes incluye las siguientes cinco etapas, que se describen en el párrafo 4.2 y en el apéndice 4 de las presentes directrices.

Etapas 1: Recopilación de la información necesaria;

Etapas 2: Evaluación de la información recopilada;

Etapas 3: Elaboración del plan de comprobación visual/de muestreo;

Etapas 4: Comprobación visual/de muestreo a bordo; y

Etapas 5: Elaboración de la parte I del Inventario y documentación conexas.

2 ETAPA 1: RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN NECESARIA

2.1 Consulta de los documentos disponibles

La primera etapa práctica consiste en recopilar los documentos detallados del buque. El propietario del buque debería tratar de compilar los documentos normalmente conservados a bordo del buque o por la compañía naviera, así como los documentos pertinentes que puedan estar en poder del astillero, los fabricantes o la sociedad de clasificación. Cuando estén disponibles, deberían utilizarse los siguientes documentos:

- .1 Especificación del buque
- .2 Disposición general
- .3 Disposición de la maquinaria
- .4 Lista de piezas de repuesto e instrumentos
- .5 Tendido de tuberías
- .6 Plano del alojamiento
- .7 Plano de lucha contra incendios
- .8 Plano de protección contra incendios
- .9 Plano del aislamiento (casco y maquinaria)
- .10 Certificado internacional relativo al sistema antiincrustante
- .11 Manuales y dibujos correspondientes

¹⁸ En este apéndice se utiliza el ejemplo de un granelero de arqueo bruto igual a 28 000 construido en 1985.

- .12 Información de otros inventarios y/o buques gemelos o similares, maquinaria, equipo, materiales y revestimientos
- .13 Resultados de comprobaciones visuales/de muestreo anteriores y otros análisis

2.1.2 Si el buque ha sido objeto de transformaciones o de reparaciones importantes, es necesario indicar, en la medida de lo posible, las modificaciones con respecto al proyecto y especificación iniciales del buque.

2.2 Lista indicativa

2.2.1 Es imposible verificar todos los equipos, sistemas y/o zonas a bordo del buque para determinar la presencia o ausencia de materiales potencialmente peligrosos. El número total de piezas a bordo puede ser de varios millares. A fin de seguir un enfoque práctico, debería prepararse una "lista indicativa" en la que se identifiquen los equipos, sistemas y/o zonas a bordo que supuestamente contienen materiales potencialmente peligrosos. Quizá sea necesario llevar a cabo entrevistas sobre el terreno en astilleros y con los proveedores con objeto de preparar dichas listas. A continuación figura un ejemplo típico de "lista indicativa".

2.2.2 *Materiales que se deben comprobar y documentar*

Los materiales potencialmente peligrosos identificados en el apéndice 1 de las presentes directrices deberían consignarse en la parte I del Inventario para los buques existentes. En el apéndice 1 de las Directrices figuran todos los materiales potencialmente peligrosos. En el cuadro A se indican los que deben consignarse y en el cuadro B figuran los que deberían consignarse en la medida de lo posible.

2.2.3 *Materiales consignados en el cuadro A*

2.2.3.1 En el cuadro A se consignan los cuatro materiales siguientes:

- .1 Asbesto
- .2 Difenilos policlorados (PCB)
- .3 Sustancias que agotan la capa de ozono
- .4 Sistemas antiincrustantes que contienen compuestos organoestánicos como un biocida o cibufrina

2.2.3.2 *Asbesto*

Se llevaron a cabo entrevistas sobre el terreno con más de 200 astilleros y proveedores del Japón en relación con el uso del asbesto en la producción. A continuación figuran las "listas indicativas" para el asbesto elaboradas a partir de la investigación mencionada.

Estructura y/o equipo	Componente
Eje de hélice	Empaquetadura de brida de tuberías hidráulicas de baja presión
	Empaquetadura de envuelta
	Embrague
	Forros de los frenos
	Bocinas sintéticas
Motor diésel	Empaquetadura de brida de tuberías
	Material de forro aislante de las tuberías de combustible
	Material de forro aislante de las tuberías de escape
	Material de forro aislante del turbocompresor

Estructura y/o equipo	Componente
Motor de turbina	Material de forro aislante de la envuelta
	Empaquetadura con brida de tuberías y válvula de la tubería de vapor, de escape y de drenaje
	Material de forro aislante para las tuberías y válvula de la tubería de vapor, de escape y de drenaje
Caldera	Aislamiento en la cámara de combustión
	Empaquetadura de la puerta de la envuelta
	Material de forro aislante de las tuberías de escape
	Junta de registro de hombre
	Junta de registro de mano
	Empaquetadura de protección contra el gas del soplador de hollín y otro orificio
	Empaquetadura de brida de tuberías y válvula de la tubería de vapor, de escape, de alimentación de combustible y de drenaje
	Material de forro aislante para las tuberías y válvula de la tubería de vapor, de escape, de alimentación de combustible y de drenaje
Economizador de gases de escape	Empaquetadura de la puerta de la envuelta
	Empaquetadura de registro de hombre
	Empaquetadura de registro de mano
	Empaquetadura de protección contra el gas del soplador de hollín
	Empaquetadura de brida de tuberías y válvula de la tubería de vapor, de escape, de alimentación de combustible y de drenaje
	Material de forro aislante para las tuberías y válvula de la tubería de vapor, de escape, de alimentación de combustible y de drenaje
Incinerador	Empaquetadura de la puerta de la envuelta
	Empaquetadura de registro de hombre
	Empaquetadura de registro de mano
	Material de forro aislante de las tuberías de escape
Maquinaria auxiliar (bomba, compresor, purificador de aceite, grúa)	Empaquetadura de la puerta de la envuelta y válvula
	Empaquetadura del prensaestopas
	Forro del freno
Intercambiador de calor	Empaquetadura de la envuelta
	Empaquetadura del prensaestopas de la válvula
	Material de forro aislante y aislamiento
Válvula	Empaquetadura del prensaestopas con válvula, planchas de empaquetadura de bridas de la tubería
	Junta de brida de alta presión y/o alta temperatura
Tubería, conducto	Material de forro aislante y aislamiento

Estructura y/o equipo	Componente
Tanque (tanque de combustible, tanque de agua caliente, condensador), otro equipo (filtro de combustible, filtro de aceite lubricante)	Material de forro aislante y aislamiento
Equipo eléctrico	Material aislante
Asbesto en suspensión	Paredes, cielo raso
Cielo raso, suelo y pared de la zona de alojamiento	Cielo raso, suelo, pared
Puerta contraincendios	Empaquetadura, construcción y aislamiento de la puerta contraincendios
Sistema de gas inerte	Empaquetadura de la envuelta, etc.
Sistema de aire acondicionado	Planchas de empaquetadura, material de forro aislante para tuberías y uniones flexibles
Varios	Cabos
	Materiales de aislamiento térmico
	Escudo contraincendios/tratamiento ignífugo
	Aislamiento de espacios/conductos
	Materiales de cables eléctricos
	Forro de frenos
	Losas de suelo/capa base del suelo de la cubierta
	Bridas de válvulas de vapor/agua/ventilación
	Adhesivos/masilla/relleno
	Amortiguadores de sonido
	Productos plásticos moldeados
	Masilla de sellado
	Empaquetadura de ejes/válvulas
	Empaquetadura de las penetraciones eléctricas en los mamparos
	Disyuntores de ruptura del arco
	Soportes portatuberías
	Protectores del taller de soldadura/tapas de los quemadores
	Mantas/ropa/equipo contraincendios
	Lastre de hormigón

2.2.3.3 Difenilos policlorados (PCB)

La restricción a nivel mundial de los PCB se inició el 17 de mayo de 2004 como resultado de la implantación del Convenio de Estocolmo, cuyo propósito es eliminar o restringir la producción y utilización de contaminantes orgánicos persistentes. En el Japón, el control se inició en 1973 con la prohibición de todas las actividades de producción, uso e importación de PCB. Los proveedores del Japón pueden presentar información precisa sobre sus productos. La "lista indicativa" de los PCB se ha elaborado como se indica a continuación:

Equipo	Componente de equipo
Transformador	Aceite aislante
Condensador	Aceite aislante
Calentador de combustible	Medio de calefacción
Cable eléctrico	Funda, cinta aislante
Aceite lubricante	
Aceite para calentar	Termómetros, sensores, indicadores

Equipo	Componente de equipo
Juntas de goma/fieltro	
Manguera de goma	
Aislamiento a base de espuma plástica	
Materiales para el aislamiento térmico	
Reguladores de voltaje	
Interruptores/restablecedores/guías	
Electroimanes	
Adhesivos/cintas adhesivas	
Contaminación de la superficie de la maquinaria	
Pintura a base de aceite	
Material de calafateado	
Aislamientos de goma para montajes	
Soportes para tuberías	
Reactancias de alumbrado (componentes en los aparatos de alumbrado fluorescente)	
Plastificadores	
Fieltro debajo de las planchas de separación encima del fondo del casco	

2.2.3.4 Sustancias que agotan la capa de ozono

A continuación figura la "lista indicativa" de las sustancias que agotan la capa de ozono. Estas sustancias están reguladas por el Protocolo de Montreal y el Convenio MARPOL. Si bien la mayoría de estas sustancias están prohibidas desde 1996, los HCFC pueden continuar utilizándose hasta 2020.

Materiales	Componente de equipo	Plazo para el uso de sustancias que agotan la capa de ozono en Japón
CFC (R11, R12)	Refrigerante para frigoríficos	Hasta 1996
CFC	Material moldeado de uretano	Hasta 1996
	Agente de soplado para el aislamiento de los buques GNL	Hasta 1996
Halones	Agente extintor de incendios	Hasta 1994
Otros CFC completamente halogenados	La posibilidad de uso a bordo es baja	Hasta 1996
Tetracloruro de carbono	La posibilidad de uso a bordo es baja	Hasta 1996
1,1,1-Tricloroetano (metilcloroformo)	La posibilidad de uso a bordo es baja	Hasta 1996
HCFC (R22, R141b)	Refrigerante para la máquina de refrigeración	Es posible utilizarlos hasta 2020
HBFC	La posibilidad de uso a bordo es baja	Hasta 1996
Bromuro de metilo	La posibilidad de uso a bordo es baja	Hasta 2005

2.2.3.5 Compuestos organoestánicos

Entre los compuestos organoestánicos se encuentran los tributilestaños (TBT), los trifenilestaños (TPT) y el óxido de tributilestaño (TBTO). Los compuestos organoestánicos

se han utilizado en las pinturas antiincrustantes en el fondo de los buques, y el Convenio internacional sobre el control de los sistemas antiincrustantes perjudiciales en los buques (Convenio AFS, enmendado) estipula que en ningún buque se aplicarán compuestos organoestánicos con posterioridad al 1 de enero de 2003, y que después del 1 de enero de 2008 ningún buque llevará dichos compuestos en el casco ni llevará revestimientos que formen una barrera que impida la lixiviación de estos compuestos al mar. Las citadas fechas se podrán haber ampliado con permiso de la Administración teniendo presente que el Convenio AFS entró en vigor el 17 de septiembre de 2008.

2.2.3.6 Cibutrina

La cibutrina se ha utilizado como biocida en sistemas antiincrustantes y el Convenio internacional sobre el control de los sistemas antiincrustantes perjudiciales en los buques (Convenio AFS, enmendado) estipula que ningún buque aplicará ni volverá a aplicar cibutrina después del 1 de enero de 2023 y que, los buques que lleven un sistema antiincrustante que contenga esta sustancia en la capa de revestimiento exterior de sus cascos o partes o superficies externas el 1 de enero de 2023 deberán retirar el sistema antiincrustante o aplicar un revestimiento que forme una barrera a la lixiviación de esta sustancia del sistema antiincrustante subyacente no reglamentario en la siguiente renovación programada del sistema antiincrustante que se realice después del 1 de enero de 2023, pero no más de 60 meses, a más tardar, después de la última aplicación al buque de un sistema antiincrustante que contenga cibutrina.

2.2.4 Materiales consignados en el cuadro B

En el caso de los buques existentes, no es obligatorio que los materiales consignados en el cuadro B figuren en la lista de la parte I del Inventario para los buques existentes. No obstante, si se pueden identificar de manera práctica, deberían enumerarse en el Inventario, ya que la información se utilizará para respaldar los procesos de reciclaje del buque. A continuación, se incluye la lista indicativa de los materiales consignados en el cuadro B:

Materiales	Componente del equipo
Cadmio y compuestos de cadmio	Chapa electrolítica, cojinete
Compuestos de cromo hexavalente	Chapa electrolítica
Mercurio y compuestos de mercurio	Luz fluorescente, lámpara de mercurio, célula de mercurio, interruptor de nivel de líquido, girocompás, termómetro, herramienta de medición, célula de manganeso, sensores de presión, instalaciones eléctricas, interruptores eléctricos, detectores de incendios
Plomo y compuestos de plomo	Imprimación resistente a la corrosión, soldadura (casi todos los electrodomésticos contienen soldadura), pinturas, revestimientos preservativos, aislamiento de cables, lastre de plomo, generadores
Difenilos polibromados (PBB)	Plásticos no inflamables
Éteres difenólicos polibromados (PBDE)	Plásticos no inflamables
Naftalenos policlorados	Pintura, aceite lubricante
Sustancias radiactivas	Véase el apéndice 10
Determinadas parafinas cloradas de cadena corta	Plásticos no inflamables

3 ETAPA 2: EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN RECOPIADA

La preparación de una lista de comprobaciones constituye un método eficaz para elaborar el Inventario por lo que respecta a los buques existentes a fin de aclarar los resultados de cada etapa. Basándose en la información recopilada, incluida la "lista indicativa" mencionada en la etapa 1, deberían incluirse en la lista de comprobación todos los equipos, sistemas y/o zonas de a bordo que supuestamente contienen los materiales potencialmente peligrosos consignados en los cuadros A y B. Cada equipo, sistema y/o zona de a bordo que figure en la lista debería analizarse y evaluarse para determinar su contenido de materiales potencialmente peligrosos.

La existencia y el volumen de los materiales potencialmente peligrosos podrán evaluarse y calcularse a partir de la lista de piezas de respeto e instrumentos y de los dibujos del fabricante. La existencia de asbesto en suelos, cielos rasos y paredes puede determinarse mediante los planos de protección contra incendios, mientras que la existencia de TBT en revestimientos puede determinarse mediante el certificado internacional relativo al sistema antiincrustante, el esquema del revestimiento y el historial de la pintura.

Ejemplo de cálculo del peso

Nº	Materiales potencialmente peligrosos	Ubicación/Equipo/Componente	Referencia	Cálculo
1.1-2	TBT	Fondo plano/pintura	Historial de los revestimientos	
1.2-1	Asbesto	Motor principal/empaquetadura de la tubería de escape	Lista de las piezas de respeto e instrumentos	250 g x 14 planchas = 3,50 kg
1.2-3	HCFC	Instalación de suministro de ref.	Dibujos del fabricante	20 kg x 1 cilindro = 20 kg
1.2-4	Plomo	Baterías	Dibujos del fabricante	6 kg x 16 unidades = 96 kg
1.3-1	Asbesto	Cielo raso de la cámara de máquinas	Plano del alojamiento	

Si se determina que un componente o revestimiento contiene materiales potencialmente peligrosos, debería indicarse "Sí" (es decir, contiene) en la columna "Resultado del análisis de los documentos" de la lista de comprobación. De manera similar, cuando se determine que un artículo no contiene materiales potencialmente peligrosos, debería indicarse "No" (es decir, no contiene) en la columna. Cuando no se pueda determinar si el artículo contiene o no contiene materiales potencialmente peligrosos, en la columna debería escribirse "se desconoce".

Lista de comprobación (etapa 2)

Análisis y definición del alcance de la evaluación para un "buque de muestra"

Nº	Cuadro A/B	Materiales potencialmente peligrosos ^{*1}	Ubicación	Nombre del equipo	Componente	Cantidad			Fabricante/marca	Resultado de DOC ^{*2}	Procedimiento de comprobación ^{*3}	Resultado de la comprobación ^{*4}	Referencia/ dibujo N°
						Unidad (kg)	Nº	Total (kg)					
[Parte I-1.1 del Inventario]													
1	A	TBT	Parte superior	Pintura y revestimiento	Pinturas antiincrustantes			0	Paints Co./ marine P1000	No			En agosto de 200X se aplicó una capa aislante en toda la zona sumergida antes del revestimiento sin estaño
2	A	TBT	Fondo plano				3 000 m²		Antiincrustante desconocido	Se desconoce			
[Parte I-1.2 del Inventario]													
1	A	Asbesto	Cubierta inferior	Motor principal	Empaquetadura de tubería de escape	0,25	14		Diesel Co.	Sí			M-100
2	A	Asbesto	3ª cubierta	Caldera auxiliar	Forro aislante		12		Forro aislante desconocido	Se desconoce			M-300
3	A	Asbesto	Cámara de máquinas	Tuberías/bridas	Empaquetadura					PHCM			
4	A	HCFC	2ª cubierta	Instalación de suministro de ref.	Refrigerante (R22)	20,00	1		Reito Co.	Sí			Dibujo del fabricante
5	B	Plomo	Cubierta del puente de nav.	Baterías		6	16		Denchi Co.	Sí			E-300
[Parte I-1.3 del Inventario]													
1	A	Asbesto	Cubierta superior	Cielos rasos de la cubierta de atrás	Cielo raso de la cámara de máquinas		20 m²		Cielo raso desconocido	Se desconoce			O-25

Notas:

^{*1} Materiales potencialmente peligrosos: clasificación del material.

^{*2} Resultado del análisis de los documentos: Sí = Contiene, No = No contiene, Se desconoce, PHCM = Puede contener materiales potencialmente peligrosos.

^{*3} Procedimiento de comprobación: V = Comprobación visual, S = Comprobación de muestreo.

^{*4} Resultado de la comprobación: Sí = Contiene, No = No contiene. PHCM = Puede contener materiales potencialmente peligrosos.

4 ETAPA 3: ELABORACIÓN DEL PLAN DE COMPROBACIÓN VISUAL/DE MUESTREO

4.1 Los componentes respecto de los cuales se indicó que "contienen" o "no contienen" en la etapa 2 deberían someterse a una comprobación visual a bordo, y en la columna "Procedimiento de comprobación" debería incluirse una "V" como símbolo de la "comprobación visual".

4.2 En el caso de los componentes respecto de los cuales se indicó "se desconoce", debería decidirse si deben someterse a una comprobación de muestreo. No obstante, todos esos componentes podrán clasificarse como que "pueden contener materiales potencialmente peligrosos" a condición de que se dé una justificación detallada o se pueda asumir que va a haber un efecto mínimo o nulo en el desmontaje de una unidad y en las operaciones posteriores de reciclaje y eliminación del buque. Por ejemplo, en la siguiente lista de comprobación, a fin de realizar una comprobación de muestreo de la "empaquetadura de la caldera auxiliar", el propietario del buque debe desmontar la caldera auxiliar en un astillero de reparaciones. Los costos de esta comprobación son considerablemente mayores que los costos posteriores de eliminación en una instalación de reciclaje de buques. En este caso, por consiguiente, está justificada la clasificación "puede contener materiales potencialmente peligrosos".

Lista de comprobación (etapa 3)

Análisis y definición del alcance de la evaluación para un "buque de muestra"

Nº	Cuadro A/B	Materiales potencialmente peligrosos ^{*1}	Ubicación	Nombre del equipo	Componente	Cantidad			Fabricante/marca	Resultado de DOC ^{*2}	Procedimiento de comprobación ^{*3}	Resultado de la comprobación ^{*4}	Referencia/ dibujo N°
						Unidad (kg)	Nº	Total (kg)					
[Parte I-1.1 del Inventario]													
1	A	TBT	Parte superior	Pintura y revestimiento	Pinturas antiincrustantes			0	Paints Co./ marine P1000	No	V		En agosto de 200X se aplicó una capa aislante en toda la zona sumergida antes del revestimiento sin estaño
2	A	TBT	Fondo plano				3 000m²		Antiincrustante desconocido	Se desconoce	S		
[Parte I-1.2 del Inventario]													
1	A	Asbesto	Cubierta inferior	Motor principal	Empaquetadura de tubería de escape	0,25	14		Diesel Co.	Sí	V		M-100
2	A	Asbesto	3ª cubierta	Caldera auxiliar	Forro aislante		12		Forro aislante desconocido	Se desconoce	S		M-300
3	A	Asbesto	Cámara de máquinas	Tuberías/bridas	Empaquetadura					PHCM	V		
4	A	HCFC	2ª cubierta	Instalación de suministro de ref.	Refrigerante (R22)	20,00	1		Reito Co.	Sí	V		Dibujo del fabricante
5	B	Plomo	Cubierta del puente de nav.	Baterías		6	16		Denchi Co.	Sí	V		E-300
[Parte I-1.3 del Inventario]													
1	A	Asbesto	Cubierta superior	Cielos rasos de la cubierta de atrás	Cielo raso de la cámara de máquinas		20 m²		Cielo raso desconocido	Se desconoce	S		O-25

Notas:

*1 Materiales potencialmente peligrosos: clasificación del material.

*2 Resultado del análisis de los documentos: Sí = Contiene, No = No contiene, Se desconoce, PHCM = Puede contener materiales potencialmente peligrosos.

*3 Procedimiento de comprobación: V = Comprobación visual, S = Comprobación de muestreo.

*4 Resultado de la comprobación: Sí = Contiene, No = No contiene. PHCM = Puede contener materiales potencialmente peligrosos.

4.3 Antes de llevar a cabo una comprobación visual/de muestreo a bordo, debería elaborarse un plan de comprobación visual/de muestreo. Más abajo figura un ejemplo de un plan de ese tipo.

4.4 Para impedir que haya incidentes durante la comprobación visual/de muestreo, debería definirse un programa a fin de no entorpecer otras tareas que se realicen a bordo. Para impedir una posible exposición a los materiales potencialmente peligrosos durante la comprobación visual/de muestreo, deberían tenerse establecidas a bordo precauciones de seguridad. Por ejemplo, es posible que el muestreo de materiales que pueden contener asbesto ocasione la liberación de fibras en la atmósfera. En consecuencia, antes del muestreo deberían aplicarse procedimientos adecuados de contención y de seguridad del personal.

4.5 Los artículos enumerados en la comprobación visual/de muestreo deberían disponerse en secuencia, de modo que la comprobación a bordo pueda realizarse de forma estructurada (por ejemplo, desde un nivel inferior hasta uno superior y desde una parte de proa hasta una de popa).

Ejemplo de plan de comprobación visual/de muestreo

Nombre del buque	XXXXXXXXXX
Número IMO	XXXXXXXXXX
Arqueo bruto	28 000
Eslora x manga x puntal	xxx.xx × xx.xx × xx.xx m
Fecha de entrega	día/mes/1987
Propietario del buque	XXXXXXXXXX
Punto de contacto (dirección postal, teléfono, facsímil, correo electrónico)	XXXXXXXXXX Teléfono: XXXXXXXX Facsímil: XXXXXXXX Correo electrónico: abcdefg@hijk.co.net
Programa de comprobación	Comprobación visual: dd, mm, 20XX Comprobación de muestreo: dd, mm, 20XX
Lugar de comprobación	Astillero XX, Muelle N°
Encargado de la comprobación	XXXXXXX
Técnico de la comprobación	XXXXXX, YYYYYYYY, ZZZZZZ
Técnico del muestreo	Persona con conocimientos especializados de muestreo
Método de muestreo y medidas contra la propagación del asbesto	Humedecer el lugar de muestreo antes del corte y dejar que la muestra se solidifique para evitar la propagación Nota: los trabajadores que realicen actividades de muestreo utilizarán equipo protector
Muestreo de fragmentos de pinturas	Las pinturas sospechosas de contener TBT deberían recogerse y analizarse en la línea de carga, directamente bajo la quilla de balance y el fondo plano, cerca de la sección central
Laboratorio	QQQQ QQQQ
Método de análisis químico	Método de conformidad con la norma ISO/DIS 22262-1 <i>Bulk materials – Part 1: Sampling and qualitative determination of asbestos in commercial bulk materials</i> ; y la norma ISO/CD 22262-2 <i>Bulk materials – Part 2: Quantitative determination of asbestos by gravimetric and microscopic methods</i> . Análisis luminoso ICP (TBT)
Lugar de la comprobación visual/de muestreo	Véanse las listas de la comprobación visual/de muestreo

Lista de equipo, sistema y/o zona para la comprobación visual

Véase el "Análisis y definición del alcance de las investigaciones para un buque de muestra" (adjunto)

Lista de equipo, sistema y/o zona para la comprobación de muestreo

Ubicación	Equipo, maquinaria y/o zona	Nombre de las piezas	Materiales	Resultado de la comprobación de doc.
Cubierta superior	Cielos rasos de la cubierta de atrás	Cielo raso de la cámara de máquinas	Asbesto	Se desconoce
Cámara de máquinas	Tubería de los gases de escape	Aislamiento	Asbesto	Se desconoce
Cámara de máquinas	Tuberías/Bridas	Junta	Asbesto	Se desconoce

Véanse el "Análisis y definición del alcance de las investigaciones para un buque de muestra" y el "Mapa de localización de materiales potencialmente peligrosos para un buque de muestra" (adjuntos)

Lista de equipo, sistema y/o zona clasificados como PCHM

Ubicación	Equipo, maquinaria y/o zona	Nombre de las piezas	Materiales	Resultado de la comprobación de doc.
Suelo	Collarín de la hélice	Junta	Asbesto	PCHM
Cámara de máquinas	Válvula de cierre accionada por aire	Empaquetadura del prensaestopas	Asbesto	PCHM

Véanse el "Análisis y definición del alcance de las investigaciones para un buque de muestra" y el "Mapa de localización de materiales potencialmente peligrosos para un buque de muestra" (adjuntos)

Este plano se ha elaborado de conformidad con las Directrices para la elaboración del Inventario de materiales potencialmente peligrosos.



• Comprobación de documentos • fecha/lugar:
dd, mm, 20XX en XX Lines Co. Ltd.

• Fecha de elaboración del plano: dd, mm, 20XX

5 ETAPA 4: COMPROBACIÓN VISUAL/DE MUESTREO A BORDO

5.1 La comprobación visual/de muestreo debería llevarse a cabo de conformidad con el plan. Los puntos de comprobación deberían indicarse en el plano del buque o deberían tomarse fotografías de los mismos.

5.2 Las personas que tomen muestras deberían protegerse mediante el equipo de seguridad apropiado de acuerdo con el tipo supuesto de materiales potencialmente peligrosos detectado. También deberían adoptarse las precauciones adecuadas de seguridad para los pasajeros, los miembros de la tripulación y otras personas a bordo a fin de reducir al mínimo la exposición a materiales potencialmente peligrosos. Las precauciones de seguridad pueden incluir la colocación de carteles o avisos orales o escritos dirigidos al personal para que se eviten tales zonas durante el muestreo. Las personas que tomen muestras deberían asegurarse de que se cumplen las reglas nacionales pertinentes.

5.3 Los resultados de las comprobaciones visuales/de muestreo deberían registrarse en la lista de comprobación. Los equipos, sistemas y/o zonas del buque a los que no se pueda acceder para la comprobación deberían clasificarse como que "pueden contener materiales potencialmente peligrosos". En este caso, debería indicarse "PCHM" en la columna "Resultado de la comprobación".

6 ETAPA 5: ELABORACIÓN DE LA PARTE I DEL INVENTARIO Y DOCUMENTACIÓN CONEXA

6.1 *Elaboración de la parte I del Inventario*

En la lista de comprobación deberían incluirse los resultados de la comprobación y la cantidad calculada de materiales potencialmente peligrosos. La parte I del Inventario debería elaborarse tomando como referencia la lista de comprobación.

6.2 *Elaboración del diagrama con la ubicación de materiales potencialmente peligrosos*

En cuanto a la parte I del Inventario, se recomienda elaborar el diagrama con la ubicación de materiales potencialmente peligrosos para ayudar a que en la instalación de reciclaje de buques se entienda visualmente la configuración del Inventario.

Lista de comprobación (etapa 4 y etapa 5)

Análisis y definición del alcance de la evaluación para un "buque de muestra"

Nº	Cuadro A/B	Materiales potencialmente peligrosos ^{*1}	Ubicación	Nombre del equipo	Componente	Cantidad			Fabricante/marca	Resultado de DOC ^{*2}	Procedimiento de comprobación ^{*3}	Resultado de la comprobación ^{*4}	Referencia/ dibujo Nº
						Unidad (kg)	Nº	Total (kg)					
[Parte I-1.1 del Inventario]													
1	A	TBT	Parte superior	Pintura y revestimiento	Pinturas antiincrustantes			0	Paints Co./ marine P1000	No	V	No	En agosto de 200X se aplicó una capa aislante en toda la zona sumergida antes del revestimiento sin estaño
2	A	TBT	Fondo plano			0,02	3 000 m²	60,00	Antiincrustante desconocido	Se desconoce	S	Sí	
[Parte I-1.2 del Inventario]													
1	A	Asbesto	Cubierta inferior	Motor principal	Empaquetadura de tubería de escape	0,25	14	3,50	Diesel Co.	Sí	V	Sí	M-100
2	A	Asbesto	3ª cubierta	Caldera auxiliar	Forro aislante		12		Forro aislante desconocido	Se desconoce	S	No	M-300
3	A	Asbesto	Cámara de máquinas	Tuberías/bridas	Empaquetadura					PCHM	V	PCHM	
4	A	HCFC	2ª cubierta	Instalación de suministro de ref.	Refrigerante (R22)	20,00	1	20,00	Reito Co.	Sí	V	Sí	Dibujo del fabricante
5	B	Plomo	Cubierta del puente de nav.	Baterías		6	16	96,00	Denchi Co.	Sí	V	Sí	E-300
[Parte I-1.3 del Inventario]													
1	A	Asbesto	Cubierta superior	Cielos rasos de la cubierta de atrás	Cielo raso de la cámara de máquinas	0,19	20 m²	3,80	Cielo raso desconocido	Se desconoce	S	Sí	O-25

Notas:

^{*1} Materiales potencialmente peligrosos: clasificación del material.

^{*2} Resultado del análisis de los documentos: Sí = Contiene, No = No contiene, Se desconoce, PCHM = Puede contener materiales potencialmente peligrosos.

^{*3} Procedimiento de comprobación: V = Comprobación visual, S = Comprobación de muestreo.

^{*4} Resultado de la comprobación: Sí = Contiene, No = No contiene. PCHM = Puede contener materiales potencialmente peligrosos.

Ejemplo de Inventario para los buques existentes

Inventario de materiales potencialmente peligrosos para el "buque de muestra"

Datos relativos al "buque de muestra"

Números o letras distintivos	XXXXNNNN
Puerto de matrícula	Puerto
Tipo de buque	Granelero
Arqueo bruto	28 000
Nº IMO	NNNNNNNN
Nombre del constructor del buque	xx Shipbuilding Co. Ltd.
Nombre del propietario del buque	yy Maritime SA
Fecha de entrega	día/mes/1988

El presente inventario se ha elaborado de conformidad con las presentes directrices para la elaboración del inventario de materiales potencialmente peligrosos.

Documentos adjuntos:

- 1: Inventario de materiales potencialmente peligrosos
- 2: Evaluación de la información recopilada
- 3: Diagrama de las ubicaciones de los materiales potencialmente peligrosos

Elaborado por XYZ (nombre y dirección) (dd/mm/20XX)

Inventario de materiales potencialmente peligrosos: "buque de muestra"

Parte I – Materiales potencialmente peligrosos que forman parte de la estructura y el equipo del buque

I-1 Pinturas y sistemas de revestimiento que contienen materiales consignados en el cuadro A y el cuadro B del apéndice 1 de las Directrices

Nº	Aplicación de pintura	Nombre de la pintura	Ubicación*	Materiales (consignados en el apéndice 1)	Cantidad aproximada		Observaciones
1	Pintura antiincrustante	Pinturas desconocidas	Fondo plano	TBT	60,00	kg	Confirmado por el muestreo
2							
3							

I-2 Equipo y maquinaria que contienen materiales consignados en el cuadro A y el cuadro B del apéndice 1 de las Directrices

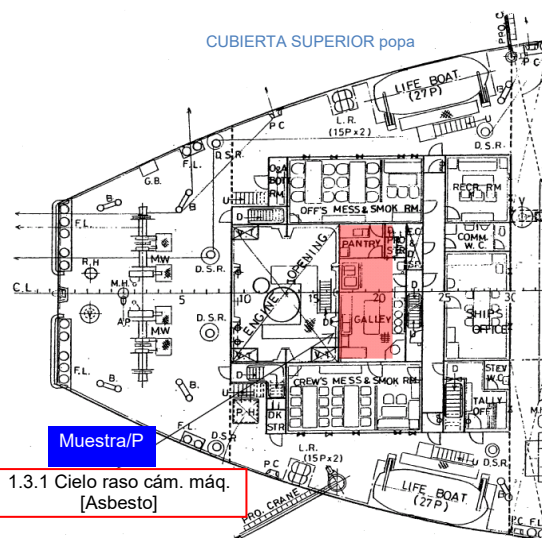
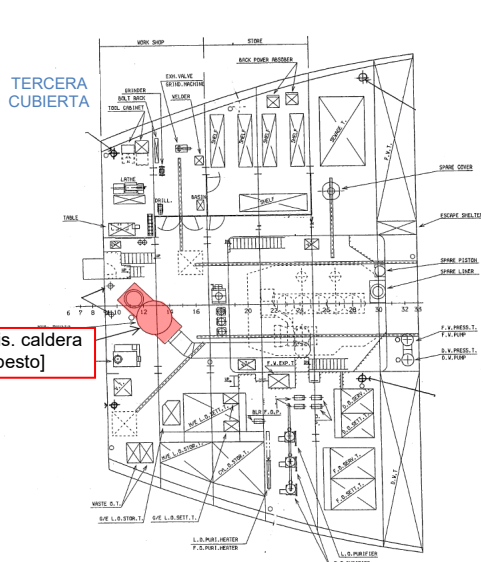
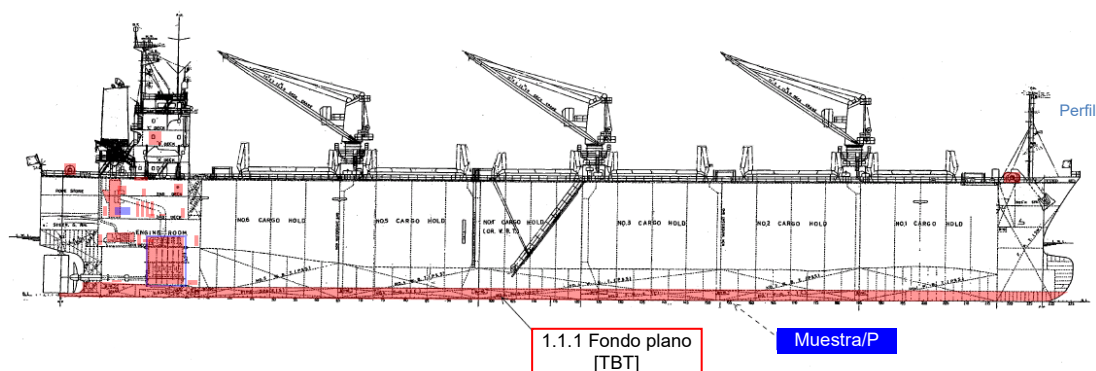
Nº	Nombre del equipo y maquinaria	Ubicación ^{*1}	Materiales (consignados en el apéndice 1)	Partes en las que se utiliza	Cantidad aproximada		Observaciones
1	Motor principal	Cubierta inferior	Asbesto	Empaquetadura de tubería de escape	3,50	kg	
2	Caldera auxiliar	Tercera cubierta	Asbesto	Empaquetadura desconocida	10,00	kg	PCHM (puede contener materiales potencialmente peligrosos)
3	Tuberías/bridas	Cámara de máquinas	Asbesto	Empaquetadura	50,00	kg	PCHM
4	Instalación de suministro de ref.	Segunda cubierta	HCFC	Refrigerante (R22)	20,00	kg	
5	Baterías	Cubierta del puente de navegación	Plomo		96,00	kg	

I-3 Partes de la estructura y del casco que contienen materiales consignados en el cuadro A y el cuadro B del apéndice 1 de las Directrices

Nº	Nombre del elemento de la estructura	Ubicación ^{*1}	Materiales (consignados en el apéndice 1)	Partes en las que se utiliza	Cantidad aproximada		Observaciones
1	Cielo raso de la cubierta de atrás	Cubierta superior	Asbesto	Cielo raso de la cámara de máquinas (clase A)	3,80	kg	Confirmado por el muestreo
2							
3							

* Se debería incluir cada artículo basándose en su ubicación, desde un nivel inferior hasta uno superior y desde una parte de proa hasta una de popa.

Ejemplo de diagrama de las ubicaciones de los materiales potencialmente peligrosos



APÉNDICE 6

MODELO DE DECLARACIÓN DE MATERIALES

<Fecha de la declaración >

Fecha	

<N. ID. MD >

N. ID. MD	

<Información suplementaria>

Observaciones 1	
Observaciones 2	
Observaciones 3	

<Información del proveedor (respuesta)>

Compañía	
División	
Dirección	
Persona de contacto	
Nº de teléfono	
Nº de facsímil	
Dirección de correo electrónico	
Nº de identificación de la declaración de conformidad del proveedor:	

<Información sobre el producto>

Nombre del producto	Número del producto	Unidad entregada		Información sobre el producto
		Cantidad	Unidad	

<Información sobre los materiales>

Esta información sobre los materiales indica la cantidad de materiales potencialmente peligrosos contenida en

	Unidad
1	(unidad: pieza, kg, m, m ² , m ³ , etc.) del producto.

Cuadro	Nombre del material		Valor umbral	Presente por encima del valor umbral	En caso afirmativo, masa de material		En caso afirmativo, información sobre el lugar de uso
				Sí / No	Masa	Unidad	
Cuadro A (Materiales consignados en el apéndice 1 del Convenio)	Asbesto	Asbesto	0,1 % ¹⁹				
	Difenilos policlorados (PCB)	Difenilos policlorados (PCB)	50 mg/kg				
	Sustancias que agotan la capa de ozono	Clorofluorocarbonos (CFC)	Ningún valor umbral				
		Halones					
		Otros CFC plenamente halogenados					
		Tetracloruro de carbono					
		1,1,1-Tricloroetano					
		Hidroc fluorocarbonos					
		Hidrobromofluorocarbonos					
		Bromuro de metilo					
		Bromoclorometano					
	Sistemas antiincrustantes que contengan compuestos organoestánicos como biocida		2 500 mg total estaño/kg				
	Sistemas antiincrustantes que contienen cibutrina		1 000 mg/kg ²⁰				

¹⁹ De conformidad con la regla 4 del Convenio, en todos los buques se prohibirá la nueva instalación de materiales que contengan asbesto. De conformidad con la recomendación de las Naciones Unidas relativa al Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), adoptada por el Subcomité de Expertos en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas en 2002 (publicada en 2003), las mezclas carcinógenas clasificadas como de categoría 1A, incluidas las mezclas de asbesto, deben etiquetarse como carcinógenas de conformidad con el SGA si la proporción es superior a 0,1 %. No obstante, si se aplica el 1 %, deberá dejarse constancia de ello en el Inventario y, de estar disponible, en la Declaración de materiales, y podrá aplicarse como máximo cinco años después de la entrada en vigor del Convenio. No es necesario aplicar con carácter retroactivo el valor umbral del 0,1 % a dichos inventarios y declaraciones de materiales.

²⁰ Cuando las muestras se toman directamente del casco, los valores medios de cibutrina no deberían superar los 1 000 mg de cibutrina por kg de pintura seca.

Cuadro	Nombre del material	Valor umbral	Presente por encima del valor umbral	En caso afirmativo, masa de material		En caso afirmativo, información sobre el lugar de uso
			Sí / No	Masa	Unidad	
Cuadro B (Materiales consignados en el apéndice 2 del Convenio)	Cadmio y compuestos de cadmio	100 mg/kg				
	Cromo hexavalente y compuestos de cromo hexavalente	1 000 mg/kg				
	Plomo y compuestos de plomo	1 000 mg/kg				
	Mercurio y compuestos de mercurio	1 000 mg/kg				
	Difenilos polibromados (PBB)	50 mg/kg				
	Éteres difenílicos polibromados (PBDE)	1 000 mg/kg				
	Naftalenos policlorados (C1 > = 3)s	50 mg/kg				
	Sustancias radiactivas	Ningún valor umbral				
	Determinadas parafinas cloradas de cadena corta	1 %				

APÉNDICE 7

MODELO DE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DEL PROVEEDOR

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DEL PROVEEDOR CON RESPECTO A LA GESTIÓN DEL MATERIAL

- 1) Número de identificación: _____
- 2) Nombre del expedidor: _____
Dirección del expedidor: _____
- 3) Objeto u objetos de la declaración: _____

- 4) El objeto u objetos de la declaración descritos *supra* se ajustan a los siguientes documentos:
- | Nº de documento: | Título: | Edición/fecha de publicación: |
|------------------|---------|-------------------------------|
| 5) _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
- 6) Información adicional: _____

- Firmado en nombre de: _____

(Lugar y fecha de expedición)
- 7) _____ (Nombre, cargo) _____ (Firma)

APÉNDICE 8

EJEMPLOS DE MATERIALES DEL CUADRO A Y DEL CUADRO B
DEL APÉNDICE 1, CON SUS RESPECTIVOS NÚMEROS CAS

La presente lista se elaboró haciendo referencia a la *Joint Industry Guide N° 101* (Guía conjunta del sector n° 101). La lista no es exhaustiva y en ella se reflejan ejemplos de productos químicos con números CAS conocidos. Puede que sea necesario actualizarla con regularidad.

Cuadro	Categoría de material	Sustancias	Número CAS
Cuadro A (materiales consignados en el apéndice 1 del Convenio)	Asbesto	Asbesto	1332-21-4
		Actinolita	77536-66-4
		Amosita (Grunerita)	12172-73-5
		Antofilita	77536-67-5
		Crisótilo	12001-29-5
		Crocidolita	12001-28-4
		Tremolita	77536-68-6
	Difenilos policlorados (PCB)	Difenilos policlorados	1336-36-3
		Arocloro	12767-79-2
		Clorodifenilo (Arocloro 1260)	11096-82-5
		Kanecloro 500	27323-18-8
		Arocloro 1254	11097-69-1
	Sustancias/ isómeros que agotan la capa de ozono (pueden contener isómeros que no se citan en esta lista)	Triclorofluorometano (CFC 11)	75-69-4
		Diclorodifluorometano (CFC 12)	75-71-8
		Clorotrifluorometano (CFC 13)	75-72-9
		Pentaclorofluoroetano (CFC 111)	354-56-3
		Tetraclorodifluoroetano (CFC 112)	76-12-0
		Triclorotrifluoroetano (CFC 113)	354-58-5
		1,1,2 Tricloro-1,2,2 trifluoroetano	76-13-1
		Diclorotetrafluoroetano (CFC 114)	76-14-2
		Monocloropentafluoroetano (CFC 115)	76-15-3
		Heptaclorofluoropropano (CFC 211)	422-78-6
		Hexaclorodifluoropropano (CFC 212)	135401-87-5
		Pentaclorotrifluoropropano (CFC 213)	3182-26-1
			2354-06-5
			134237-31-3
		Tetraclorotetrafluoropropano (CFC 214)	29255-31-0
		1,1,1,3-Tetraclorotetrafluoropropano	2268-46-4
		Tricloropentafluoropropano (CFC 215)	1599-41-3
		1,1,1-Tricloropentafluoropropano	4259-43-2
		1,2,3-Tricloropentafluoropropano	76-17-5
		Diclorohexafluoropropano (CFC 216)	661-97-2
		Monocloroheptafluoropropano (CFC 217)	422-86-6
		Bromoclorodifluorometano (halón 1211)	353-59-3
		Bromotrifluorometano (halón 1301)	75-63-8
		Dibromotetrafluoroetano (halón 2402)	124-73-2
		Tetracloruro de carbono (tetraclorometano)	56-23-5

Cuadro	Categoría de material	Sustancias	Número CAS
		1,1,1,-Tricloroetano (metilcloroformo) y sus isómeros excepto 1,1,2-tricloroetano	71-55-6
		Bromometano (metilbromuro)	74-83-9
		Bromodifluorometano e isómeros (HBFC)	1511-62-2
		Diclorodifluorometano (HCFC 21)	75-43-4
		Clorodifluorometano (HCFC 22)	75-45-6
		Clorofluorometano (HCFC 31)	593-70-4
		Tetraclorofluoroetano (121) HCFC	134237-32-4
		1,1,1,2-tetracloro-2-fluoroetano (HCFC 121a)	354-11-0
		1,1,2,2-tetracloro-1-fluoroetano	354-14-3
		Triclorodifluoroetano (HCFC 122)	41834-16-6
		1,2,2-tricloro-1,1-difluoroetano	354-21-2
		Diclorotrifluoroetano (HCFC 123)	34077-87-7
		Dicloro-1,1,2-trifluoroetano	90454-18-5
		2,2-dicloro-1,1,1-trifluoroetano	306-83-2
		1,2-dicloro-1,1,2-trifluoroetano (HCFC-123a)	354-23-4
		1,1-dicloro-1,2,2-trifluoroetano (HCFC-123b)	812-04-4
		2,2-dicloro-1,1,2-trifluoroetano (HCFC-123b)	812-04-4
		Clorotetrafluoroetano (HCFC 124)	63938-10-3
		2-cloro-1,1,1,2-tetrafluoroetano	2837-89-0
		1-cloro-1,1,2,2-tetrafluoroetano (HCFC 124a)	354-25-6
		Triclorofluoroetano (HCFC 131)	27154-33-2; (134237-34-6)
		1-fluoro-1,2,2-tricloroetano	359-28-4
		1,1,1-tricloro-2-fluoroetano (HCFC 131b)	811-95-0
		Diclorodifluoroetano (HCFC 132)	25915-78-0
		1,2-dicloro-1,1-difluoroetano (HCFC 132b)	1649-08-7
		1,1-dicloro-1,2-difluoroetano (HCFC 132c)	1842-05-3
		1,1-dicloro-2,2-difluoroetano	471-43-2
		1,2-dicloro-1,2-difluoroetano	431-06-1
		Clorotrifluoroetano (HCFC 133)	1330-45-6
		1-cloro-1,2,2-trifluoroetano	1330-45-6
		2-cloro-1,1,1-trifluoroetano (HCFC-133a)	75-88-7
		Diclorofluoroetano (HCFC 141)	1717-00-6;
		1,1-dicloro-1-fluoroetano (HCFC-141b)	(25167-88-8)
		1,2-dicloro-1-fluoroetano	1717-00-6
			430-57-9
		Clorodifluoroetano (HCFC 142)	25497-29-4
		1-cloro-1,1-difluoroetano (HCFC 142b)	75-68-3
		1-cloro-1,2-difluoroetano (HCFC 142a)	25497-29-4
		Hexaclorofluoropropano (HCFC 221)	134237-35-7
		Pentaclorodifluoropropano (HCFC 222)	134237-36-8
		Tetraclorotrifluoropropano (HCFC 223)	134237-37-9
		Triclorotetrafluoropropano (HCFC 224)	134237-38-0
		Dicloropentafluoropropano, (Etino, fluoro-) (HCFC 225)	127564-92-5; (2713-09-9)
		2,2-Dicloro-1,1,1,3,3-pentafluoropropano (HCFC 225aa)	128903-21-9
		2,3-Dicloro-1,1,1,2,3-pentafluoropropano (HCFC 225ba)	422-48-0
		1,2-Dicloro-1,1,2,3,3-pentafluoropropano (HCFC 225bb)	422-44-6
		3,3-Dicloro-1,1,1,2,2-pentafluoropropano (HCFC 225ca)	422-56-0
		1,3-Dicloro-1,1,2,2,3-pentafluoropropano (HCFC 225cb)	507-55-1
		1,1-Dicloro-1,2,2,3,3-pentafluoropropano (HCFC 225cc)	13474-88-9
		1,2-Dicloro-1,1,3,3,3-pentafluoropropano (HCFC 225da)	431-86-7
		1,3-Dicloro-1,1,2,3,3-pentafluoropropano (HCFC 225ea)	136013-79-1
			111512-56-2

Cuadro	Categoría de material	Sustancias	Número CAS
		1,1-Dicloro-1,2,3,3,3-pentafluoropropano (HCFC 225eb)	
		Clorohexafluoropropano (HCFC 226)	134308-72-8
		Pentaclorofluoropropano (HCFC 231)	134190-48-0
		Tetraclorodifluoropropano (HCFC 232)	134237-39-1
		Triclorotrifluoropropano (HCFC 233)	134237-40-4
		1,1,1-Tricloro-3,3,3-trifluoropropano	7125-83-9
		Diclorotetrafluoropropano (HCFC 234)	127564-83-4
		Cloropentafluoropropano (HCFC 235)	134237-41-5
		1-Cloro-1,1,3,3,3-pentafluoropropano	460-92-4
		Tetraclorofluoropropano (HCFC 241)	134190-49-1
		Triclorodifluoropropano (HCFC 242)	134237-42-6
		Diclorotrifluoropropano (HCFC 243)	134237-43-7
		1,1-dicloro-1,2,2-trifluoropropano	7125-99-7
		2,3-dicloro-1,1,1-trifluoropropano	338-75-0
		3,3-dicloro-1,1,1-trifluoropropano	460-69-5
		Clorotetrafluoropropano (HCFC 244)	134190-50-4
		3-cloro-1,1,2,2-tetrafluoropropano	679-85-6
		Triclorofluoropropano (HCFC 251)	134190-51-5
		1,1,3-tricloro-1-fluoropropano	818-99-5
		Diclorodifluoropropano (HCFC 252)	134190-52-6
		Clorotrifluoropropano (HCFC 253)	134237-44-8
		3-cloro-1,1,1-trifluoropropano (HCFC 253fb)	460-35-5
		Diclorofluoropropano (HCFC 261)	134237-45-9
		1,1-dicloro-1-fluoropropano	7799-56-6
		Clorodifluoropropano (HCFC 262)	134190-53-7
		2-cloro-1,3-difluoropropano	102738-79-4
		Clorofluoropropano (HCFC 271)	134190-54-8
		2-cloro-2-fluoropropano	420-44-0
	Compuestos organoestánicos (tributilestano, trifenilestano, óxido de tributilestano)	Óxido de bis (tri-n-butilestano)	56-35-9
		Trifenilestano N, N'-dimetilditiocarbamato	1803-12-9
		Fluoruro de trifenilestano	379-52-2
		Acetato de trifenilestano	900-95-8
		Cloruro de trifenilestano	639-58-7
		Hidróxido de trifenilestano	76-87-9
		Sales de ácidos grasos de trifenilestano (C=9-11)	47672-31-1
		Cloroacetato de trifenilestano	7094-94-2
		Metacrilato de tributilestano	2155-70-6
		Fumarato de bis (tributilestano)	6454-35-9
		Fluoruro de tributilestano	1983-10-4
		2,3-Dibromosuccinato de bis (tributilestano)	31732-71-5
		Acetato de tributilestano	56-36-0
		Laurato de tributilestano	3090-36-6
		Ftalato de bis (tributilestano)	4782-29-0
		Copolímero de acrilato alquílico, metacrilato metílico y metacrilato de tributilestano (alquilo; C=8)	—
		Sulfamato de tributilestano	6517-25-5
		Maleato de bis (tributilestano)	14275-57-1
		Cloruro de tributilestano	1461-22-9

Cuadro	Categoría de material	Sustancias	Número CAS
		Mezcla de ciclopentanocarboxilato de tributilestaño y sus análogos (naftenato de tributilestaño)	—
		Mezcla de tributilestaño 1,2,3,4,4a, 4b, 5,6,10, 10 adecahidro-7-isopropil-1, 4a-dimetil-1-fenantrenocarboxilato y sus análogos (sal de colofonia de tributilestaño)	—
		Otros tributilestaños y trifenilestaños	—
	Sistemas antiincrustantes que contienen cibutrina	Cibutrina	28159-98-0
Cuadro B (materiales consignados en el apéndice 2 del Convenio)	Cadmio y compuestos de cadmio	Cadmio	7440-43-9
		Óxido de cadmio	1306-19-0
		Sulfuro de cadmio	1306-23-6
		Cloruro de cadmio	10108-64-2
		Sulfato de cadmio	10124-36-4
		Otros compuestos de cadmio	—
	Compuestos de cromo VI	Óxido de cromo (VI)	1333-82-0
		Cromato de bario	10294-40-3
		Cromato de calcio	13765-19-0
		Trióxido de cromo	1333-82-0
		Cromato de plomo (II)	7758-97-6
		Cromato de sodio	7775-11-3
		Dicromato de sodio	10588-01-9
		Cromato de estroncio	7789-06-2
		Dicromato de potasio	7778-50-9
		Cromato de potasio	7789-00-6
		Cromato de cinc	13530-65-9
		Otros compuestos de cromo hexavalente	—
	Plomo y compuestos de plomo	Plomo	7439-92-1
		Sulfato de plomo (II)	7446-14-2
		Carbonato de plomo (II)	598-63-0
		Hidrocarbonato de plomo	1319-46-6
		Acetato de plomo	301-04-2
		Acetato de plomo (II), trihidrato	6080-56-4
		Fosfato de plomo	7446-27-7
		Seleniuro de plomo	12069-00-0
		Óxido de plomo (IV)	1309-60-0
		Óxido de plomo (II, IV)	1314-41-6
		Sulfuro de plomo (II)	1314-87-0
		Óxido de plomo (II)	1317-36-8
		Carbonato básico de plomo (II)	1319-46-6
		Hidroxicarbonato de plomo	1344-36-1
		Fosfato de plomo (II)	7446-27-7
		Cromato de plomo (II)	7758-97-6
		Titanato de plomo (II)	12060-00-3
		Sulfato de plomo, ácido sulfúrico, sal de plomo	15739-80-7
		Sulfato de plomo, tribásico	12202-17-4
		Estearato de plomo	1072-35-1
		Otros compuestos de plomo	—

Cuadro	Categoría de material	Sustancias	Número CAS
	Mercurio y compuestos de mercurio	Mercurio	7439-97-6
		Cloruro de mercurio	33631-63-9
		Cloruro de mercurio (II)	7487-94-7
		Sulfato mercúrico	7783-35-9
		Nitrato mercúrico	10045-94-0
		Óxido mercúrico (II)	21908-53-2
		Sulfuro mercúrico	1344-48-5
		Otros compuestos de mercurio	—
	Difenilos polibromados (PBB) y éteres difenílicos polibromados (PBDE)	Bromobifenilo y sus éteres	2052-07-5 (2-Bromobifenilo)
			2113-57-7 (3-Bromobifenilo)
			92-66-0 (4-Bromobifenilo)
			101-55-3 (éter)
		Decabromobifenilo y sus éteres	13654-09-6
			1163-19-5 (éter)
		Dibromobifenilo y sus éteres	92-86-4
			2050-47-7 (éter)
		Éter de heptabromobifenilo	68928-80-3
		Hexabromobifenilo y sus éteres	59080-40-9
			36355-01-8 (hexabromo-1,1'-bifenilo)
			67774-32-7 (Firemaster FF-1)
			36483-60-0 (éter)
		Éter de nonabromobifenilo	63936-56-1
		Octabromobifenilo y sus éteres	61288-13-9
			32536-52-0 (éter)
		Éter de pentabromobifenilo (nota: el PeBDPO disponible en el mercado es una mezcla de reacción compleja que contiene una variedad de óxidos de difenilo bromados)	32534-81-9 (número CAS utilizado para los grados comerciales de PeBDPO)
		Difenilos polibromados	59536-65-1
		Tetrabromobifenilo y sus éteres	40088-45-7
			40088-47-9 (éter)
		Éter de tribromobifenilo	49690-94-0
	Naftalenos policlorados	Naftalenos policlorados	70776-03-3
		Otros naftalenos policlorados	—
	Sustancias radiactivas	Uranio	—
		Plutonio	—
		Radón	—
		Americio	—
		Torio	—
		Cesio	7440-46-2
		Estroncio	7440-24-6
		Otras sustancias radiactivas	—
	Determinadas parafinas cloradas de cadena corta (con una longitud de cadena de	Parafinas cloradas (C10-13)	85535-84-8
		Otras parafinas cloradas de cadena corta	—

Cuadro	Categoría de material	Sustancias	Número CAS
	10-13 átomos de carbono)		

APÉNDICE 9

MÉTODOS DE PRUEBAS ESPECÍFICAS

1 Asbesto

Tipos que han de someterse a prueba: actinolita (número CAS 77536-66-4), amosita (grunerita) (número CAS 12172-73-5), antofilita (número CAS 77536-67-5), crisótilo (número CAS 12001-29-5), crocidolita (número CAS 12001-28-4) y asbesto de tremolita (número CAS 77536-68-6).

Técnica de prueba específica: microscopía de luz polarizada (PLM), técnicas de microscopio electrónico y/o difracción de rayos X (XRD), según proceda.

Información de notificación específica: presencia o ausencia de asbesto, gama de concentración y tipo cuando sea necesario.

Notas:

- .1 Los tres tipos de técnicas de prueba que se sugieren son los más utilizados para el análisis del asbesto y cada uno de ellos tiene su limitación. Los laboratorios deberían elegir los métodos más adecuados para la determinación, y en la mayoría de los casos deberían utilizarse dos o más técnicas juntas.
- .2 La cuantificación del asbesto es difícil en esa etapa, aunque puede aplicarse la técnica de la XRD. Solo unos cuantos laboratorios llevan a cabo la cuantificación en vez de la cualificación, especialmente cuando se requiere un número preciso. Considerando la demanda de los operadores y las partes interesadas en el reciclaje de los buques, no se exige la concentración precisa. Por consiguiente, se recomienda que se notifique la gama de concentración, y en la norma VDI 3866 se recomienda la siguiente clasificación de la concentración:
 - asbesto no detectado
 - asbesto detectado en trazas
 - contenido de asbesto entre el 1 % y el 15 % en masa aproximadamente
 - contenido de asbesto entre el 15 % y el 40 % en masa aproximadamente
 - contenido de asbesto superior al 40 % en masaLos resultados más precisos irán acompañados de un razonamiento sobre el grado de incertidumbre.
- .3 La distinción entre los seis tipos distintos de asbesto es una tarea que requiere tiempo y en algunos casos no es viable mediante las técnicas actuales, mientras que, en el aspecto práctico, el tratamiento de los distintos

tipos de asbesto es el mismo. Por consiguiente, se sugiere que se notifique el tipo cuando sea necesario.

2 Difenilos policlorados (PCB)

Nota: hay 209 congéneres (formas) diferentes de PCB; no es viable hacer pruebas con todos. Diversas organizaciones han elaborado listas de PCB que se someten a prueba como indicadores. En este caso se recomiendan dos enfoques alternativos. El método 1 identifica los siete congéneres utilizados por el Consejo Internacional para la Exploración del Mar (CIEM). El método 2 identifica 19 congéneres y siete tipos de arocloros (mezclas de PCB que normalmente se encuentran en materiales sólidos de a bordo que contienen PCB). Los laboratorios deberían estar familiarizados con los requisitos y las consecuencias de utilizar cada una de estas listas.

Tipos que han de someterse a prueba: método 1: congéneres ICES7 (28, 52, 101, 118, 138, 153, 180). Método 2: 19 congéneres y siete tipos de arocloros, haciendo uso de la prueba 8082a de la EPA de los Estados Unidos.

Técnica de prueba específica: GC-MS (específico congénere) o GC-ECD o GC-ELCD con respecto a mezclas aplicables tales como arocloros. Nota: se han de emplear muestras normalizadas para cada tipo.

Preparación de la muestra: es importante preparar adecuadamente las muestras de PCB antes de la prueba. Para los materiales sólidos (cables, goma, pintura, etc.) es sumamente importante seleccionar el procedimiento apropiado de extracción para liberar los PCB, ya que están químicamente unidos dentro del producto.

Información de notificación específica: congéneres PCB, ppm por congénere en la muestra, y por lo que respecta al método 2, también debería notificarse el ppm por aroclor en la muestra.

Notas:

- .1 Ciertas pruebas sobre el terreno con indicadores son apropiadas para detectar PCB en líquidos o superficies. No obstante, en la actualidad no se dispone de pruebas de este tipo que puedan identificar con exactitud los PCB en materiales sólidos de a bordo. También se recuerda que muchas pruebas se basan en la identificación de iones de cloro libres y, por tanto, son muy susceptibles a la contaminación por cloro y facilitan lecturas falsas en un medio marino donde todas las superficies están muy contaminadas con iones de cloro del agua del mar y la atmósfera.
- .2 Diversos congéneres se someten a prueba como congéneres "indicadores". Se utilizan porque, frecuentemente, su presencia indica la probabilidad de otros congéneres en cantidades mayores (muchos PCB son mezclas, muchas mezclas hacen uso de un número limitado de PCB en pequeñas cantidades, por tanto la presencia de estas pequeñas cantidades indica la posibilidad de una mezcla que contenga una cantidad más alta de otros PCB).
- .3 En muchos informes se hace referencia al "PCB total", que frecuentemente es una cifra calculada a escala que representa el total posible de PCB, teniendo en cuenta la muestra y las proporciones habituales de las mezclas de PCB. Cuando se proceda así, se ha de indicar con exactitud la técnica

de cálculo a escala, que tiene solo efectos informativos y no forma parte de la técnica específica.

3 Sustancias que agotan la capa de ozono

Tipos que han de someterse a prueba: de conformidad con el apéndice 8 de las presentes directrices: todos los CFC, halones, HCFC y demás sustancias de la lista del Protocolo de Montreal.

Técnica de prueba específica: cromatografía de gases-espectrometría de masas (GC-MS), conjuntamente con los detectores de captura de electrones (GC-ECD) y detectores de conductividad electrolítica (GC-ELCD).

Información de notificación específica: tipo y concentración de las sustancias que agotan la capa de ozono.

4 Sistemas antiincrustantes que contienen compuestos organoestánicos y/o cibutrina como biocida

4.1 Sistemas antiincrustantes que contienen compuestos organoestánicos como biocida

Tipos que han de someterse a prueba: compuestos y sistemas antiincrustantes regidos por el anexo I del Convenio internacional sobre el control de los sistemas antiincrustantes perjudiciales en los buques, 2001 (Convenio AFS, enmendado), incluidos: tributilestaño (TBT), trifenilestaño (TPT) y óxido de tributilestaño (TBTO).

Técnica de prueba específica: de conformidad con la resolución MEPC.356(78) (Directrices de 2022 para el muestreo sucinto de los sistemas antiincrustantes en los buques), adoptada el 10 de junio de 2022, mediante ICPOES, ICP, AAF, XRF, GC-MS, según proceda.

Información de notificación específica: tipo y concentración de los compuestos organoestánicos.

Nota: para las pruebas "sobre el terreno" o "indicativas" puede ser aceptable simplemente identificar la presencia de estaño, debido a la supuesta buena documentación sobre los sistemas antiincrustantes.

4.2 Sistemas antiincrustantes que contienen cibutrina

Tipos que han de someterse a prueba: los sistemas antiincrustantes que contienen cibutrina como biocida regulados por el anexo 1 del Convenio internacional sobre el control de los sistemas antiincrustantes perjudiciales en los buques, 2001 (Convenio AFS, enmendado).

Técnica de prueba específica: de conformidad con la resolución MEPC.356(78) (Directrices de 2022 para el muestreo sucinto de los sistemas antiincrustantes en los buques), adoptada el 10 de junio de 2022, mediante GC-MS.

Información de notificación específica: concentración de cibutrina.

4.3 Enfoque simplificado para detectar compuestos organoestánicos o cibutrina

Tipos que han de someterse a prueba: los sistemas antiincrustantes que contienen compuestos organoestánicos y/o cibutrina como biocidas regulados por el anexo 1 del

Convenio internacional sobre el control de los sistemas antiincrustantes perjudiciales en los buques, 2001 (Convenio AFS, enmendado).

Técnica de prueba específica: de conformidad con la resolución MEPC.356(78) (Directrices de 2022 para el muestreo sucinto de los sistemas antiincrustantes en los buques), adoptada el 10 de junio de 2022, mediante GC–MS.

Información de notificación específica: concentración de compuesto organoestánnico y/o cibu-trina.

APÉNDICE 10

EJEMPLOS DE FUENTES RADIATIVAS

La siguiente lista contiene ejemplos de fuentes radiactivas que deberían incluirse en el Inventario, independientemente de su número, de la cantidad de radiactividad o del tipo de radionucleido.

Ejemplos de productos de consumo con materiales radiactivos

Detectores de humo con cámaras de ionización (radionucleidos típicos ^{241}Am ; ^{226}Ra)
Instrumentos/señales que contienen fuentes luminosas con tritio gaseoso (^3H)
Instrumentos/señales que contienen pintura radiactiva (radionucleidos típicos ^{226}Ra)
Lámparas de descarga de alta intensidad (radionucleidos típicos ^{85}Kr ; ^{232}Th)
Pararrayos radiactivos (radionucleidos típicos ^{241}Am ; ^{226}Ra)

Ejemplos de medidores industriales con materiales radiactivos

Medidores de nivel radiactivo
Medidores utilizados en dragas radiactivos²¹
Medidores utilizados en cintas transportadoras radiactivos²¹
Medidores utilizados en tubos giratorios radiactivos²¹

²¹ Radionucleidos típicos: ^{241}Am ; $^{241}\text{Am/Be}$; ^{252}Cf ; ^{244}Cm ; ^{60}Co ; ^{137}Cs ; ^{153}Gd ; ^{192}Ir ; ^{147}Pm ; ^{238}Pu ; $^{239}\text{Pu/Be}$; ^{226}Ra ; ^{75}Se ; ^{90}Sr (^{90}Y); ^{170}Tm ; ^{169}Yb .

ANEXO 19

PROYECTO DE ENMIENDAS AL ARTÍCULO V DEL PROTOCOLO I DEL CONVENIO MARPOL

PROTOCOLO I – DISPOSICIONES PARA FORMULAR LOS INFORMES SOBRE SUCESOS RELACIONADOS CON SUSTANCIAS PERJUDICIALES

Artículo V

Procedimientos para informar acerca de sucesos

- 1 Se introduce el nuevo párrafo 3 siguiente a continuación del párrafo 2 actual:

"En caso de pérdida de contenedores de carga, la notificación prescrita en el artículo II 1) b) se realizará de conformidad con las reglas V/31 y V/32 del Convenio SOLAS."

ANEXO 20

RESOLUCIÓN MEPC.380(80) (adoptada el 7 julio de 2023)

DESIGNACIÓN DEL MAR MEDITERRÁNEO NOROCCIDENTAL COMO ZONA MARINA ESPECIALMENTE SENSIBLE

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

RECORDANDO el artículo 38 a) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones que confieren al Comité de Protección del Medio Marino los convenios internacionales relativos a la prevención y contención de la contaminación del mar ocasionada por los buques,

CONSCIENTE de los criterios ecológicos, en particular los criterios relacionados con la singularidad o rareza, el hábitat crítico, la dependencia, la fragilidad y los criterios biogeográficos, así como los criterios sociales, económicos y culturales, científicos y educacionales de la zona del mar Mediterráneo noroccidental, y su vulnerabilidad a los daños que puedan ocasionar las actividades del transporte marítimo internacional y las medidas adoptadas por España, Francia, Italia y Mónaco para abordar dicha vulnerabilidad,

TOMANDO NOTA de las "Directrices revisadas para la determinación y designación de zonas marinas especialmente sensibles", adoptadas mediante la resolución A.982(24) y enmendadas por la resolución MEPC.267(68) ("Directrices revisadas sobre las ZMES"), y del "Documento de orientación revisado para la presentación de propuestas sobre las ZMES a la OMI" que figura en la circular MEPC.1/Circ.510,

TOMANDO NOTA de que en el "Documento guía para reducir al mínimo el riesgo de colisión entre buques y cetáceos" (MEPC.1/Circ.674) se establece una serie de medidas para reducir el riesgo de colisión entre cetáceos grandes y buques,

HABIENDO ACORDADO que los criterios para la determinación y la designación de una zona marina especialmente sensible (ZMES) que figuran en las Directrices revisadas sobre las ZMES se cumplen para el mar Mediterráneo noroccidental,

HABIENDO TOMADO NOTA de que el Subcomité de Navegación, Comunicaciones y Búsqueda y Salvamento (NCSR), en su 10º periodo de sesiones, acordó un conjunto de proyectos de medidas de protección correspondientes recomendadas en una zona marina especialmente sensible del mar Mediterráneo noroccidental, que abordan las colisiones de buques con cetáceos, y de que el Comité de Seguridad Marítima, en su 107º periodo de sesiones, convino en que el Subcomité NCSR podía remitir dichas medidas de protección correspondientes directamente al MEPC 80, teniendo en cuenta el carácter general de dichas medidas, destinadas al intercambio de información principalmente para contribuir a la protección del medio marino,

1 DESIGNA el mar Mediterráneo noroccidental, que se describe en el anexo 1, como zona marina especialmente sensible;

2 INVITA a los Gobiernos Miembros a que reconozcan los criterios ecológicos, socioeconómicos y científicos del mar Mediterráneo noroccidental, que se indican en el anexo 2 de la presente resolución, así como su vulnerabilidad a los daños causados por las

actividades del transporte marítimo internacional, que se describen en el anexo 3 de la presente resolución;

3 INVITA ASIMISMO a los Gobiernos Miembros a que tomen nota de las medidas de protección correspondientes establecidas para contrarrestar la vulnerabilidad de la zona, cuyos detalles se indican en el anexo 4 de la presente resolución, e informen a los buques que enarbolan su pabellón de que deben actuar de conformidad con tales medidas.

ANEXO 1

DESCRIPCIÓN DEL MAR MEDITERRÁNEO NOROCCIDENTAL COMO ZONA MARINA ESPECIALMENTE SENSIBLE (ZMES MED NO)*

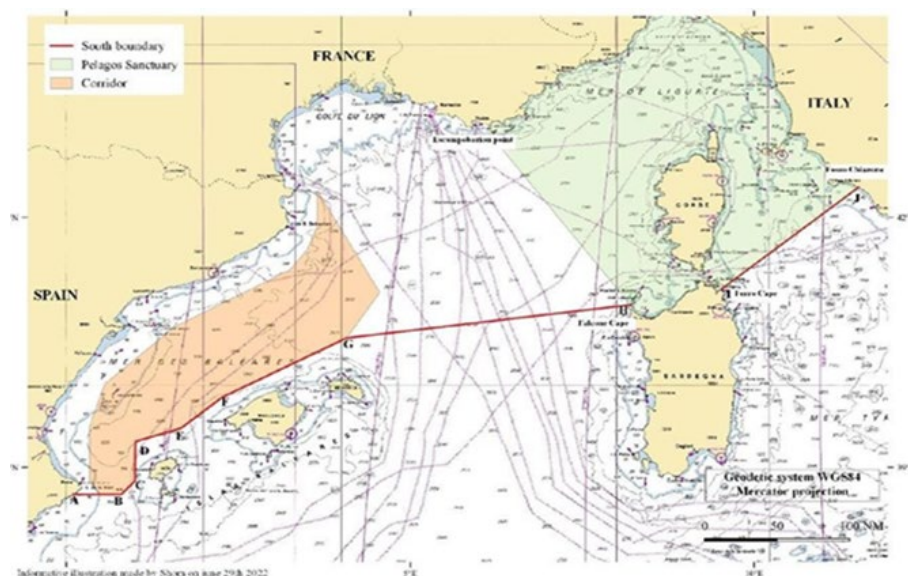
Descripción de la zona marina especialmente sensible

A fin de reducir al mínimo el riesgo de colisiones entre buques y cetáceos y la contaminación generada por los buques, así como para proteger las especies amenazadas y únicas de la zona y preservar en la medida de lo posible su hábitat crítico y diversidad, los navegantes deberían extremar las precauciones al navegar en la zona limitada por una línea que une las siguientes posiciones geográficas de la zona marina especialmente sensible que se presentan a continuación y cumplir las medidas de protección correspondientes estipuladas en el anexo 4.

La zona marina especialmente sensible del mar Mediterráneo noroccidental (ZMES Med NO) está situada entre las costas de España, Francia, Italia y Mónaco y está definida por una línea que abarca las siguientes coordenadas:

A	38° 39', 59,379" N	000° 6', 0,000" E
B	38° 39', 59,379" N	000° 47', 59,476" E
C	38° 50', 03,331" N	001° 00', 00,398" E
D	39° 19', 01,812" N	001° 00', 25,212" E
E	39° 28', 42,075" N	001° 40', 02,495" E
F	39° 51', 21,986" N	002° 16', 09,853" E
G	40° 34', 13,067" N	004° 04', 31,926" E
H	40° 58', 0,000" N	008° 12', 0,000" E
I	41° 09', 10,800" N	009° 31', 10,800" E
J	42° 21', 14,400" N	011° 31', 0,000" E

Obsérvese que, desde H (cabo Falcone) hasta I (cabo Ferro), el límite sur sigue la costa de Cerdeña. Las coordenadas son suministradas por el dátum del WGS 84.



* El texto de este anexo se basa en la información facilitada por España, Francia, Italia y Mónaco en el documento MEPC 79/10.

Figura 1: Mapa en el que se muestra la ZMES Med NO (fuente: SHOM)

Esta zona abarca el Corredor español de migración de cetáceos del Mediterráneo y el Santuario de Pelagos, definidos de la siguiente manera:

A – Corredor de migración de cetáceos del Mediterráneo

ID	Longitud (ETRS-89)	Latitud (ETRS-89)
1.	003° 39', 02,002" E	42° 18', 57,294" N
2.	003° 39', 02,026" E	41° 54', 15,252" N
3.	003° 30', 32,060" E	41° 37', 36,567" N
4.	003° 15', 18,370" E	41° 23', 05,374" N
5.	001° 34', 43,766" E	40° 42', 21,785" N
6.	000° 33', 27,757" E	40° 00', 55,698" N
7.	000° 20', 21,559" E	39° 30', 07,070" N
8.	000° 20', 21,559" E	38° 49', 44,729" N
9.	000° 30', 05,254" E	38° 39', 59,379" N
10.	000° 47', 59,476" E	38° 39', 59,379" N
11.	001° 00', 00,398" E	38° 50', 03,331" N
12.	001° 00', 25,212" E	39° 19', 01,812" N
13.	001° 40', 02,495" E	39° 28', 42,075" N
14.	002° 16', 09,853" E	39° 51', 21,986" N
15.	004° 04', 31,926" E	40° 34', 13,067" N
16.	004° 33', 24,766" E	41° 06', 51,050" N

B – Santuario de Pelagos

Límite	Descripción	Longitud	Latitud
Oeste	<i>Una línea que se extiende desde La pointe Escampobariou (en el borde oeste de la península de Giens)</i>	N 43°01'70	E 06°05'90
	<i>hasta el cabo Falcone (el extremo occidental del golfo de Asinara)</i>	N 40°58'00	E 08°12'00
Este	<i>Una línea que se extiende desde el cabo Ferro (en la costa noreste de Cerdeña)</i>	N 41°09'18	E 09°31'18
	<i>hasta Fosso Chiarone (en la costa oeste de Italia)</i>	N 42°21'24	E 11°31'00

ANEXO 2

CRITERIOS ECOLÓGICOS Y SOCIOECONÓMICOS DE LA ZONA MARINA ESPECIALMENTE SENSIBLE DEL MAR MEDITERRÁNEO NOROCCIDENTAL (ZMES MED NO)*

1 Introducción

1.1 La ZMES Med NO tiene un perímetro que se corresponde con el límite este del Santuario de Pelagos y al oeste con el corredor español de migración de cetáceos. Se trata de dos zonas especialmente protegidas de importancia para el Mediterráneo (ZEPIM), establecidas en virtud del Convenio de Barcelona y consagradas a los cetáceos, que incluye más de 230 sitios de la red Natura 2000 de la Unión Europea. La zona se superpone total o parcialmente, conforme al marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), a las dos áreas marinas de importancia ecológica o biológica (AEIB) y a tres áreas importantes de mamíferos marinos (AIMM) definidas por el Grupo de tareas sobre las zonas protegidas de los mamíferos marinos de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Dentro del perímetro está incluida también la mayor parte de la ZMES del estrecho de Bonifacio.

Características físicas

1.2 La parte del Mediterráneo noroccidental de la cuenca se caracteriza por la rápida inclinación de sus costas hacia el mar profundo (hasta 2 000 m en algunas zonas) en las proximidades de las islas principales (Córcega y Cerdeña) y frente a la costa ligur y la mayor parte de la costa de Provenza-Alpes-Costa Azul y la costa catalana. La plataforma continental se forma frente a la costa toscana (incluido todo el entorno del archipiélago Toscano) y la costa valenciana, con una superficie máxima (de unos 100 km de anchura) dentro de la zona de estudio del golfo de León (Occitania).

1.3 Otra característica notable del lecho marino del Mediterráneo noroccidental es que presenta una de las mayores densidades de cañones del mundo, verdaderos valles submarinos presentes en la pendiente oceánica, generalmente a una profundidad de entre 300 y 600 m. Los cañones suelen definirse desde el margen de la plataforma continental, con una cabecera que se inicia a -200 m de profundidad y termina en el fondo del lecho oceánico a -2 000 m de profundidad.

1.4 El Mediterráneo es una cuenca de evaporación: los aportes fluviales y de las precipitaciones no compensan la evaporación. Este déficit de agua lo compensa el agua del Atlántico que entra en la superficie por el estrecho de Gibraltar. Menos salada y por tanto menos densa que el agua del Mediterráneo, esta agua permanece en la superficie y determina la circulación de la superficie.

1.5 Las corrientes de la superficie tienen una organización compleja, especialmente en torno a Córcega. Las principales corrientes marinas horizontales siguen una dirección denominada ciclónica (en sentido antihorario). Las zonas en que alcanzan una mayor intensidad en nuestra zona de estudio, es decir, una velocidad anual media de más de 0,25 m por segundo, son las del mar de Liguria y el mar Tirreno, al este de Bonifacio (Córcega). Las tendencias estacionales muestran un aumento de la velocidad durante el verano y el otoño.

* El texto de este anexo se basa en la información facilitada por España, Francia, Italia y Mónaco en el documento MEPC 79/10. Todas las referencias utilizadas en esta resolución figuran en el anexo del documento MEPC 79/10.

1.6 Los fenómenos de las corrientes de emersión, corrientes verticales que permiten la elevación a la superficie de las aguas profundas, se deben a una combinación de corrientes horizontales con el viento y pueden además ser influidos por la presencia de cañones submarinos. El mar de Liguria y el mar Tirreno septentrional son los mares más expuestos a este fenómeno. En la primavera, el aumento de temperatura de las aguas marinas produce una estabilización vertical de las masas de agua. Por tanto, las corrientes marinas desempeñan un papel muy importante en el funcionamiento de los ecosistemas, pues a través de sus movimientos horizontales y verticales relacionados acompañan la transferencia de materia orgánica desde el litoral hasta el mar abierto.

Generalidades

1.7 El mar Mediterráneo noroccidental es una de las 10 zonas críticas para la biodiversidad del mundo y, aunque solo representa el 1 % de la superficie total de los océanos, alberga alrededor del 10 % de las especies registradas en el mundo. Por lo tanto, la zona cumple simultáneamente varios criterios para su designación como ZMES: hábitat crítico, dependencia, diversidad, productividad, zonas de desove o reproducción, fragilidad, importancia biogeográfica, dependencia social o económica, e investigación y educación. Dichos criterios, que se describen *infra*, demuestran la importancia mundial de la zona y se han tenido en cuenta en varios marcos políticos sobre patrimonio natural y elementos socioeconómicos del medio marino, incluidos los del CDB y el Convenio de Barcelona, y las políticas de la Unión Europea (por ejemplo, la planificación espacial marina, la Directiva marco sobre la estrategia marina, la Política pesquera común, la Directiva sobre hábitats y la Comisión General de Pesca del Mediterráneo (CGPM), etc.).

2 Criterios ecológicos

Singularidad o rareza

2.1 El Mediterráneo noroccidental es parte de un mar semicerrado con un elevado índice de endemismo. La gran mayoría de sus poblaciones biológicas están formadas por subpoblaciones mediterráneas, genéticamente aisladas de las poblaciones del Atlántico y de otras.

Hábitat crítico

2.2 La importancia ecológica y biológica de la ZMES se asienta en la existencia de dos zonas incluidas en el marco del CDB de las AEIB, que se superponen a la ZMES:

- .1 los ecosistemas bénticos del Mediterráneo noroccidental; y
- .2 los ecosistemas pelágicos del Mediterráneo noroccidental.

Por otra parte, más de dos tercios de la ZMES están cubiertos por las AIMM del "Sistema de taludes y cañones del mar Mediterráneo noroccidental", de la "Plataforma del golfo de León" y del "Mar de Liguria occidental y el cañón de Génova", identificadas por el Grupo de trabajo para la protección de los mamíferos marinos de la UICN. Además, la ZMES incluye una AIMM candidata (la "AIMM del mar Tirreno central) y una zona de interés (el archipiélago Toscano), que pronto podrían convertirse en AIMM. También se encuentra al lado de la "AIMM de la plataforma y talud de las islas Baleares", frente a su costa sur, un hábitat crítico para los cachalotes del Mediterráneo. Incluye asimismo el Santuario de Pelagos para mamíferos marinos.

2.3 Estas zonas presentan una serie de características geomorfológicas y oceanográficas que favorecen niveles de productividad de extraordinaria importancia biológica y ecológica para la región. En particular, la zona de la ZMES se superpone a importantes hábitats de las ballenas de aleta del Mediterráneo (*Balaenoptera physalus*), en peligro de extinción, de los cachalotes (*Physeter macrocephalus*), en peligro de extinción, de los vulnerables zífidos de Cuvier (*Ziphius cavirostris*), de los delfines mulares (*Tursiops truncatus*) del Anexo II de la Directiva sobre hábitats de la Unión Europea y de los delfines de Risso (*Grampus griseus*), en peligro de extinción (ACCOBAMS 2022). Todas las especies de cetáceos también están incluidas en el Anexo IV de la Directiva 92/43/EEC relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (especies de animales y plantas de interés comunitario que requieren una protección estricta) de la Unión Europea. Estas especies están incluidas en la lista roja de la UICN.

2.4 La conservación de los cetáceos es una necesidad por lo que se refiere al mantenimiento del equilibrio ecológico en el mar Mediterráneo y para contribuir a mitigar el cambio climático (Roman y otros, 2014); asimismo, es necesario considerar su valor económico, ya que los cetáceos desempeñan un papel importante en el desarrollo del turismo en la zona. Finalmente, desde el punto de vista de la biodiversidad, algunas de las subpoblaciones de cetáceos del Mediterráneo están genéticamente aisladas de las poblaciones del Atlántico y de otras (por ejemplo, las ballenas de aleta y los cachalotes), lo cual les otorga un valor singular.

2.5 Se han hecho numerosos estudios para tratar de definir el hábitat de los cetáceos y distinguir la presencia de diferentes especies mediante factores físicos e hidrológicos tales como la temperatura del agua superficial y las diferentes masas de agua presentes, las características topográficas y las corrientes. La presencia de cetáceos suele depender de la distribución de las presas que les sirven de alimento. El talud continental es el hábitat preferido de especies con una dieta especial consistente sobre todo en cefalópodos: el cachalote, el zífido de Cuvier, el calderón común y el delfín de Risso. Las grandes llanuras abisales son el hábitat preferido de la ballena de aleta. El delfín mular prefiere las aguas de la plataforma continental, generalmente dentro de la isóbata de 100 m.

2.6 La ZMES es visitada por varias especies de cetáceos, de los cuales ocho (la ballena de aleta, el cachalote, el zífido de Cuvier y el calderón común, el delfín de Risso, el delfín mular, el delfín listado y el delfín común) están presentes regularmente todo el año.

2.7 La importancia de esta zona para las ballenas de aleta es evidente: se calcula que en la ZMES habita el 67 % de la población total de esta especie en el Mediterráneo (ACCOBAMS 2021). Por lo que se refiere al cachalote, en comparación con el cálculo para todo el Mediterráneo, de unos 1 400 cachalotes (ACCOBAMS 2021), se calculó que en la mitad de la ZMES (todo el Santuario de Pelagos y aguas francesas, Laran y otros, 2017) había entre 300 y 600 cachalotes, número que aumenta en invierno. En las figuras 2 y 3 se muestra la distribución prevista de estas dos especies.

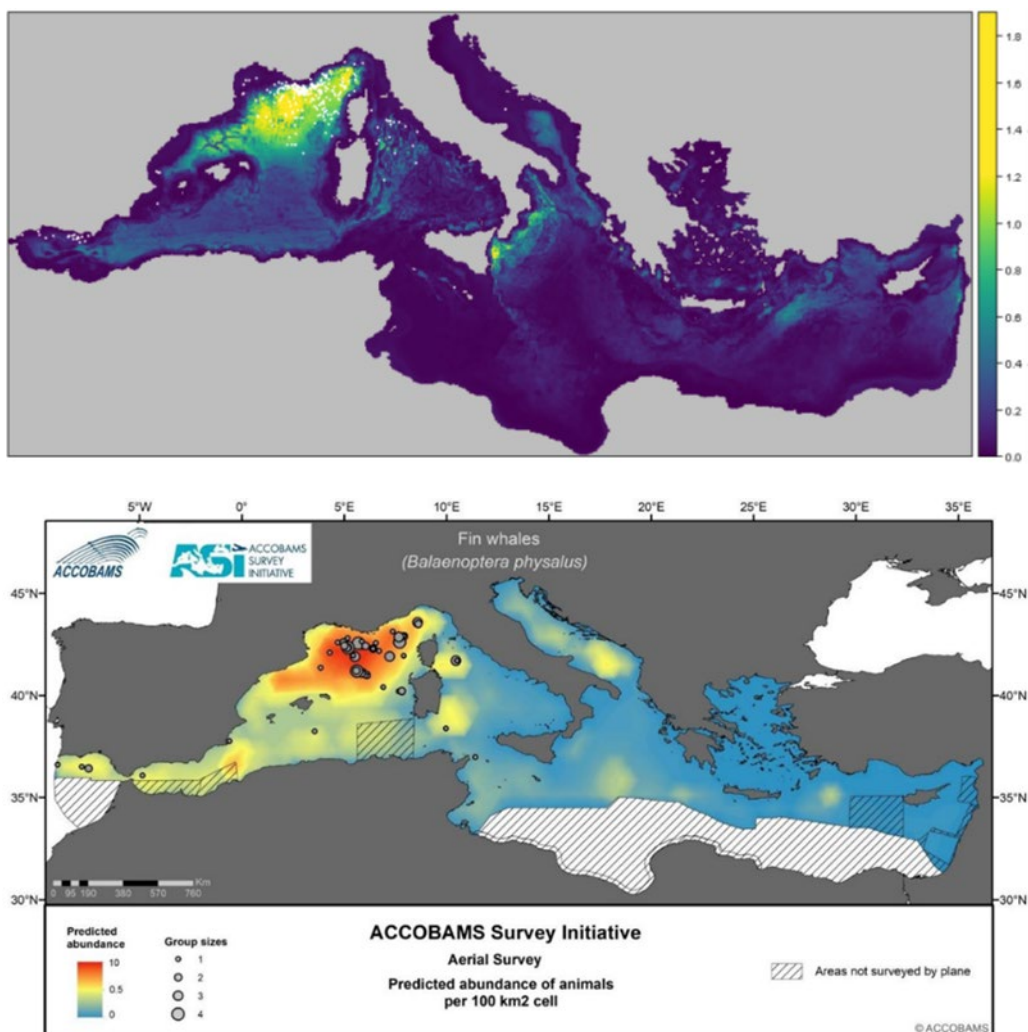


Figura 2: Arriba: Densidades previstas de ballenas de aleta (datos de verano: 1999-2016 (Mannocci y otros, 2018). Abajo: Densidades previstas de ballenas de aleta (verano de 2018) (ACCOBAMS, 2021)

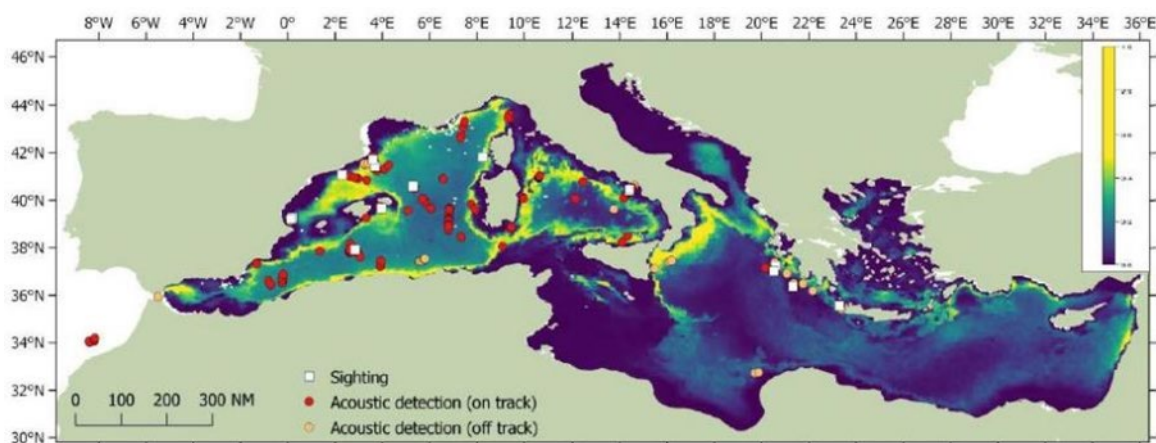


Figura 3: Avistamientos de cachalotes y detecciones acústicas (ASI 2018, cuadros blancos y círculos rojos/anaranjados), superpuestos en un mapa de densidad predictivo de Mannocci y otros, 2018 (amarillo = mayor probabilidad, azul = menor probabilidad (ACCOBAMS, 2021)

2.8 Hasta ahora no se han trazado mapas a una escala de graduación pequeña de los hábitats preferidos de estas especies de cetáceos de toda la cuenca del Mediterráneo noroccidental que puedan utilizarse como guía de un planteamiento de disposición por zonas. Por tanto, la determinación de zonas con un mayor riesgo de colisión entre buques y especies sensibles (la ballena de aleta y el cachalote) dentro de la ZMES es una tarea compleja.

2.9 Las más recientes campañas de investigación de cetáceos en el Mediterráneo como parte de la "Iniciativa de reconocimientos de ACCOBAMS (ASI)" han confirmado el conocimiento actual de la presencia preferencial de ballenas de aleta dentro de la ZMES (figura 2), en particular desde la zona frente al golfo de León hasta las aguas costeras y mar adentro de Cataluña. Por lo que se refiere a las zonas mar adentro, pueden guardar relación con la presencia de torbellinos ciclónicos, que son la razón principal de la elevada productividad de la zona, ya que los cañones desempeñan una función más bien local.

2.10 El Mediterráneo noroccidental presenta una de las mayores densidades de cañones marinos registrados a nivel mundial y regional, lo cual probablemente contribuye decididamente a su elevada productividad (véase la sección 2.13). Por lo que se refiere a las zonas mar adentro y costeras de España, se ha confirmado recientemente mediante marcado satelital que conforman un hábitat de alimentación esencial para las ballenas de aleta, en especial las aguas costeras poco profundas. Es interesante observar que estas aguas costeras coinciden con zonas de mayor densidad dentro del Mediterráneo noroccidental por lo que se refiere a la sardina europea (*Sardina pilchardus*) y a la anchoa europea. La zona en que se producen se extiende hasta el borde de la plataforma continental y su distribución generalmente se superpone, si bien las sardinillas se distribuyen más cerca de la costa y alcanzan mayores tamaños (CE y otros, 2020).

2.11 Por lo que se refiere al cachalote, la distribución prevista por Mannocci y sus colegas (2018) (figura 3) muestra mayores densidades en la zona que se encuentra dentro de la ZMES entre las islas Baleares y el litoral continental español.

2.12 Se ha hecho también una síntesis de la distribución de ambas especies en el Santuario de Pelagos y aguas adyacentes (Laran y otros, 2012). Sobre la base de múltiples conjuntos de datos recogidos a lo largo de 15 años que incluyeron más de 6 000 observaciones oportunistas, este estudio puso de relieve una serie de importantes características acerca de la distribución espacial y temporal de las especies que incluyeron:

- .1 la ballena de aleta frecuenta regularmente el Santuario de Pelagos y las aguas adyacentes de la zona provenzal y la parte meridional del golfo de León;
- .2 dentro del Santuario, la ballena de aleta parece estar presente especialmente en la parte oeste;
- .3 la distribución de las ballenas de aleta en verano parece guardar relación especialmente con estructuras frontales permanentes, en tanto que de junio a septiembre también guarda relación con estructuras frontales provisionales. Al final del verano, su distribución está más relacionada con zonas frontales permanentes situadas más cerca de la costa, en la zona liguro-provenzal o en ciertas zonas de surgencia tales como la situada al este de Bonifacio;
- .4 la presencia del cachalote es frecuente en el talud continental, aunque también se puede encontrar en ciertas zonas restringidas mar adentro; y

- .5 los mayores índices de encuentros con cachalotes se dan en zonas con índices inferiores de encuentros con ballenas de aleta, lo cual demuestra el uso de nichos ecológicos muy distintos debido probablemente a sus dietas muy diferentes (la ballena de aleta es planctófaga y el cachalote es teutófago).

Dependencia

2.13 La zona, y en particular el Santuario de Pelagos, es un sitio de alimentación esencial de varias especies de cetáceos en el Mediterráneo noroccidental. En esta zona las condiciones meteorológicas y oceánicas permiten el desarrollo de una productividad primaria en la primavera y el verano superior a la de la zona costera. Por ejemplo, el krill atlántico (*Meganyctiphanes norvegica*), una especie del zooplancton que es excepcionalmente abundante en el Santuario en el verano y el otoño, es la única fuente de alimento que se ha determinado de las ballenas de aleta en el verano en la cuenca liguro-provenzal.

2.14 Los zífidos de Cuvier, los calderones comunes, los cachalotes y los delfines de Risso también se benefician de la gran productividad del Santuario, en particular en el talud y en los cañones, pero con un desfase temporal en comparación con las ballenas de aleta, dado que la abundancia mayor de sus presas (especialmente cefalópodos) se da más tarde en la estación. Los delfines mulares o los delfines listados están presentes permanentemente en las aguas del Santuario debido a que tienen una dieta menos específica consistente en cefalópodos o peces.

2.15 La ZMES Med NO también incluye los corredores de cetáceos. De particular importancia es el corredor español de migración de cetáceos, al norte del archipiélago de las Baleares, que es también una importante zona de alimentación de delfines listados, delfines de Risso, cachalotes y zífidos (en especial un trimestre, entre abril y junio). Este corredor es también utilizado por las ballenas de aleta durante su migración desde las costas africanas del Mediterráneo hasta el golfo de León y el mar de Liguria, en junio y julio.

2.16 El Mediterráneo noroccidental se caracteriza por una elevadísima densidad de cañones submarinos. Los cañones son hábitats importantes de algunas especies de cetáceos (por ejemplo, los zífidos de Cuvier) y además contribuyen a que el fenómeno de las corrientes de emersión aumente la productividad primaria local con efectos que se extienden a la cadena alimentaria para incluir aves, mamíferos marinos y peces. Los bancos de peces pelágicos y demersales de importancia comercial y los singulares hábitats bénticos guardan relación por lo común con las cabeceras de cañones submarinos encajados en la plataforma que se caracterizan por pronunciados afloramientos de lechos de roca. Es sabido que los cañones submarinos que se extienden a través de la plataforma continental y se aproximan a la costa interceptan sedimentos ricos en materia orgánica que se transportan a lo largo de la zona interior de la plataforma. Mediante este proceso se abastece y se transporta material rico en materia orgánica talud abajo, donde se convierte en alimento de una diversa y abundante macrofauna (Wurtz, 2012).

2.17 En la región que rodea a la ZMES hay otros singulares hábitats sumamente expuestos a accidentes marítimos. Por ejemplo, los humedales de Camarga, un sitio Ramar de unas 135 000 hectáreas, el humedal más grande de Francia y el segundo más grande del Mediterráneo después de la región del delta del Nilo, y un lugar clave de importancia internacional para el anidamiento, estancia e hibernación de varias especies de aves acuáticas.

Productividad

2.18 Si bien en general se considera que el Mediterráneo es un mar oligotrópico, es decir, bajo en nutrientes, su cuenca noroccidental se caracteriza por una productividad mesotrópica relativamente alta durante todo el año debida en parte a las características físicas mencionadas (véanse los puntos 1.2 y 2.13). El fitoplancton comienza a crecer a mediados de abril. Este alto nivel de productividad primaria condiciona la estructuración de los niveles superiores de la cadena alimentaria, en particular la presencia de consumidores terciarios como los cetáceos, que son particularmente abundantes en verano.

Zonas de desove y de reproducción

2.19 Los cetáceos mediterráneos no tienen sitios de reproducción específicos. Sin embargo, se informa de la presencia de un elevado porcentaje de ballenas jóvenes en la zona de estudio. El análisis de biopsias determinó que por lo menos un tercio de los individuos sometidos al análisis eran hembras en fase de reproducción y los otros dos tercios eran machos reproductores activos (Siliart y otros, 2012), lo cual confirmó la hipótesis de que esta es una zona favorable para la reproducción de especies. De igual modo, el análisis de la estructura y la composición de los grupos y de su ratio de género han demostrado que esta zona es propicia también para los cachalotes y el calderón común (Di-Méglio y otros, 2016).

2.20 Los hábitats de desove persistentes de sardinas se encuentran a lo largo de las aguas españolas y francesas, especialmente en torno a las desembocaduras del Ebro y del Ródano, con hábitats de cría persistente en las zonas costeras y en el borde de la plataforma continental del golfo de León y la parte norte del delta del Ebro. Por lo que respecta a las anchoas, las zonas de desove persistentes se encuentran a lo largo de la plataforma continental de la misma región, con hábitats de cría persistentes especialmente en la plataforma continental española y en una zona específica en la parte central de las aguas francesas (CE y otros, 2020).

Fragilidad

2.21 La configuración semicerrada del mar Mediterráneo y su alto nivel de endemismo, ya mencionado, así como la ausencia casi total de mareas, lo hace particularmente vulnerable a los cambios. El aumento constante de las actividades humanas en el mar, en particular el tráfico marítimo, combinado con los fenómenos relacionados con el cambio climático (calentamiento, acidificación, eutrofización y la bioacumulación en las aguas marinas en particular), está debilitando el equilibrio natural de la zona del Mediterráneo noroccidental.

2.22 Por lo que se refiere a los cetáceos, todas las especies que frecuentan la zona son particularmente vulnerables debido a su lento crecimiento, a su larga longevidad (hasta 100 años en el caso de algunos cetáceos en particular) y a su bajo índice de reproducción. Para estas especies en particular, la explotación humana de la zona a niveles altos (el tráfico marítimo, pero también la pesca y las actividades de recreación) son un problema permanente (Reeves y Notarbartolo, 2006).

2.23 La importancia y fragilidad de esta región queda demostrada claramente por el considerable y uniforme volumen de debates y reconocimientos internacionales oficiales (Acuerdo de Pelagos, la ZMES del estrecho de Bonifacio, 11 ZEPIM y 2 AIEB), los reconocimientos de expertos (3 AIMM) y las implantaciones nacionales de medidas de protección basadas en zonas (7 parques nacionales, 230 lugares de la red Natura 2000 y otras zonas marinas protegidas).

Criterios biogeográficos

2.24 Las cualidades particulares del mar Mediterráneo noroccidental, ya mencionadas, lo hacen singular en términos biogeográficos. Esta singularidad es particularmente marcada en el mar de Liguria debido a la presencia del frente liguro-provenzal, una región de rápida transición entre las aguas ligeras de la corriente ligur y las aguas más densas de la zona central de este frente, con una configuración de herradura. Se extiende en un movimiento ciclónico unas 20 millas marinas a lo largo de la costa oeste de Córcega, la costa italiana de Liguria y la Riviera francesa. La naturaleza permanente de este frente, y su estabilidad interanual en términos de hidrología, le confiere un papel dominante en la organización de comunidades de fitoplancton y garantiza el mantenimiento de una zona que es más rica en nutrientes que las regiones adyacentes, particularmente en la primavera (Goffart y otros, 1994).

2.25 El Mediterráneo noroccidental es de particular importancia desde el punto de vista de la ornitología. Es la zona más importante del mundo por lo que se refiere a la conservación de las pardelas cenicientas baleáricas (*Puffinus mauretanicus*), una especie endémica del Mediterráneo noroccidental, cuyo estado se considera en grave peligro de extinción en Europa. La zona también es de fundamental importancia para la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), cuyo estado de conservación en Europa se dice que es "localizado", pues más del 90 % de la población en fase de reproducción está agrupada en menos de 10 lugares. La colonia del delta del Ebro (España) cuenta por sí sola con el 67 % de la población mundial de esta especie (Gutiérrez y otros, 2008). La zona es también muy usada por las subespecies endémicas mediterráneas del cormorán orejado (*Phalacrocorax arifolius desmarestii*) y del paño común (*Hydrobates pelagicus melitensis*).

2.26 Esta zona alberga subpoblaciones mediterráneas de especies de peces tropicales, subtropicales y boreales y de invertebrados costeros, pero también de grandes depredadores tales como las ballenas de aleta, los cachalotes y los delfines mulares, lo cual da lugar a la existencia de una cadena alimentaria funcional y de equilibrio natural. La importancia de la biodiversidad en la zona de estudio y la especificidad genética de sus poblaciones la convierten en una zona especial, cuyo deterioro podría resultar en la desaparición de subpoblaciones enteras.

3 Criterios sociales, culturales y económicos

Dependencia social o económica

3.1 Las costas del Mediterráneo reciben un número cada vez mayor de visitantes y son un bastión del turismo mundial. El turismo de playa, favorecido por un medio marino excepcional, es uno de los principales recursos económicos de esta región. La cercanía de varias islas de gran belleza natural (Córcega, Cerdeña, el archipiélago Toscano, las islas Baleares, etc.) hacen que esta región sea particularmente atractiva y, en buena parte, económicamente dependiente del turismo.

3.2 El avistamiento comercial de las ballenas (un servicio turístico que permite a los visitantes observar a los cetáceos en su medio natural) ha sido una actividad de rápido crecimiento desde la década de 1990. Un estudio realizado en el Mediterráneo francés determinó que había 32 operadores (con una capacidad de 1 075 puestos). Entre la década de 1980 y principios de los años 2000, el índice de crecimiento anual del número de operadores se calculó en un 3,5 % (Mayol y otros, 2014). Esta actividad se desarrolla principalmente entre junio y septiembre.

3.3 La pesca profesional es parte integrante del panorama mediterráneo, a pesar de su importancia económica relativa y la reducción del número de buques, tripulantes y ventas en valor y en volumen. La pesca contribuye al dinamismo y a la supervivencia de la estructura económica costera del Mediterráneo y además a su reputación. La actividad pesquera está limitada de diversas maneras, en particular por la reducción de las poblaciones de peces y las medidas de gestión puestas en vigor para remediarla (MTES, 2019).

4 Criterios científicos y educacionales

Investigación

4.1 Es fundamental estudiar los cetáceos del Mediterráneo para poder conocerlos mejor y a continuación definir las normas de gestión y de conservación más eficaces. El Santuario de Pelegos, que incluye a Francia, Italia y Mónaco, es una zona piloto en la que ya se desarrollan varios programas de investigación internacionales destinados a mejorar el conocimiento no solo de las poblaciones de cetáceos en el Mediterráneo noroccidental, sino también de las principales amenazas antropogénicas a las cuales están expuestas, tanto en el mar como en tierra. El establecimiento del corredor español de migración de cetáceos también posibilita el fomento de la investigación de estas poblaciones, que abarca así una diversidad aun más amplia de los hábitats.

Educación

4.2 El conocimiento de las poblaciones de cetáceos debe seguir avanzando, aunque es además necesario difundirlo para que llegue a tantas personas como sea posible. La existencia de zonas marinas protegidas contribuye eficazmente a este propósito y fomenta la conciencia colectiva de la naturaleza rica y frágil de las zonas marinas y de las poblaciones que albergan, a través de la sensibilización al respecto y de las actividades de comunicación que pone en práctica.

4.3 El desarrollo de actividades debidamente supervisadas de avistamiento de ballenas en el lugar en que se encuentran también contribuye a tal propósito. La naturaleza emblemática de los cetáceos posibilita una comunicación más amplia con el público en general acerca de cuestiones ecológicas que guardan relación con todo el entorno marino y con los efectos que está sufriendo, en particular como resultado de la acción humana directa y del cambio climático. La formación de profesionales marinos es también un instrumento importante para despertar conciencia, capaz de emplearse con diferentes métodos: formación inicial y constante, cursos, seminarios web, etc.

ANEXO 3

VULNERABILIDAD A LOS DAÑOS CAUSADOS POR LAS ACTIVIDADES DEL TRANSPORTE MARÍTIMO INTERNACIONAL *

1 Características del tráfico de buques

Introducción

1.1 El mar Mediterráneo es una de las zonas del transporte marítimo más activas del mundo, pues es la puerta que comunica el continente europeo y Asia por el canal de Suez. Con un movimiento calculado en 220 000 buques anuales, el transporte marítimo comercial es particularmente intenso en el Mediterráneo occidental, especialmente en relación con el transporte de pasajeros. La actividad comercial atañe al transporte de pasajeros o mercancías por buques que a veces tienen una eslora de más de 100 m, que navegan a una velocidad de entre 14 y 20 o más nudos (transbordadores, buques de carga, buques tanque, buques portacontenedores, etc.) y a más de 35 nudos en el caso de las naves de gran velocidad, que se utilizan sobre todo para conectar con las islas.

1.2 Desde mediados de la década de los 90 hasta mediados de la década del 2000, el mar Mediterráneo ha experimentado un aumento del 58 % en la capacidad de tránsito, combinado con un aumento del 30 % de las dimensiones de los buques desde 1997. Se prevé que el transporte marítimo en la cuenca del Mediterráneo aumente en los próximos años, tanto en el número de rutas como en intensidad, especialmente en relación con la ampliación del canal de Suez. La organización Marine Manual Observers, trabajando juntamente con la Fix Line Transect Mediterranean Network (FLT) en la cubierta de mando de transbordadores, crea conciencia en el personal de navegación de los transbordadores.

1.3 Un análisis de datos del sistema de identificación automática (SIA) realizado por el Centro de estudios y conocimientos sobre riesgos, medio ambiente, movilidad y planificación urbana y rural (Cerema – Francia) muestra una tendencia gradual hacia un aumento del número de buques dotados de este sistema de identificación que navegan por la zona y del número de viajes allí efectuados (figura 4).

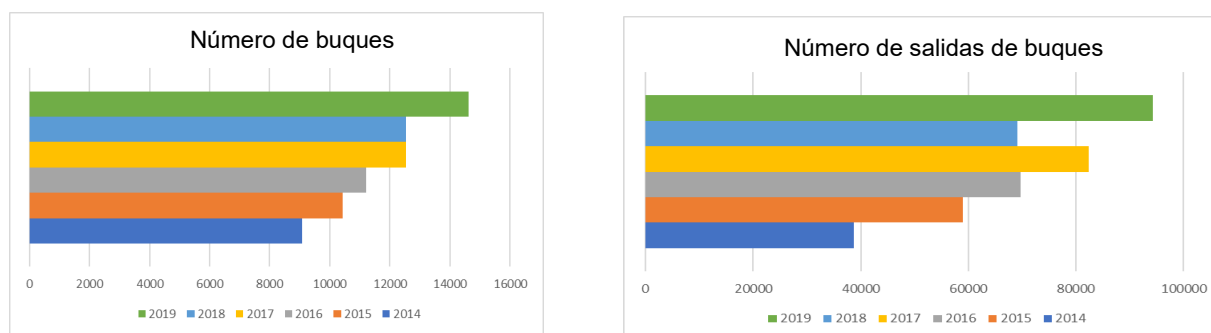


**Figura 4: Número de buques y de salidas de buques en la zona de estudio
(según datos del SIA)**

* El texto de este anexo se basa en la información facilitada por España, Francia, Italia y Mónaco en el documento MEPC 79/10. Todas las referencias utilizadas en esta resolución figuran en el anexo del documento MEPC 79/10.

Factores operacionales

1.4 En el Mediterráneo noroccidental, el tráfico marítimo se desarrolla especialmente hacia y desde los puertos de Valencia, Tarragona, Barcelona, Marsella, Génova, La Spezia y Livorno por lo que se refiere al tráfico de mercancías, a los cuales deben añadirse los puertos de Tolón, Sète, Niza, Savona y todos los puertos de las islas de Córcega, Cerdeña, el archipiélago Toscano, Sicilia y las islas Baleares, por lo que respecta al tráfico de pasajeros. Esta situación geográfica de proximidad a las islas, combinada con infraestructuras portuarias comerciales, promueve el tráfico de transbordadores. Además, la actividad de los buques de crucero se ha desarrollado mucho en el Mediterráneo gracias a las condiciones meteorológicas favorables y a infraestructuras especiales: la región constituye el segundo mercado del mundo de este sector, después del mercado del Caribe (Di Méglio y otros, 2010). Finalmente, en la cuenca del Mediterráneo hay registrados más de 700 puertos deportivos.

Tipos de buques

1.5 Un estudio efectuado por el servicio de consultoría Quiet Oceans para el WWF (Gallow y Folegot, 2020) analizó el tráfico marítimo en el Mediterráneo noroccidental utilizando datos del SIA de 2019. En términos de la distancia recorrida en esta zona, los buques de pasajeros y los buques de carga cubren con mucho las mayores distancias, seguidos de las naves de recreo motorizadas y los buques de pesca.

Características del tráfico

1.6 El tráfico de mercancías es mayor en el invierno en la parte norte de la zona de estudio, a lo largo de las costas del golfo de León, hacia Barcelona y con Córcega y Cerdeña. El tráfico de pasajeros está muy estructurado en torno a enlaces entre los puertos principales de España, Francia e Italia por un lado y Córcega, las islas Baleares, Cerdeña y el archipiélago Toscano por otro. La intensidad del tráfico aumenta considerablemente durante los meses del verano por lo que se refiere al transporte de pasajeros entre las islas mediterráneas y el litoral continental, y además debido a las conexiones adicionales con África del Norte y Barcelona y a la actividad de los buques de crucero (véanse las figuras 5 y 6).

1.7 Más de dos tercios de los buques que utilizan la zona de estudio (68 % en invierno y 71 % en verano) enarbolan un pabellón europeo, lo cual representa más del 70 % de las distancias acumulativas recorridas, cualquiera que sea la estación del año.

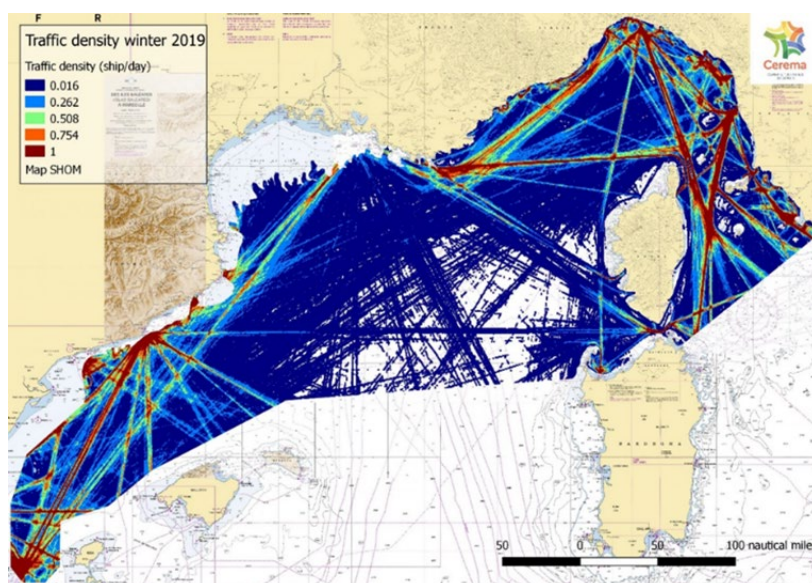


Figura 5: Representación del tráfico marítimo en invierno (2019, fuente del SIA)

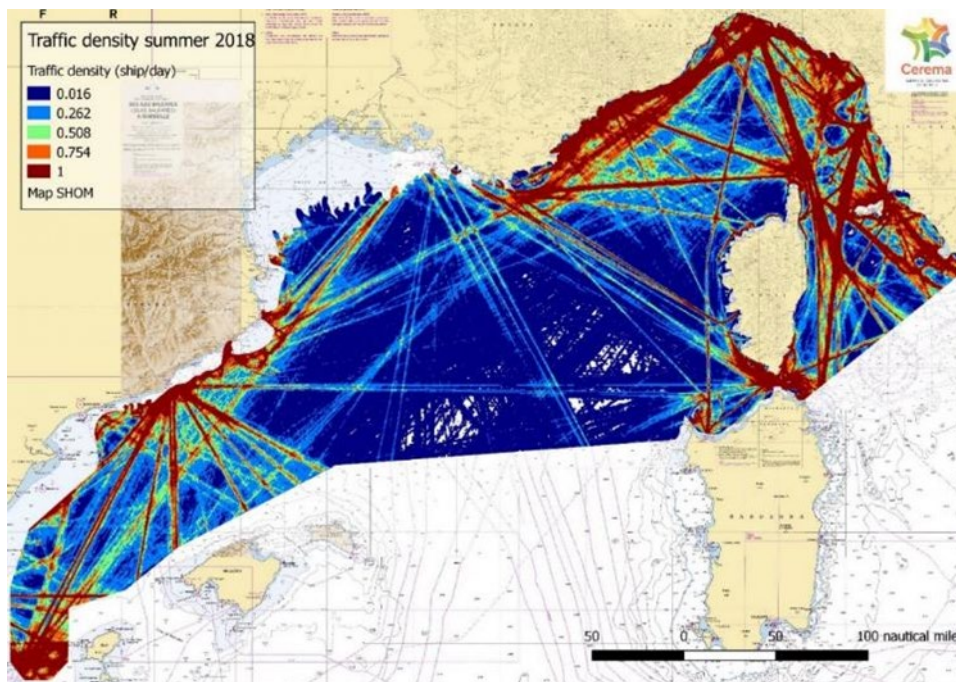


Figura 6: Representación del tráfico marítimo en verano (2018, fuente del SIA)

Sustancias perjudiciales transportadas

1.8 Las reglas sobre el transporte de sustancias perjudiciales proceden del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, conocido como el Convenio MARPOL. Estas reglas están incorporadas en diferentes códigos internacionales, dependiendo de la naturaleza y el modo de transporte de estas sustancias. El Mediterráneo es una importante ruta de transporte, pero es además un centro también importante de embarque y desembarque de hidrocarburos. Es igualmente una ruta principal para buques tanque.

1.9 En 2006, aproximadamente el 18 % del transporte marítimo de petróleo crudo del mundo, que sumó 4 224 viajes y 421 millones de toneladas, se desarrolló en el Mediterráneo (MIU, 2008). De los 10 puertos principales de descarga determinados en 2006, cuatro estaban situados en la zona de estudio: Fos y Port-de-Bouc (región de Marsella), Génova y Savona (Italia).

1.10 En 2006, los embarques de GNL y GPL sumaron 31 y 19 millones de toneladas respectivamente, mientras que los desembarques sumaron 25 y 20 millones de toneladas en todo el Mediterráneo (MIU, 2008).

1.11 Los productos químicos transportados incluyen compuestos orgánicos y aceites y grasas animales, compuestos inorgánicos y otros productos misceláneos. El transporte de productos químicos líquidos y gaseosos representa una parte relativamente pequeña del comercio marítimo internacional (cerca del 2 %), pero continúa siendo un sector muy dinámico e importante en términos del valor de los productos. Sin embargo, su descarga accidental sería perjudicial para el medio marino.

2 Factores naturales

Hidrográficos

2.1 Algunas zonas se distinguen por presentar riesgos para la navegación debido a la estrechez del pasaje o a sectores con muchas islas e isletas. Este es el caso en particular del estrecho de Bonifacio, de una anchura de entre 15 y 20 km y una profundidad máxima de 100 m entre el sur de Córcega y el norte de Cerdeña. En su extremo este además contiene las islas de los archipiélagos de La Magdalena y Lavezzi y la isla de Cavallo. Este pasaje se considera peligroso debido a la presencia de numerosas rocas y fuertes corrientes que pueden aumentar el riesgo de encalladura y otros accidentes. Estas características condujeron al establecimiento de la ZMES del estrecho de Bonifacio.

2.2 El pequeño paso de las islas de Hyères es también una zona potencialmente peligrosa para los buques de gran tamaño. Situado entre la península de Giens y la isla de Porquerolles, su parte más estrecha mide menos de una milla y tiene profundidades de menos de 20 m. El tráfico de naves de pasaje de gran velocidad es muy importante en el verano. Los buques de crucero y los buques de pasaje de transbordo rodado también lo utilizan, generalmente en dirección este-oeste con fuertes frentes del oeste (GIS3M, 2010).

Meteorológicos

2.3 El clima mediterráneo se caracteriza por veranos cálidos y secos bajo la influencia del anticiclón de las Azores, y por inviernos moderados y relativamente lluviosos. Los vientos locales son variables, en dirección y fuerza, y ganan fuerza en invierno con ráfagas que pueden exceder los 100 km/h. Los vientos del norte y noroeste (tramontano y mistral) crean las tormentas más violentas.

Oceanográficos

2.4 En el Mediterráneo, la influencia de las mareas es débil. La amplitud de la marea es inferior a una media de 40 cm cerca de la costa. Las corrientes mareales son débiles e insignificantes en comparación con las corrientes causadas por el viento. En general, aunque no se sienten cerca de la costa en zonas abiertas, pueden ser rápidas en algunos pasajes estrechos o zonas poco profundas. Las olas y la mar de leva promedio suelen ser débiles, debido a las pequeñas dimensiones de la cuenca del Mediterráneo, en que el mar de leva es infrecuente y no muy desarrollado. Los estados más fuertes de la mar, en términos de altura, son generados por vientos del norte al noroeste.

3 Otra información: El efecto del tráfico marítimo en la zona

Colisiones entre buques y cetáceos grandes

3.1 En la actualidad, las colisiones con los buques se reconocen internacionalmente como una grave amenaza para los cetáceos, en particular por el aumento continuo del tráfico marítimo, las dimensiones de los buques y la velocidad. En las colisiones intervienen una gran variedad de buques y el riesgo de colisión aumenta con la velocidad (al igual que la gravedad de las lesiones causadas a los animales), aunque no se dispone actualmente de datos suficientes para cuantificar debidamente este riesgo (Leaper, 2019).

3.2 Es difícil determinar el número total real de las colisiones entre cetáceos grandes y buques y el consiguiente efecto en la población de los cetáceos. Los accidentes por lo general ocurren mar adentro y de ellos raramente se da cuenta la gente de mar (en particular cuando los buques son grandes). Sin embargo, la labor científica desarrollada en los últimos 15 años, algunas

veces en colaboración con las compañías navieras, ha demostrado que esta situación afecta en particular a dos especies en el Mediterráneo: la ballena de aleta (*Balaenoptera physalus*) y el cachalote (*Physeter macrocephalus*). Estos últimos pasan largos periodos de descanso flotando en la superficie, generalmente de 10 minutos, entre inmersiones a gran profundidad, lo cual los deja muy expuestos a colisiones con los buques (RAC/SPA del PNUMA/MAP, 2016).

3.3 Los análisis de los registros de colisiones entre buques y las ballenas de aleta del Mediterráneo en el periodo 1971-2001 revelaron que más del 80 % de las colisiones mortales con buques ocurrieron en el Mediterráneo noroccidental (Panigada y otros, 2006). Durante el periodo 2012-2018 el número anual de colisiones mortales dentro del perímetro de la ZMES aumentó a 25,38 (desviación típica = 5,97) ballenas de aleta. Conforme a las reglas de gestión reconocidas, este valor significa que las colisiones por sí solas impiden la restauración de la subpoblación de ballenas de aleta en un periodo de 100 años. Además, hay una probabilidad de casi el 10 % de que la mortalidad por colisiones con buques provoque una disminución de la subpoblación.

3.4 Los datos sobre encalladuras podrán complementar la información sobre estos accidentes. Un estudio sobre las encalladuras en la costa francesa desde 1972 (Peltier y otros, 2019) arrojó los siguientes resultados:

- .1 las colisiones son la principal causa humana de la muerte de las ballenas de aleta en el Mediterráneo noroccidental (22,5 % de las causas de encalladura analizadas en promedio; son causa de una de cada cinco encalladuras de todas las especies combinadas);
- .2 solamente se pudieron encontrar pruebas de colisiones del periodo 2005-2017 del cachalote del Mediterráneo;
- .3 la mayoría de las ballenas de aleta mortalmente golpeadas por buques todavía no habían llegado a la fase de reproducción; y
- .4 el reducido tamaño de la población de ballenas de aleta en aguas del Mediterráneo las deja muy expuestas a las presiones antropogénicas.

3.5 Un estudio realizado por Francia en 2018 como parte de la implantación de la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina de la UE señala que las colisiones en el Mediterráneo occidental son causa de preocupación por lo que se refiere a las ballenas de aleta, pues representan el 80 % de los sucesos registrados, en comparación con el 10 % correspondiente a los cachalotes (Spitz y otros, 2018). Otros estudios indican que las colisiones y las capturas incidentales son por sí solas causas de la disminución de la subpoblación de las ballenas de aleta del Mediterráneo y señalan la necesidad de nuevas investigaciones para determinar de qué forma las causas de mortalidad antropogénica indirecta (contaminación y reducción de la población de sus presas) afectan a la población del cachalote (Sèbe y otros, 2020).

3.6 Otra forma de evaluar el riesgo de colisión lo ofrece el análisis estadístico teórico. De esta manera el proceso de datos del tráfico marítimo con los datos sobre la presencia de cetáceos permitió calcular un índice de encuentros buque-ballena teórico ("cuasicolisiones" o error medio normalizado). Este método se puso en práctica para la zona de estudio (excluido el corredor español) y arroja los siguientes resultados para las ballenas de aleta (Gallou y Folegot, 2020), aunque esta labor no pudo llevarse a cabo para los cachalotes por falta de datos biológicos suficientes:

- .1 las diferencias estacionales se deben sobre todo a la variabilidad del número de buques que utilizan la zona, que se duplica en el verano en comparación con el invierno; y
- .2 los buques de pasaje y los buques de carga presentan el mayor riesgo acumulado de colisión (error medio normalizado de 84 % en el invierno y de 72 % en verano).

3.7 De modo similar, la experiencia española se centró en un estudio realizado en la zona marina protegida del corredor migratorio de cetáceos del Mediterráneo (CEDEX, 2021), que confirmó la presencia de ballenas de aleta y cachalotes. Para este fin se utilizó un indicador cualitativo espacial del "posible riesgo de colisión" considerando, primero, los datos relacionados con el tráfico marítimo sobre la base de datos del SIA y, segundo, la información disponible relacionada con avistamientos de las especies objeto de estudio, citadas *supra*.

3.8 El análisis realizado del periodo de octubre de 2018 a septiembre de 2019 indicó que 4 552 buques (incluidas naves de gran velocidad, buques de pasaje, buques de carga y buques tanque) han transitado por esta zona marina protegida, que han cubierto un total de 5,81 millones de kilómetros con una derrota promedio por buque de 132 km.

3.9 Con el fin de obtener la distribución espacial del riesgo de colisión se realizó un análisis de los peligros sobre la base de la curva logística que relaciona la velocidad del buque y la mortalidad (Vanderlaan y Taggart, 2007) y una aproximación a un índice de peligros basada en Vaes y Druon (2013). Este índice incluye no solo el tráfico que se tiene en cuenta sino también las características del buque y sus características de navegación (es decir, la distancia recorrida), que pueden afectar al destino del cetáceo después de la colisión. Este concepto de riesgo representa un paso adicional, dado que combina el peligro del tráfico marítimo con la exposición relacionada con la presencia de cetáceos.

3.10 El objetivo final consistió en determinar los sectores dentro de la zona de estudio en que la concentración de los animales y el riesgo general eran mayores. Dentro del corredor de migración de cetáceos, por lo que se refiere al tráfico total analizado, estos sectores se identificaron con el extremo noroccidental del corredor y la zona afectada por las rutas que comienzan en el puerto de Barcelona, como se muestra en la figura 7. Un análisis más detallado (que no está incluido en este documento) permite cuantificar la contribución a este indicador de riesgos de las diferentes categorías de buques o la incidencia de los efectos estacionales del tráfico.

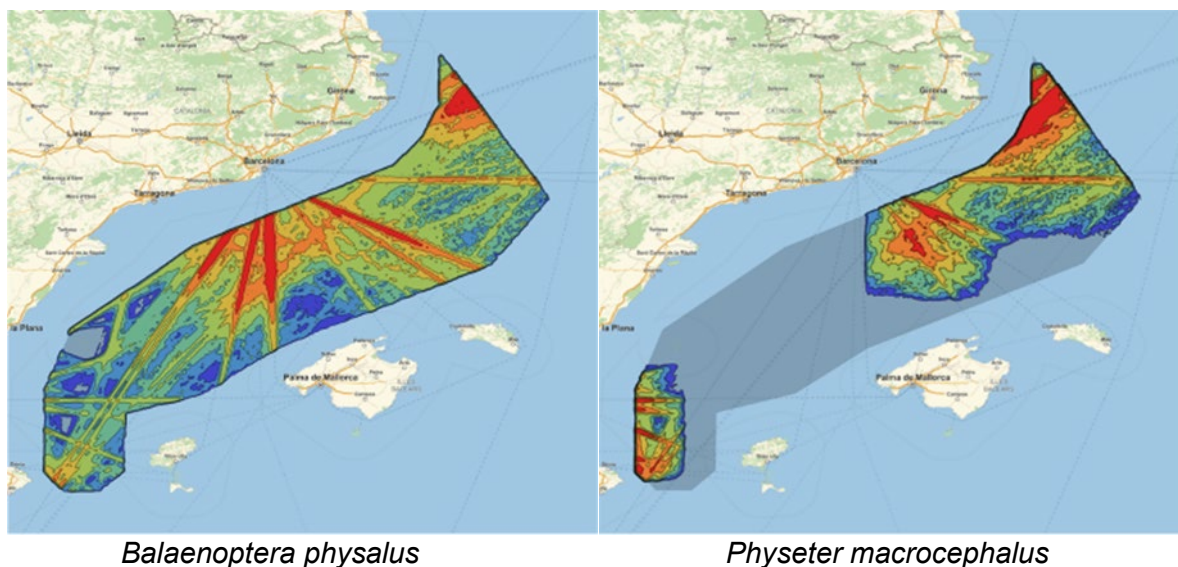


Figura 7: Índice de riesgos de colisión potencial relacionado con la presencia de los cetáceos y el tráfico marítimo en el corredor de migración de cetáceos, de octubre de 2018 a septiembre de 2019 (CEDEX, 2021)

3.11 Con el fin de ayudar al proceso de adopción de decisiones, este análisis permite centrarse en la adopción de medidas en el lugar y el momento oportunos (esto es, en función de la disponibilidad de datos relacionados con una distribución temporal de los cetáceos). Sobre la base de lo anterior se concluye que las ballenas han sufrido colisiones con buques en la región y que por lo tanto su población se encuentra en riesgo. Sin las medidas de protección correspondientes para mitigar el riesgo de colisión dentro del perímetro de la ZMES cabe esperar que declinen las poblaciones de cetáceos medianos y grandes. La implantación de una estrategia de reducción de la velocidad dará lugar a una disminución considerable de la probabilidad de que se produzcan colisiones y lesiones mortales en el ámbito de la fauna marina.

3.12 El Comité científico de la CBI ha determinado la necesidad de llegar a conocer mejor la relación entre la velocidad de los buques, el riesgo de muerte o lesión para las ballenas y los daños a los buques. Ha tenido en cuenta varios estudios y planteamientos desde la adopción en 2009 de la circular MEPC.1/Circ.674. Todos los estudios considerados han confirmado el mayor riesgo que conlleva la mayor velocidad, lo cual es una justificación para la introducción de restricciones de velocidad como medio de reducir el riesgo. Se han realizado algunos estudios para tratar de cuantificar la relación velocidad-riesgo en cuanto a especies específicas de ballenas (Conn y Silber, 2013) o las fuerzas hidrodinámicas en relación con la velocidad (Silber y otros, 2014). Otros (por ejemplo, Wiley y otros, 2011) han evaluado la reducción relativa del riesgo que podrá obtenerse con las restricciones de la velocidad. Además de los estudios basados en colisiones, se han realizado otros basados en observaciones de ballenas próximas a buques que han sugerido la posibilidad de riesgos de colisión mayores con el aumento de la velocidad (Gende y otros, 2011, y Harris y otros, 2012).

3.13 En su reunión de 2022, el Comité científico de la CBI señaló que "es necesario adoptar medidas para reducir los riesgos de colisión con buques de las ballenas de aleta y de los cachalotes del Mediterráneo". El Comité también reconoció que "de conformidad con sus recomendaciones anteriores, en vista de que las opciones para la organización del tráfico marítimo no parecen ser posibles en la zona, la forma más eficaz de reducir el riesgo es mediante la reducción de la velocidad". Finalmente, el Comité recomendó que "las medidas que se implanten sean debidamente supervisadas y evaluadas en términos de la reducción de los

riesgos que se espere alcanzar, con inclusión del uso de datos SIA para evaluar los niveles de la colaboración del sector, y que las medidas se puedan adaptar con arreglo a esto".

3.14 El ejemplo más reciente de reducción voluntaria de la velocidad para disminuir las colisiones de los buques con cetáceos lo ofrece el caso de las ballenas de Bryde, una especie en peligro, en el golfo de Hauraki (Nueva Zelanda) (Constantine y otros, 2015). Desde la introducción de un límite de velocidad de 10 nudos en 2013 no se han registrado colisiones, después de un promedio de 2,4 ballenas por año registrado en el periodo 1996-2014 (Ebdon y otros, 2019).

3.15 A lo largo de la costa atlántica de los Estados Unidos, en los cinco años posteriores a la introducción de una restricción obligatoria de la velocidad a 10 nudos en varias zonas de gestión estacional no se registraron muertes de ballenas francas atribuidas a choques con buques en estas zonas ni en un radio de 45 millas marinas de estas zonas. Estos resultados indican una reducción estadísticamente importante de los choques mortales de ballenas francas con buques en estas zonas, lo cual sugiere que los límites de velocidad han dado resultado (Laist y otros, 2014).

3.16 Varios modelos han demostrado que las velocidades de entre 10 y 13 nudos reducen drásticamente la probabilidad de lesiones mortales en caso de colisión entre los buques y los cetáceos (Vanderlaan y Taggart, 2007, Gende y otros, 2011, y Conn y Silber, 2013). Se ha manifestado un fuerte apoyo a la determinación de 12 nudos (11,8 nudos o 6,1 m/s) como el punto de cambio bayesiano de la probabilidad de la relación entre la velocidad del buque y la distancia de encuentro. Las distancias de encuentro promedio superiores e inferiores al punto de cambio de 11,8 nudos varían desde 448 m (95 %CrI, 398-485) hasta 562 m (95 %CrI, 468-676) (Gende y otros, 2011).

La perturbación física de los cetáceos causada por los buques

3.17 La presencia de buques podrá influir en los cetáceos: la atracción, la huida o ninguna reacción aparente, dependiendo de las especies y de los individuos (Di-Méglio y otros, 2010). Es probable que genere respuestas de comportamiento que muevan a los animales a mudarse a hábitats menos favorables, alterando así el curso normal de funciones tales como la búsqueda de alimento, funcionamiento social, reproducción, amamantamiento, descanso o migración. Esta situación de estrés altera el estado de salud de los animales y podrá degradar los parámetros demográficos. Si se han observado cambios en el comportamiento de los cetáceos (en particular en el caso del delfín mular en el Mediterráneo) y en ocasiones se han inferido de ello distancias de perturbación, en el estado actual de conocimientos es difícil cuantificar los efectos de esta presión en términos de la ecología de las poblaciones.

El ruido submarino del transporte marítimo comercial

3.18 El ruido submarino generado por las actividades humanas es una de las presiones que se han determinado y evaluado en el marco de la implantación de la Directiva marco sobre la estrategia marina (descripción 11 de la Directiva) y de su proceso complementario en el ámbito del Mediterráneo (proceso de enfoque ecosistémico) dirigido por el Convenio de Barcelona). Entre las actividades de interés figura el transporte marítimo, en que el factor que más contribuye al ruido generado por un buque mercante es el movimiento de la hélice del buque. El nivel del ruido aumenta con la forma de la hélice, el estado de uso del buque, su tamaño, velocidad y carga. La información disponible al respecto muestra una relación directa entre la velocidad y el ruido (McKenna y otros, 2013, y Zobell y otros, 2021). Leaper (2019) concluyó que una reducción de la velocidad del 10 % reduciría la energía sónica total del transporte marítimo en un 40 % aproximadamente a escala mundial.

3.19 En la cuenca del Mediterráneo, los niveles de ruido antropogénico han ido aumentando gradualmente en los últimos 50 años con el incremento del tráfico marítimo. De acuerdo con el primer informe de impacto ambiental del transporte marítimo de la UE (informe EMTER), publicado en 2021, la energía sonora radiada subacuática total acumulada se duplicó con creces en aguas de la Unión Europea entre 2014 y 2019. El ruido radiado subacuático generado por el transporte marítimo ahora está reconocido tanto en la OMI como en la UE como un problema ambiental importante con repercusiones regionales y mundiales. La Agencia Europea de Seguridad Marítima (AESM) hizo un estudio en 2021 concentrado en una serie de aspectos clave relacionados con el ruido radiado subacuático: la actual política y el conocimiento que existe de las fuentes de ruido radiado subacuático continuo de diferentes tipos de buques, su efecto en el medio marino y las medidas para reducirlo. El estudio fue realizado por *WavEC Offshore Renewables y Maritime Research Institute Netherlands* (MARIN) para la AESM. Los buques comerciales pueden tener efectos negativos de corto y largo plazo en la vida marina, en particular en los mamíferos marinos (OMI, 2014, MEPC.1/Circ.833): el aumento difundido del tráfico marítimo en niveles de ruido ambiental, especialmente en las frecuencias bajas, reduce la gama de comunicación de los cetáceos, dificultándoles la búsqueda de pareja o el establecimiento de relaciones sociales, así como la búsqueda de alimento y la orientación. Además, es probable que las repetidas inmersiones de poca profundidad de mamíferos marinos para hacer frente a perturbaciones acústicas persistentes aumenten el riesgo de enfermedades relacionadas con la descompresión (GIS3M, 2010).

3.20 Para ser percibidos, los buques a los que se piense dotar de medios para reducir la velocidad se deberían escoger cuidadosamente, ya que estas medidas también pueden tener un efecto opuesto en el ruido submarino y en las emisiones de gas, en función del proyecto de construcción de las hélices (Leaper, 2019) y los criterios técnicos de la distribución eléctrica y el tipo de propulsión del buque. Dado que el propósito de este proyecto es no aumentar el efecto del tráfico marítimo en los cetáceos, se debería prestar atención al equipamiento de los buques para la reducción del ruido. Por ejemplo, el cambio de hélices durante el mantenimiento, disponer de un certificado de conformidad y la instalación de un sistema de cálculo automático del ruido y de detección de la cavitación. La designación de la ZMES permitirá llevar a cabo más estudios sobre esta cuestión.

Contaminación química

Hidrocarburos

3.21 En el Mediterráneo los derrames accidentales de hidrocarburos ahora son raros, pues el último accidente importante fue el del *MT Heaven*, ocurrido en el golfo de Génova en 1991, aunque pueden causar considerables daños en el medio marino en vista de las cantidades de hidrocarburos derramados y el tiempo que lleva a los hábitats afectados recuperarse.

3.22 Por lo que se refiere a las descargas ilegales, el uso de imágenes de satélite puede contribuir a calcular el número de derrames de hidrocarburos por los buques, pero sin aportar pruebas de que la descarga sea ilegal o de que proceda de un buque. En 2016, la plataforma CleanSeaNet de la AESM registró un total de 1 073 detecciones de probables siniestros de contaminación y un total de 1 060 detecciones de probables siniestros de contaminación en la región del Mediterráneo y frente a las costas atlánticas de España, Francia, Marruecos y Portugal. Si bien estos datos siguen sin confirmarse, tanto por lo que se refiere a la naturaleza de la contaminación como a su origen, son indicación clara de que los siniestros de contaminación por hidrocarburos causados por buques siguen siendo motivo de preocupación en el Mediterráneo.

3.23 Los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) se pueden bioacumular en los tejidos de los mamíferos marinos. El petróleo crudo viscoso vertido durante un derrame de hidrocarburos puede cubrir el cuerpo del cetáceo durante mucho tiempo, lo cual puede reducir su capacidad de filtrado, como puede ser el caso con las ballenas de aleta. El deterioro del zooplancton ocasionado por un derrame de hidrocarburos también puede generar un efecto negativo indirecto en algunas ballenas, pues constituye su principal alimento.

Pinturas antiincrustantes

3.24 Las pinturas antiincrustantes son una de las fuentes de metales pesados y biocidas en aguas mediterráneas, en particular frente a la costa de las zonas portuarias. Debido a la bioacumulación, los mamíferos marinos pueden ser sensibles a este tipo de contaminación, que es capaz de alterar su sistema inmunológico e incluso ocasionarles la muerte.

Otros productos tóxicos

3.25 Además de los hidrocarburos, las sustancias nocivas y potencialmente peligrosas (SNP) derramadas accidentalmente en el medio marino pueden amenazar a especies marinas tales como los cetáceos. Las SNP incluyen cargas líquidas a granel (sustancias petroquímicas, disolventes, gases licuados, etc.), cargas sólidas a granel (fertilizantes, entre otras) y productos químicos en bultos. La cantidad de SNP derramadas por accidente disminuyó considerablemente entre 1994 y 2013 en el Mediterráneo. Desde 2003 estas descargas han pasado a ser insignificantes en comparación con el periodo de 1994 a 2002.

Basura marina

3.26 El mar Mediterráneo es una de las zonas del mundo más afectadas por la basura marina, en particular por plásticos, que pueden constituir hasta el 90 % de la basura del fondo del mar). Un estudio realizado por Arcangeli y otros en 2020 reveló que hay una gradiente x10 en densidad si la basura de tierra firme se esparce a la costa y a los ríos. Esto significa que las basuras marinas llegan de tierra a través de ríos (las mayores densidades) y luego se esparcen por la vasta superficie oceánica. Se trata sobre todo de basura basada en tierra, aunque se calcula que los buques son la fuente de casi una cuarta parte de esta basura (Koutsodendris y otros, 2008, y Loakeimidis y otros, 2014).

3.27 Los índices de acumulación varían considerablemente y dependen de varios factores, como la proximidad de grandes ciudades, la proliferación de estructuras artificiales y la frecuentación en las costas, la hidrodinámica y las actividades marítimas. La naturaleza semiencerrada de la cuenca mediterránea también explica los grandes índices de acumulación observados. El análisis de esta basura muestra una gran variabilidad en cuanto a su naturaleza y origen, con las mayores cantidades depositadas en especial cerca de las grandes ciudades, desembocaduras de ríos y cañones costeros en que las corrientes son más lentas y se produce una fuerte sedimentación.

3.28 En la parte francesa de la zona de estudio, en la plataforma continental se pueden alcanzar índices de acumulación de 290 objetos por km² y es posible encontrar desechos de plástico a diferentes profundidades. La mayor parte de los desechos de plástico encontrados en esta zona tiene su origen en actividades de pesca, aunque el tráfico de transbordadores alrededor de Córcega también constituye una fuente considerable de basura, en particular botellas y latas arrojadas al mar (Gerigny y otros, 2019). La presencia de basura marina en cantidades cada vez mayores representa una seria amenaza para los ecosistemas marinos, en particular para las tortugas y los mamíferos marinos (como el peligro de que se enreden y de sofocación por ingestión).

Contaminación biológica

3.29 Se considera que el transporte marítimo es el vector más importante para la importación de especies marinas exógenas en el mundo, a través del agua de lastre o de las incrustaciones biológicas acumuladas en la superficie de los cascos de los buques, aspectos de los que se ocupa la OMI a través del Convenio sobre la gestión del agua de lastre y el Convenio sobre los sistemas antiincrustantes, respectivamente. La naturaleza semiencerrada del mar Mediterráneo y la importancia del tráfico marítimo, en particular en su cuenca noroccidental, lo vuelven muy sensible a este riesgo. Las especies invasivas pueden causar la reestructuración de hábitats enteros en detrimento de las especies nativas, con el riesgo de que se reduzca la diversidad biológica y genética en las poblaciones. Sin embargo, es probable que este riesgo solo afecte muy indirectamente a las poblaciones de cetáceos del Mediterráneo.

Gases de efecto invernadero y emisiones de contaminantes de la atmósfera

3.30 Las emisiones de gases de efecto invernadero tienen un efecto de alcance mundial y son generadas por diversos sectores, incluido el transporte. El tráfico marítimo es un factor contribuyente, aunque solo hasta un cierto límite: en 2017, el 3,15 % del total de las emisiones de gases de efecto invernadero de la Unión Europea se atribuyó al tráfico marítimo internacional. Sin embargo, dado que en los 20 últimos años se produjo un aumento considerable, del 32 %, y con una proyección calculada del 50-250 % para 2050, pese a las reducciones en el consumo de combustible, el 16 de septiembre de 2020 el Parlamento Europeo decidió por votación incluir el transporte marítimo en el Régimen de comercio de derechos de emisión de la UE (RCDE UE) y aplicar normas obligatorias para que las compañías navieras redujeran sus emisiones de CO₂ por lo menos en un 40 % para 2030. Todavía continúan las negociaciones acerca del paquete legislativo Objetivo 55 de la UE.

3.31 Las emisiones de CO₂ del transporte marítimo se calculan en cerca del 10 % del total de CO₂ emitido por los 21 países mediterráneos signatarios del Convenio de Barcelona. Estas emisiones también contribuyen a una mayor acidificación y eutrofización del medio marino.

3.32 Las consecuencias de este aumento de los gases de efecto invernadero en el medio marino son conocidas e incluyen el aumento de la temperatura y la acidificación de las aguas marinas. Esto podrá tener consecuencias para los cetáceos en términos de la distribución de sus presas y su vulnerabilidad a patógenos, que de esta manera podrían disponer de condiciones más favorables para desarrollarse.

3.33 Los Estados del Mediterráneo se han comprometido conjuntamente, en el marco de la OMI, en una importante iniciativa sobre la transformación ecológica del transporte marítimo. Los Estados presentaron a la OMI en el 78º periodo de sesiones del Comité de Protección del Medio Marino (MEPC) una propuesta conjunta y coordinada para el establecimiento de una zona de control de las emisiones de óxidos de azufre y materia particulada (SECA) en todo el mar Mediterráneo. La designación de esta zona como SECA conlleva la obligación de que todos los buques que entran en el Mediterráneo utilicen combustible con un contenido de azufre que no exceda de 0,10 % por masa, es decir, un combustible cinco veces menos contaminante que el señalado en la norma internacional para las zonas que no son SECA. En su 79º periodo de sesiones (2022), el MEPC adoptó enmiendas para designar el mar Mediterráneo, en su conjunto, como SECA en virtud del Anexo VI del Convenio MARPOL. Está previsto que la enmienda entre en vigor el 1 de mayo de 2024 y que el límite nuevo sobre el contenido de azufre entre en vigor el 1 de mayo de 2025. Esta nueva SECA mejorará considerablemente la calidad del aire en la zona y protegerá la salud de millones de habitantes del Mediterráneo, así como su frágil entorno.

Resumen de encalladuras, colisiones y derrames en la zona

3.34 El sistema integrado de información geográfica del Mediterráneo sobre evaluación y respuesta al riesgo de contaminación marina (MEDGIS-MAR), administrado por REMPEC, cita 82 eventos que ocurrieron en la zona de estudio entre 1977 y 2017. Sin embargo, como no se dispone de datos de la zona entre 2002 y 2011, es probable que le falte información o que no se haya publicado.

3.35 De los eventos citados, 8 dieron como resultado la descarga en el ambiente de más de 700 toneladas de sustancias potencialmente peligrosas (de las cuales 6 causaron contaminación por hidrocarburos), 8 la descarga de entre 7 y 700 toneladas y 42 la descarga de menos de siete toneladas.

3.36 El suceso más perjudicial para el medio marino de la zona fue una explosión ocurrida el 11 de abril de 1991 frente a Génova que produjo un incendio en el buque tanque chipriota *MT Haven* y el derrame consiguiente de 144 000 toneladas de hidrocarburos pesados en el mar. En términos de cobertura por los medios de información el hundimiento en 2012 del buque de crucero *Costa Concordia* es muy recordado, en especial por la pérdida de vida, aunque su efecto en el medio marino fue limitado.

3.37 Por lo que se refiere a colisiones entre buques y cetáceos, cabe citar una colisión muy reciente: el 26 de mayo de 2022 el buque *Hypatia de Alexandria*, de la flota Balearia, rozó dos ballenas de aleta que se encontraban a 15 millas de la costa del delta del Llobregat. Una de las ballenas hizo una inmersión de emergencia a unos 50 m del buque y la otra se cree que rozó la quilla del buque.

Medidas adoptadas para proteger la zona y sus efectos positivos

3.38 La abundancia y la pluralidad de las cuestiones ambientales de la zona de estudio, ya descritas, han impulsado a los Estados ribereños o las autoridades locales competentes a adoptar medidas de protección específicas mediante la creación de varias zonas marinas protegidas. En total, casi 145 000 km² de la zona de estudio gozan de una condición especial.

3.39 La OMI ya ha adoptado varias medidas, entre las que se incluyen las siguientes:

- .1 la adopción, el 2 de noviembre de 1973, de una zona especial que cubre todo el Mediterráneo de conformidad con los Anexos I (Reglas para prevenir la contaminación por hidrocarburos) y V (Reglas para prevenir la contaminación por las basuras de los buques) del Convenio MARPOL. La medida entró en vigor el 2 de octubre de 1983;
- .2 la adopción, el 15 de julio de 2011, de una ZMES para el estrecho de Bonifacio mediante la resolución MEPC 204(62), que se refiere a medidas de protección previamente adoptadas mediante la resolución A.766(18), del 4 de noviembre de 1993; y
- .3 la adopción, el 16 de diciembre de 2022, de la zona de control de las emisiones de óxidos de azufre y materia particulada del mar Mediterráneo mediante la resolución MEPC.361(79).

3.40 También se han adoptado medidas para la protección de los cetáceos, por ejemplo:

- .1 *Santuario Internacional de Pelagos* – el Acuerdo de Pelagos (noviembre de 1999) para la protección de los mamíferos marinos en el Santuario de

Pelagos entró en vigor el 21 de febrero de 2002, después de la ratificación por los tres países pertinentes (Francia, Italia y Mónaco). El Santuario cubre 87 500 km². El acuerdo tiene por objeto mantener una condición de conservación favorable para las poblaciones de mamíferos marinos en el Santuario y, para tal fin, vigilar las poblaciones de cetáceos, reforzar la aplicación de la legislación existente en relación con ciertas actividades de pesca con el fin de reducir la contaminación, regular la observación por los turistas de los cetáceos y mejorar la difusión de información al público. Desde noviembre de 2002 el Santuario además ha sido reconocido por las Partes Contratantes del Convenio de Barcelona como una zona especial protegida de importancia para el Mediterráneo (ZEPIM); y

- .2 *El Corredor de migración de cetáceos de la zona marina protegida en el Mediterráneo (España)* – el Gobierno español ha designado un corredor de 46 385 km² entre Valencia, Cataluña y las islas Baleares como una zona marina protegida para la protección de cetáceos que la habitan y los que emigran a la zona. El Convenio de Barcelona, que permitió que la zona se designara ZEPIM, validó esta decisión en diciembre de 2019.

3.41 Además, se han adoptado numerosas medidas para una mayor protección del medio ambiente a nivel nacional, que se enumeran en el documento MEPC 79/10.

ANEXO 4

MEDIDAS DE PROTECCIÓN CORRESPONDIENTES PARA LA ZONA MARINA ESPECIALMENTE SENSIBLE DEL MAR MEDITERRÁNEO NOROCCIDENTAL (ZMES MED NO)

Medidas de protección correspondientes

Se considera que las medidas de protección correspondientes que se indican *infra*, de carácter recomendatorio, se aplican a todos los buques mercantes y yates de recreo de arqueo bruto igual o superior a 300; las medidas de protección correspondientes no se aplicarían a buques de guerra ni a buques oficiales explotados con fines no comerciales.

- 1 Los navegantes deberían proceder con suma precaución dentro de la ZMES Med NO, cuando se encuentren en zonas donde se hayan detectado o donde haya presentes cetáceos grandes y medianos y para que reduzcan la velocidad voluntariamente a un valor comprendido entre 10 y 13 nudos. Sin embargo, deberían mantener una velocidad segura, de modo que puedan tomarse medidas adecuadas y eficaces para evitar colisiones y cualquier posible repercusión negativa en la maniobrabilidad del buque.
- 2 Los navegantes deberían mantener una distancia de seguridad o una medida de reducción de velocidad adecuadas en presencia de cetáceos grandes y medianos observados o detectados en una situación de aproximación excesiva. La distancia de seguridad o la reducción de velocidad se deberían adaptar a las circunstancias y condiciones reales de navegación del buque.
- 3 Los navegantes deberían transmitir por ondas métricas u otros medios adecuados en la zona la posición de los cetáceos medianos y grandes observados o detectados dentro de la ZMES designada y transmitir la información y la posición a una autoridad o autoridades costeras designadas.
- 4 Los navegantes deberían informar de cualquier colisión con cetáceos a la autoridad o autoridades costeras designadas, que remitirán esta información a la base de datos mundial sobre colisiones de buques con cetáceos de la Comisión Ballenera Internacional.

ANEXO 21

RESOLUCIÓN MEPC.381(80) (adoptada el 7 de julio de 2023)

ESTABLECIMIENTO DE LA FECHA EN QUE ENTRARÁN EN VIGOR LAS REGLAS 15.3, 15.5 Y 34.3 A 34.5 DEL ANEXO I DEL CONVENIO MARPOL EN LO QUE RESPECTA A LAS ZONAS ESPECIALES DEL MAR ROJO Y DEL GOLFO DE ADÉN

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

RECORDANDO el artículo 38 a) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones que confieren al Comité de Protección del Medio Marino (el Comité) los convenios internacionales relativos a la prevención y contención de la contaminación del mar ocasionada por los buques,

TOMANDO NOTA de que en las reglas 1.11.4 y 1.11.6 del Anexo I del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978 (Convenio MARPOL) se definen el mar Rojo y el golfo de Adén como zonas especiales en virtud de dicho anexo,

TOMANDO NOTA TAMBIÉN de la definición de zona especial en virtud del Anexo I del Convenio MARPOL, a saber, cualquier extensión de mar en la que, por razones técnicas reconocidas en relación con sus condiciones oceanográficas y ecológicas y el carácter particular de su tráfico marítimo, se hace necesario adoptar procedimientos especiales obligatorios para prevenir la contaminación del mar por hidrocarburos,

TOMANDO NOTA ADEMÁS de la información facilitada al Comité, en su 80º periodo de sesiones, por las Partes, entre las que se encuentran Arabia Saudita, Djibouti, Egipto, Israel, Jordania, Somalia y Sudán, cuyas costas lindan con la zona especial del mar Rojo, en el sentido de que en todos los puertos y terminales de dicha zona especial existen instalaciones de recepción adecuadas, de conformidad con lo dispuesto en la regla 38.8 del Anexo I del Convenio MARPOL,

TOMANDO NOTA de la información facilitada al Comité, en su 80º periodo de sesiones, por las Partes, entre las que se encuentran Djibouti y Somalia, cuyas costas lindan con la zona especial del golfo de Adén, en el sentido de que en todos los puertos y terminales de dicha zona especial existen instalaciones de recepción adecuadas, de conformidad con lo dispuesto en la regla 38.8 del Anexo I del Convenio MARPOL,

HABIENDO EXAMINADO la cuestión del establecimiento de la fecha en que entrarán en vigor las prescripciones sobre descargas de las reglas 1.11.4 y 1.11.6 del Anexo I del Convenio MARPOL en lo que respecta a las zonas especiales del mar Rojo y del golfo de Adén,

1 DECIDE que las prescripciones sobre descargas de las reglas 15.3, 15.5 y 34.3 a 34.5 del Anexo I del Convenio MARPOL en lo que respecta a las zonas especiales del mar Rojo y del golfo de Adén entrarán en vigor el 1 de enero de 2025, de conformidad con lo prescrito en la regla 38.8.1 del Anexo I del Convenio MARPOL;

2 ALIENTA a los Gobiernos Miembros, los grupos del sector y otras partes interesadas a que cumplan inmediatamente, con carácter voluntario, las prescripciones sobre zonas especiales para las zonas especiales del mar Rojo y del golfo de Adén;

3 PIDE al Secretario General que, de conformidad con lo dispuesto en la regla 38.8.1 del Anexo I del Convenio MARPOL, notifique a todas las Partes en dicho convenio la decisión arriba mencionada a más tardar el 31 de diciembre de 2023;

4 PIDE ADEMÁS al Secretario General que informe a todos los Miembros de la Organización de la decisión arriba mencionada.

ANEXO 22

RESOLUCIÓN MEPC.382(80) (adoptada el 7 de julio de 2023)

ESTABLECIMIENTO DE LA FECHA EN QUE ENTRARÁ EN VIGOR LA REGLA 6 DEL ANEXO V DEL CONVENIO MARPOL EN LO QUE RESPECTA A LA ZONA ESPECIAL DEL MAR ROJO

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

RECORDANDO el artículo 38 a) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones que confieren al Comité de Protección del Medio Marino (el Comité) los convenios internacionales relativos a la prevención y contención de la contaminación del mar ocasionada por los buques,

TOMANDO NOTA de que en la regla 1.11.4 del Anexo V del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978 (Convenio MARPOL) se define el mar Rojo como zona especial en virtud de dicho anexo,

TOMANDO NOTA TAMBIÉN de la definición de zona especial en virtud del Anexo V del Convenio MARPOL, a saber, cualquier extensión de mar en la que, por razones técnicas reconocidas en relación con sus condiciones oceanográficas y ecológicas y el carácter particular de su tráfico marítimo, se hace necesario adoptar procedimientos especiales obligatorios para prevenir la contaminación del mar por las basuras,

TOMANDO NOTA ADEMÁS de la información facilitada al Comité, en su 80º periodo de sesiones, por las Partes, entre las que se encuentran Arabia Saudita, Djibouti, Egipto, Israel, Jordania, Somalia y Sudán, cuyas costas lindan con la zona especial del mar Rojo, en el sentido de que en todos los puertos y terminales de dicha zona especial existen instalaciones de recepción adecuadas, de conformidad con lo dispuesto en la regla 8.2 del Anexo V del Convenio MARPOL,

HABIENDO EXAMINADO la cuestión del establecimiento de la fecha en que entrarán en vigor las prescripciones sobre descargas de la regla 6 del Anexo V del Convenio MARPOL en lo que respecta a la zona especial del mar Rojo,

1 DECIDE que las prescripciones sobre descargas de la regla 6 del Anexo V del Convenio MARPOL en lo que respecta a la zona especial del mar Rojo entrarán en vigor el 1 de enero de 2025, de conformidad con lo prescrito en la regla 8.2 del Anexo V del Convenio MARPOL;

2 ALIENTA a los Gobiernos Miembros, los grupos del sector y otras partes interesadas a que cumplan inmediatamente, con carácter voluntario, las prescripciones sobre zonas especiales para la zona especial del mar Rojo;

3 PIDE al Secretario General que, de conformidad con lo dispuesto en la regla 8.2 del Anexo V del Convenio MARPOL, notifique a todas las Partes en dicho convenio la decisión arriba mencionada a más tardar el 31 de diciembre de 2023;

4 PIDE ADEMÁS al Secretario General que informe a todos los Miembros de la Organización de la decisión arriba mencionada.

ANEXO 23

ORDEN DEL DÍA BIENAL DEL SUBCOMITÉ PPR PARA EL BIENIO 2024-2025¹

Referencia a los principios estratégicos, si procede	Número del resultado	Descripción	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano u órganos coordinadores	Año de ultimación previsto
1. Mejorar la implantación	1.3	Validación de los cursos modelo de formación	MSC/MEPC	III/PPR/CCC/SDC/SSE/NCSR	HTW	Tarea continuada
1. Mejorar la implantación	1.11	Medidas para armonizar las actividades y los procedimientos de supervisión por el Estado rector del puerto a escala mundial	MSC/MEPC	HTW/PPR/NCSR	III	Tarea continuada
1. Mejorar la implantación	1.21	Elaboración de orientaciones sobre cuestiones relativas a la limpieza en el agua	MEPC	PPR		2025
1. Mejorar la implantación	1.23	Evaluación y armonización de las reglas y orientaciones sobre la descarga de agua de descarga procedente de los SLGE en el medio acuático, incluidas las condiciones y zonas	MEPC	PPR		2025
1. Mejorar la implantación	1.26	Revisión del Anexo IV del Convenio MARPOL y de las directrices conexas	MEPC	III/HTW	PPR	2025
2. Integrar las tecnologías nuevas y avanzadas en el marco reglamentario	2.3	Enmiendas al Código IGF y elaboración de directrices relativas a los combustibles de bajo punto de inflamación	MSC	HTW/PPR/SDC/SSE	CCC	Tarea continuada

¹ Los resultados que aparecen en negrita se han seleccionado para el orden del día provisional del PPR 11, que figura en el anexo 24.

Referencia a los principios estratégicos, si procede	Número del resultado	Descripción	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano u órganos coordinadores	Año de ultimación previsto
2. Integrar las tecnologías nuevas y avanzadas en el marco reglamentario	2.13	Examen de las directrices relativas al SITAS y enmiendas al Certificado IOPP y al Libro registro de hidrocarburos	MEPC	PPR		2025
2. Integrar las tecnologías nuevas y avanzadas en el marco reglamentario	2.15	Elaboración de enmiendas al Anexo VI del Convenio MARPOL y al Código técnico sobre los NOx relativas a la utilización de varios perfiles operativos del motor para los motores diésel marinos, incluida la aclaración de los ciclos de ensayo de motores	MEPC	PPR		2025
3. Responder al cambio climático	3.3	Reducción de las repercusiones en el Ártico de las emisiones de carbono negro procedentes del transporte marítimo internacional	MEPC	PPR		2025
4. Participar en la gobernanza de los océanos	4.3	Labor de seguimiento derivada del plan de acción para abordar el problema de la basura plástica marina procedente de los buques	MEPC	PPR/III/HTW		2025
6. Abordar el factor humano	6.1	Influencia del factor humano	MSC/MEPC	III/PPR/CCC/SDC/SSE/NCSR	HTW	Tarea continuada
6. Abordar el factor humano	6.2	Validación de los cursos modelo de formación	MSC/MEPC	III/PPR/CCC/SDC/SSE/NCSR	HTW	Tarea continuada
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.1	Interpretación unificada de las disposiciones de los convenios de la OMI relativos a la seguridad, la protección y el medio ambiente	MSC/MEPC	III/PPR/CCC/SDC/SSE/NCSR		Tarea continuada

Referencia a los principios estratégicos, si procede	Número del resultado	Descripción	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano u órganos coordinadores	Año de ultimación previsto
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.3	Riesgos de los productos químicos desde el punto de vista de la seguridad y la contaminación y preparación de las correspondientes enmiendas al Código CIQ	MEPC	PPR		Tarea continuada
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.11	Elaboración de medidas para reducir los riesgos de la utilización y el transporte de fueloil pesado como combustible por los buques en aguas del Ártico	MEPC	PPR		2024
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7... ²	Elaboración de una guía en la que se recopilen las mejores prácticas para llevar a cabo planes para contingencias de derrames en el mar a nivel local, con el fin de ayudar a los Estados, en particular a las administraciones locales y a las instituciones principales, a implantar el Convenio de cooperación y el Protocolo de cooperación-SNP	MEPC	PPR		2025
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7... ²	Enmiendas al Anexo II del Convenio MARPOL para mejorar la eficacia del agotamiento de los tanques de carga, las operaciones de lavado de los tanques y los procedimientos de prelavado de los productos con un punto de fusión elevado y/o alta viscosidad	MEPC	PPR		2025

² Trasladado del orden del día posbienal del MEPC al orden del día bienal del Subcomité.

ANEXO 24

ORDEN DEL DÍA PROVISIONAL DEL PPR 11

- Apertura del periodo de sesiones
- 1 Adopción del orden del día
 - 2 Decisiones de otros órganos de la OMI
 - 3 Riesgos de los productos químicos desde el punto de vista de la seguridad y la contaminación y preparación de las correspondientes enmiendas al Código CIQ
 - 4 Enmiendas al Anexo II del Convenio MARPOL para mejorar la eficacia del agotamiento de los tanques de carga, las operaciones de lavado de los tanques y los procedimientos de prelavado de los productos con un punto de fusión elevado y/o alta viscosidad
 - 5 Elaboración de orientaciones sobre cuestiones relativas a la limpieza en el agua
 - 6 Reducción de las repercusiones en el Ártico de las emisiones de carbono negro procedentes del transporte marítimo internacional
 - 7 Evaluación y armonización de las reglas y orientaciones sobre la descarga de agua de descarga procedente de los SLGE en el medio acuático, incluidas las condiciones y zonas
 - 8 Elaboración de enmiendas al Anexo VI del Convenio MARPOL y al Código técnico sobre los NO_x relativas a la utilización de varios perfiles operativos del motor para los motores diésel marinos, incluida la aclaración de los ciclos de ensayo de motores
 - 9 Elaboración de una guía en la que se recopilen las mejores prácticas para llevar a cabo planes para contingencias de derrames en el mar a nivel local, con el fin de ayudar a los Estados, en particular a las administraciones locales y a las instituciones principales, a implantar el Convenio de cooperación y el Protocolo de cooperación-SNP
 - 10 Elaboración de medidas para reducir los riesgos de la utilización y el transporte de fueloil pesado como combustible por los buques en aguas del Ártico
 - 11 Examen de las directrices relativas al SITAS y enmiendas al Certificado IOPP y al Libro registro de hidrocarburos
 - 12 Revisión del Anexo IV del Convenio MARPOL y de las directrices conexas
 - 13 Labor de seguimiento derivada del Plan de acción para abordar el problema de la basura plástica marina procedente de los buques
 - 14 Interpretación unificada de las disposiciones de los convenios de la OMI relativos al medio ambiente
 - 15 Orden del día bienal y orden del día provisional del PPR 12

- 16 Elección de la Presidencia y la Vicepresidencia para 2025
- 17 Otros asuntos
- 18 Informe para el Comité de Protección del Medio Marino

ANEXO 25

INFORME SOBRE LA SITUACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL MEPC PARA EL BIENIO 2022-2023

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)									
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador	Situación del resultado para el año 1	Situación del resultado para el año 2	Referencias
1. Mejorar la implantación	1.2	Aportaciones sobre la determinación de las necesidades emergentes en los países en desarrollo, en particular los PEID y PMA, para su inclusión en el PICT	Tarea continuada	TC	MSC/MEPC/FAL/LEG		De plazo indefinido	De plazo indefinido	MEPC 78/17, sección 12; MEPC 79/15, sección 7; MEPC 80/17, sección 12
1. Mejorar la implantación	1.4	Análisis de los compendios de informes resumidos de auditoría	Anual	Asamblea	MSC/MEPC/LEG/TC/III	Consejo	Alcanzado	Alcanzado	MEPC 78/17, párrafos 10.7 a 10.11; MEPC 79/15, párrafo 9.3
1. Mejorar la implantación	1.5	Lista no exhaustiva de las obligaciones contraídas en virtud de los instrumentos que guardan relación con el Código para la implantación de los instrumentos de la OMI (Código III)	Anual	MSC/MEPC	III		Alcanzado	Alcanzado	MEPC 77/16, párrafos 10.8 y 10.9; MEPC 79/15, párrafo 9.13

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)									
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador	Situación del resultado para el año 1	Situación del resultado para el año 2	Referencias
1. Mejorar la implantación	1.7	Determinar prioridades temáticas en los ámbitos de la seguridad y protección marítimas, la protección del medio marino, la facilitación del tráfico marítimo y la legislación marítima	Anual	TC	MSC/MEPC/ FAL/LEG		Alcanzado	Alcanzado	MEPC 78/17, sección 12, MEPC 80/17, sección 12
1. Mejorar la implantación	1.9	Informe sobre las actividades en el marco del PICT relacionadas con el Convenio de cooperación y el Protocolo de cooperación-SNP	Anual	TC	MEPC		Alcanzado	Alcanzado	MEPC 78/17, sección 12, MEPC 80/17, sección 12
1. Mejorar la implantación	1.11	Medidas para armonizar las actividades y los procedimientos de supervisión por el Estado rector del puerto a escala mundial	Tarea continuada	MSC/MEPC	HTW/PPR/ NCSR	III	De plazo indefinido	De plazo indefinido	MEPC 78/17, párrafos 7.73 y 9.8; MEPC 79/15, párrafos 9.5 y 9.6, MEPC 80/17, párrafo 4.36

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)									
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador	Situación del resultado para el año 1	Situación del resultado para el año 2	Referencias
1. Mejorar la implantación	1.13	Examen de las prescripciones obligatorias del Convenio SOLAS, del Convenio MARPOL y del Convenio de líneas de carga, así como de los Códigos CIQ y CIG, relativas a las puertas estancas de los buques de carga	2022	MSC/MEPC	CCC	SDC	Alcanzado		MSC 104/18, párrafos 3.19 a 3.21; MEPC 78/17, sección 3
1. Mejorar la implantación	1.14	Elaboración de orientaciones en relación con el Plan de auditorías obligatorio de los Estados Miembros de la OMI (IMSAS) para ayudar en la implantación del Código III por los Estados Miembros	2023	MSC/MEPC	III		En curso	En curso	MEPC 76/15, párrafos 10.2 y 12.5; MEPC 79/15, párrafo 9.3
Nota: El III 10 lo examinará en agosto de 2023.									
1. Mejorar la implantación	1.15	Orientaciones revisadas relativas a las metodologías que pueden utilizarse para enumerar los organismos viables	2022	MEPC	PPR		Alcanzado		MEPC 78/17, párrafo 4.8,

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)									
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador	Situación del resultado para el año 1	Situación del resultado para el año 2	Referencias
1. Mejorar la implantación	1.16	Examen de las "Directrices de 2014 para reducir el ruido submarino debido al transporte marítimo comercial y sus efectos adversos en la fauna marina" (MEPC.1/Circ.833) (Directrices de 2014) y la determinación de los pasos siguientes	2023 2024	MEPC	SDC		En curso	Ampliado	MEPC 78/17 párrafo 10.3 SDC 9/16, párrafo 5.17.2; MEPC 80/17, párrafos 10.2 a 10.9
Nota: El MEPC 80 refrendó el plan de trabajo actualizado para continuar la labor sobre el ruido submarino radiado, que figura en el anexo 2 del documento SDC 9/16/Add.1, y acordó ampliar de 2023 a 2024 el plazo de ultimación previsto para el resultado 1.16.									
1. Mejorar la implantación	1.18	Elaboración de orientaciones sobre las evaluaciones y aplicaciones de los reconocimientos a distancia, las auditorías previstas en el Código IGS y las verificaciones estipuladas en el Código PBIP	2024	MSC/MEPC	III		En curso	En curso	MSC 105/20, párrafo 18.52; MEPC 79/15, párrafo 9.13
Nota: El III 10 lo examinará en agosto de 2023.									

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)									
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador	Situación del resultado para el año 1	Situación del resultado para el año 2	Referencias
1. Mejorar la implantación	1.21	Examen de las Directrices de 2011 para el control y la gestión de las incrustaciones biológicas de los buques a los efectos de reducir al mínimo la transferencia de especies acuáticas invasivas (resolución MEPC.207(62))	~~2023~~ 2025	MEPC	PPR		En curso	Ampliado	PPR 9/21, sección 7; MEPC 78/17, párrafo 9.1, MEPC 80/17, párrafos 9.12 a 9.16
Nota: Tras la adopción de las Directrices sobre las incrustaciones biológicas de 2023, el MEPC 80 acordó cambiar el título del resultado 1.21, "Examen de las Directrices de 2011 para el control y la gestión de las incrustaciones biológicas de los buques a los efectos de reducir al mínimo la transferencia de especies acuáticas invasivas" (resolución MEPC.207(62)) por "Elaboración de orientaciones sobre cuestiones relativas a la limpieza en el agua" y fijar el plazo de ultimación previsto para este resultado a 2025.									
1. Mejorar la implantación	1.23	Evaluación y armonización de las reglas y orientaciones sobre la descarga de agua de descarga procedente de los SLGE en el medio acuático, incluidas las condiciones y zonas	2025	MEPC	PPR		Ampliado	En curso	PPR 9/21, sección 10; MEPC 78/17, párrafos 5.9 a 5.18 y 14.14; MEPC 79/15, párrafos 5.3 a 5.15, MEPC 80/17, párrafos 5.2 a 5.13

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)									
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador	Situación del resultado para el año 1	Situación del resultado para el año 2	Referencias
Nota: El MEPC 78 acordó: ampliar el plazo de ultimación previsto a 2025; no incluir el resultado en el orden del día provisional del PPR 10; y considerar la posibilidad de volver a incluir el resultado en el orden del día provisional de un futuro periodo de sesiones del Subcomité (después del PPR 10) a reserva de que los Estados Miembros y organizaciones internacionales interesados presenten al Comité otras propuestas sobre la parte 3 (aspectos reglamentarios) y la parte 4 (base de datos de las sustancias) del ámbito de la labor del resultado. El PPR 10 había acordado volver a incluir este punto en el orden del día provisional del PPR 11, que el MEPC 80 aprobó.									
1. Mejorar la implantación	1.24	Examen del Convenio BWM basado en los datos recopilados en la fase de adquisición de experiencia	~~2023~~ 2026	MEPC			En curso	Ampliado	MEPC 78/17, sección 4; MEPC 79/15, sección 4, MEPC 80/17, párrafos 4.20 a 4.24
Nota: De conformidad con el calendario del Plan de examen del Convenio en relación con la fase de adquisición de experiencia con respecto al Convenio BWM (BWM.2/Circ.79), que fue aprobado por el MEPC 80, se espera que el examen finalice en 2026. Por consiguiente, el plazo de ultimación previsto para el resultado 1.24 se ha ampliado de 2023 a 2025.									
1. Mejorar la implantación	1.25	Medidas urgentes derivadas de las cuestiones señaladas durante la fase de adquisición de experiencia del Convenio BWM	~~2023~~ 2025	MEPC			En curso	Ampliado	MEPC 78/17, sección 4; MEPC 79/15, sección 4, MEPC 80/17, párrafos 4.20, 4.25 a 4.27, 4.33 a 4.34
Nota: El MEPC 80 animó a las delegaciones a trabajar conjuntamente con la mayor participación posible, utilizando el documento MEPC 80/4/8 como punto de partida, con miras a ultimar las orientaciones sobre la aplicación del Convenio BWM a los buques que operen con calidad de agua problemática en el próximo periodo de sesiones. El MEPC 80 también invitó a que en el próximo periodo de sesiones se presentaran propuestas concretas de orientaciones sobre el almacenamiento temporal de aguas grises o aguas residuales tratadas en tanques de lastre. En consecuencia, el plazo de ultimación previsto para el resultado 1.25 se amplió de 2023 a 2025.									

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)									
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador	Situación del resultado para el año 1	Situación del resultado para el año 2	Referencias
1. Mejorar la implantación	1.26	Revisión del Anexo IV del Convenio MARPOL y de las directrices conexas	2025	MEPC	III/HTW	PPR	En curso	En curso	PPR 9/21, sección 14; MEPC 78/17, párrafos 14.7 a 14.11, MEPC 80/17, párrafo 9.19
Nota: El MEPC 78 acordó enmendar el título del resultado 1.26 existente a "Revisión del Anexo IV del Convenio MARPOL y de las directrices conexas", y que la labor específica por realizar se incluyera en el ámbito de la labor, es decir: 1) introducir disposiciones destinadas al mantenimiento de un registro y medidas para confirmar el funcionamiento de las instalaciones de tratamiento de aguas sucias durante toda su vida útil; 2) considerar la posibilidad de enmendar la definición de "persona" que figura en la regla 1 del Anexo IV del Convenio MARPOL, teniendo en cuenta a las personas que no sean tripulantes ni pasajeros; y 3) prohibir la instalación de sistemas de desmenuzamiento y desinfección (CDS) en los buques nuevos. El MEPC 80 acordó ampliar el alcance del resultado para introducir las disposiciones de un plan de gestión de las aguas sucias y el mantenimiento de registros para todos los buques (es decir, no solo para los buques que tienen instalada una planta de tratamiento de aguas sucias) con arreglo a lo dispuesto en el Anexo IV del Convenio MARPOL. El MEPC 80 también aprobó la solicitud del PPR 10 de ampliar el plazo de ultimación previsto hasta 2025.									
1. Mejorar la implantación	1.30	Examen de la Especificación normalizada de 2014 para los incineradores de a bordo (resolución MEPC.244(66)) relativa a las prescripciones sobre prevención de incendios aplicables a los espacios destinados a incineradores y al almacenamiento de desechos	2022	MEPC	SSE		Alcanzado		SSE 8/22, sección 19; MEPC 79/15, párrafo 9.2

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)									
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador	Situación del resultado para el año 1	Situación del resultado para el año 2	Referencias
Nota: El Subcomité SSE aceptó el proyecto de resolución MEPC sobre enmiendas a la "Especificación normalizada de 2014 para los incineradores de a bordo" (resolución MEPC.244(66)), cuyo texto figura en el anexo 17, que adoptó el MEPC 79.									
2. Integrar las tecnologías nuevas y avanzadas en el marco reglamentario	2.2	Aprobación de sistemas de gestión del agua de lastre en los que se hace uso de sustancias activas, teniendo en cuenta las recomendaciones del Grupo de trabajo del GESAMP sobre el agua de lastre	Anual	MEPC			Alcanzado	Alcanzado	MEPC 78/17, párrafo 4.7; MEPC 79/15, párrafos 4.9 a 4.14
2. Integrar las tecnologías nuevas y avanzadas en el marco reglamentario	2.13	Examen de las Directrices relativas al SITAS y enmiendas al Certificado IOPP y al Libro registro de hidrocarburos	2023 2025	MEPC	PPR		En curso	Ampliado	MEPC 78/17, párrafos 9.11 a 9.19, MEPC 80/17, párrafo 14.6
Nota: El MEPC 80 tomó nota del informe sobre la marcha de la labor bienal del Subcomité PPR para el bienio 2022-2023. Por consiguiente, y de acuerdo con la solicitud del PPR 10, el plazo de ultimación previsto para el resultado 2.13 se amplió hasta 2025.									

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)									
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador	Situación del resultado para el año 1	Situación del resultado para el año 2	Referencias
2. Integrar las tecnologías nuevas y avanzadas en el marco reglamentario	2.15	Elaboración de enmiendas al Anexo VI del Convenio MARPOL y al Código técnico sobre los NOx relativas a la utilización de varios perfiles operativos del motor para los motores diésel marinos, incluida la aclaración de los ciclos de ensayo de motores	2023 2025	MEPC	PPR		En curso	Ampliado	PPR 9/21, sección 11; MEPC 78/17, párrafos 5.5 a 5.8, MEPC 80/17, párrafos 5.19 y 14.5
Nota: El MEPC 80 acordó cambiar el título del resultado 2.15 por "Elaboración de enmiendas al Anexo VI del Convenio MARPOL y al Código técnico sobre los NOx relativas a la utilización de varios perfiles operativos del motor para los motores diésel marinos, incluida la aclaración de los ciclos de ensayo de motores". El MEPC 80 también tomó nota del informe sobre la marcha de la labor bienal del Subcomité PPR para el bienio 2022-2023. Por consiguiente, y de acuerdo con la solicitud del PPR 10, el plazo de ultimación previsto para el resultado 2.15 se amplió hasta 2025.									
2. Integrar las tecnologías nuevas y avanzadas en el marco reglamentario	2.17	Examen de la elaboración de normas de construcción de buques basadas en objetivos para todos los tipos de buques	2023	MSC/MEPC			El MSC no ha solicitado ninguna labor	El MSC no ha solicitado ninguna labor	
Nota: El MSC 107 acordó suprimir este resultado dado que ya hace varios periodos de sesiones que no se presentan documentos al respecto.									
2. Integrar las tecnologías nuevas y avanzadas en el marco reglamentario	2.18	Normas relativas a los sistemas de gasificación de desechos a bordo y enmiendas conexas a la regla 16 del Anexo VI del Convenio MARPOL	2023	MEPC	PPR		En curso	Alcanzado	PPR 9/21, sección 9, MEPC 80/17, párrafos 5.17 y 5.18

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)									
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador	Situación del resultado para el año 1	Situación del resultado para el año 2	Referencias
2. Integrar las tecnologías nuevas y avanzadas en el marco reglamentario	2.19	Revisión de las directrices relacionadas con el Convenio AFS como consecuencia de la introducción de medidas de control de la cibutrina	2022	MEPC	PPR		Alcanzado		PPR 9/21, sección 6; MEPC 78/17, párrafos 9.7 y 9.8
3. Responder al cambio climático	3.1	Tratamiento de las sustancias que agotan la capa de ozono utilizadas por los buques	Anual	MEPC			Alcanzado	Alcanzado	MEPC 74/18, párrafos 5.75 y 5.76
3. Responder al cambio climático	3.2	Elaboración ulterior de los mecanismos necesarios para lograr la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del transporte marítimo internacional	Anual	MEPC			Alcanzado	Alcanzado	MEPC 78/17, secciones 6 y 7; MEPC 79/15, secciones 6 y 7, MEPC 80/17, secciones 6 y 7
3. Responder al cambio climático	3.3	Reducción de las repercusiones en el Ártico de las emisiones de carbono negro procedentes del transporte marítimo internacional	~~2023~~ 2025	MEPC	PPR		En curso	Ampliado	PPR 9/21, sección 8; MEPC 79/15, párrafos 5.16 a 5.22, MEPC 80/17, párrafos 5.14 a 5.16 y 14.6

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)									
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador	Situación del resultado para el año 1	Situación del resultado para el año 2	Referencias
Nota: El MEPC 80 tomó nota del informe sobre la marcha de la labor bienal del Subcomité PPR para el bienio 2022-2023. Por consiguiente, y de acuerdo con la solicitud del PPR 10, el plazo de ultimación previsto para el resultado 3.3 se amplió hasta 2025.									
3. Responder al cambio climático	3.4	Fomento de la cooperación técnica y de la transferencia de tecnología relacionadas con la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de los buques	2023 2025	MEPC			En curso	Ampliado	MEPC 78/17, secciones 7 y 12; MEPC 79/15, sección 7; MEPC 80/17, sección 7
Nota: Como el Comité examina periódicamente esta cuestión, este resultado es casi continuo y el plazo de ultimación previsto se amplió de 2023 a 2025.									
3. Responder al cambio climático	3.5	Revisión de las directrices relativas al capítulo 4 del Anexo VI del Convenio MARPOL	2023 2025	MEPC			En curso	Ampliado	MEPC 78/17, sección 6; MEPC 79/15, sección 6; MEPC 80/17, sección 6
Nota: Como el Comité examina periódicamente esta cuestión, este resultado es casi continuo y el plazo de ultimación previsto se amplió de 2023 a 2025.									
3. Responder al cambio climático	3.6	Exámenes del EEDI prescritos en la regla 21.6 del Anexo VI del Convenio MARPOL	2023 2025	MEPC			En curso	Ampliado	MEPC 78/17, sección 6; MEPC 79/15, sección 6 MEPC 80/17, sección 6
Nota: El plazo de ultimación previsto es 2025, de conformidad con lo dispuesto en la regla 21.6 del Anexo VI del Convenio MARPOL.									
3. Responder al cambio climático	3.7	Medidas técnicas y operacionales	2023 2025	MEPC			En curso	Ampliado	MEPC 78/17, sección 6;

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)									
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador	Situación del resultado para el año 1	Situación del resultado para el año 2	Referencias
		adicionales para mejorar la eficiencia energética del transporte marítimo internacional							MEPC 79/15, sección 6 MEPC 80/17, sección 6
Nota: Como el Comité examina periódicamente esta cuestión, este resultado es casi continuo y el plazo de ultimación previsto se amplió de 2023 a 2025.									
4. Participar en la gobernanza de los océanos	4.1	Determinación y protección de zonas especiales, de zonas de control de las emisiones y de zonas marinas especialmente sensibles, y medidas de protección correspondientes	Tarea continuada	MEPC	NCSR		De plazo indefinido	De plazo indefinido	MEPC 78/17, sección 11; MEPC 79/15, sección 10; MEPC 80/17, sección 11
4. Participar en la gobernanza de los océanos	4.2	Aportación al PICT sobre cuestiones emergentes relacionadas con el desarrollo sostenible y el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible	Tarea continuada	TC	MSC/MEPC/ FAL/LEG		De plazo indefinido	De plazo indefinido	MEPC 78/17, sección 12; MEPC 80/17, sección 12
4. Participar en la gobernanza de los océanos	4.3	Labor de seguimiento derivada del Plan de acción para abordar el problema de la basura plástica marina procedente de los buques	2023 2025	MEPC	PPR/III/HTW		En curso	Ampliado	MEPC 78/17, sección 8; MEPC 79/15, sección 8; MEPC 80/17, sección 8
Nota: Como el Comité examina periódicamente esta cuestión, este resultado es casi continuo y el plazo de ultimación previsto se amplió de 2023 a 2025.									

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)									
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador	Situación del resultado para el año 1	Situación del resultado para el año 2	Referencias
6. Abordar el factor humano	6.1	Influencia del factor humano	Tarea continuada	MSC/MEPC	III/PPR/CCC/SDC/SSE/NCSR	HTW	De plazo indefinido	De plazo indefinido	MEPC 78/17, párrafos 10.4 y 13.1
6. Abordar el factor humano	6.2	Validación de los cursos modelo de formación	Tarea continuada	MSC/MEPC	III/PPR/CCC/SDC/SSE/NCSR	HTW	De plazo indefinido	De plazo indefinido	PPR 9/21, sección 12; MEPC 79/15, párrafos 9.1 y 9.14 a 9.15; MEPC 80/17, párrafos 10.10 y 10.11
6. Abordar el factor humano	6.10	Elaboración de un manual de formación para el nuevo personal PSC	2023 2025	MSC/MEPC	III		En curso	Ampliado	MEPC 76/15, párrafos 10.1, 10.2 y 12.5; MEPC 79/15, párrafo 9.3
Nota: El III 8 acordó que el resultado sobre la elaboración de un manual de formación para el nuevo personal PSC debería desarrollarse después de que se ultimara el curso modelo 3.09 de la OMI sobre supervisión por el Estado rector del puerto. El III 9 deberá ultimar la labor que se presentará a los comités en 2024.									
6. Abordar el factor humano	6.11	Elaboración de disposiciones sobre formación para la gente de mar en relación con el Convenio BWB	2023	MEPC	HTW		Ampliado	Ampliado	MSC 105/20, párrafo 18.51; MEPC 78/17, párrafo 10.6; MEPC 80/17, párrafo 10.12
Nota: El MEPC 80 aceptó que la labor sobre este resultado se incluyera en el resultado 6.17: "Examen amplio del Convenio y el Código de formación de 1978" y, en consecuencia, acordó suprimirlo de su programa bienal. Además del resultado 6.11, el MSC 107 integró los resultados 1.32, 6.5 y 6.6 en el resultado 6.17.									

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)									
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador	Situación del resultado para el año 1	Situación del resultado para el año 2	Referencias
6. Abordar el factor humano	6.16	Elaboración de una guía operacional para la lucha contra los derrames de sustancias nocivas y potencialmente peligrosas (SNP)	2023	MEPC	PPR		Ampliado	Alcanzado	PPR 9/21, sección 4; MEPC 78/17, párrafo 14.13; MEPC 80/17, párrafo 9.11
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.1	Interpretación unificada de las disposiciones de los convenios de la OMI relativos a la seguridad, la protección, el medio ambiente, la facilitación, y la responsabilidad e indemnización	Tarea continuada	MSC/MEPC/ FAL/LEG	III/PPR/CCC/ SDC/SSE/ NCSR		De plazo indefinido	De plazo indefinido	MEPC 78/17, sección 4 y párrafos 5.6 y 5.7; MEPC 79/15, párrafos 4.8, 4.26, 4.27, y 6.26 a 6.29; MEPC 80/17, párrafos 4.11 y 5.24
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.3	Riesgos de los productos químicos desde el punto de vista de la seguridad y la contaminación y preparación de las correspondientes enmiendas al Código CIQ	Tarea continuada	MEPC	PPR		De plazo indefinido	De plazo indefinido	PPR 9/21, sección 3; MEPC 78/17, párrafo 9.3; MEPC 80/17, párrafos 9.3 a 9.10

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)									
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador	Situación del resultado para el año 1	Situación del resultado para el año 2	Referencias
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.4	Enseñanzas extraídas y cuestiones de seguridad identificadas a partir del análisis de los informes de las investigaciones sobre seguridad marítima	Anual	MSC/MEPC	III		Alcanzado	Alcanzado	III 7/17, sección 4; III 8/19, sección 4; MEPC 79/15, párrafo 9.3
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.5	Cuestiones relativas a la implantación de los instrumentos de la OMI identificadas en el análisis de datos sobre supervisión por el Estado rector del puerto	Anual	MSC/MEPC	III		Alcanzado	Alcanzado	III 7/17, sección 6; MEPC 79/15, párrafos 12.13 y 12.14
Nota: El MEPC 79 acordó cambiar el título del resultado 7.5 por "Cuestiones relativas a la implantación de los instrumentos de la OMI identificadas en el análisis de datos", ampliando así el alcance del resultado.									
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.7	Examen y análisis de los informes sobre las supuestas deficiencias de las instalaciones portuarias de recepción	Anual	MEPC	III		Alcanzado	Alcanzado	III 7/17, sección 3; MEPC 79/15, párrafos 9.3 y 9.4
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.8	Vigilancia del contenido medio de azufre a escala mundial del fueloil suministrado para uso a bordo de los buques	Anual	MEPC			Alcanzado	Alcanzado	MEPC 78/17, párrafos 5.3 y 5.4; MEPC 80/17, párrafo 5.2

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)									
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador	Situación del resultado para el año 1	Situación del resultado para el año 2	Referencias
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.11	Elaboración de medidas para reducir los riesgos de la utilización y el transporte de fueloil pesado como combustible por los buques en aguas del Ártico	~~2023~~ 2024	MEPC	PPR		Ampliado	Ampliado	PPR 9/21, sección 12; MEPC 78/17, párrafos 14.3 a 14.6 MEPC 80/17, párrafo 9.17
Nota: El MEPC 80 tomó nota del informe sobre la marcha de la labor bienal del Subcomité PPR para el bienio 2022-2023. Por consiguiente, y de acuerdo con la solicitud del PPR 10, el plazo de ultimación previsto para el resultado 7.11 se amplió hasta 2025.									
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.16	Elaboración de las enmiendas necesarias a los Anexos I, II, IV, V y VI del Convenio MARPOL para permitir que los Estados con puertos en la región del Ártico suscriban acuerdos regionales para las instalaciones portuarias de recepción	2023	MEPC	PPR		Alcanzado		PPR 9/21, sección 13; MEPC 78/17, párrafos 9.9 y 9.10; MEPC 79/15, sección 3
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.27	Directrices actualizadas para efectuar reconocimientos de conformidad con el sistema armonizado de reconocimientos y certificación (SARC)	Anual	MSC/MEPC	III		Alcanzado	Alcanzado	III 7/17, sección 8; MEPC 77/16, párrafo 10.7; MEPC 79/15, párrafos 9.7 a 9.9

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)									
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador	Situación del resultado para el año 1	Situación del resultado para el año 2	Referencias
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.28	Examen de los informes sobre sucesos en que intervengan mercancías peligrosas o contaminantes del mar transportados en bultos, ocurridos a bordo de buques o en zonas portuarias	Anual	MSC/MEPC	III	CCC	No se le ha encomendado ninguna labor	No se le ha encomendado ninguna labor	CCC 8/18, sección 9
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.43	Revisión de la regla 13.2.2 del Anexo VI del Convenio MARPOL con el fin de aclarar que todo motor diésel marino que sustituya a una caldera se considerará motor de sustitución	~~2023~~ 2024	MEPC		PPR	No se le ha encomendado ninguna labor	Ampliado	MEPC 78/17, párrafo 14.13; MEPC 80/17, párrafos 5.20 a 5.23
Nota: El proyecto de enmiendas al Anexo VI del Convenio MARPOL se examinará con miras a que el MEPC 81 lo adopte en 2024. Por consiguiente, el plazo de ultimación previsto para el resultado 7.43 se amplió hasta 2024.									
8. Garantizar la eficacia organizativa	8.1	Refrendo de propuestas para el desarrollo, el mantenimiento y la mejora de los sistemas de información y las orientaciones conexas (GISIS, sitios en la Red, etc.)	Tarea continuada	Consejo	MSC/MEPC/ FAL/LEG/TC		De plazo indefinido	De plazo indefinido	MEPC 78/17, párrafo 4.45; MEPC 79/15, párrafos 6.1 a 6.5 y 9.4; MEPC 80/17, párrafos 6.11 a 6.13

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)									
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador	Situación del resultado para el año 1	Situación del resultado para el año 2	Referencias
8. Garantizar la eficacia organizativa	8.3	Análisis y examen de los informes sobre acuerdos de asociación respecto de programas relativos al medio ambiente y acerca de su ejecución	Anual	TC	MEPC		Alcanzado	Alcanzado	MEPC 78/17, sección 12; MEPC 80/17, sección 12
8. Garantizar la eficacia organizativa	8.9	Revisión de los documentos sobre organización y método de trabajo, según proceda	2023	Consejo	MSC/FAL/LEG/TC/MEPC		En curso	Alcanzado	MEPC 78/17, sección 13; MEPC 79/15, sección 11; MEPC 80/17, sección 13
OW. Otra labor	OW.3	Refrendo de las propuestas de nuevos resultados para el bienio 2022-2023, aceptadas por los comités	Anual	Consejo	MSC/MEPC/FAL/LEG/TC		Alcanzado	Alcanzado	MEPC 78/17, sección 14; MEPC 79/15, sección 12; MEPC 80/17, sección 14
OW. Otra labor	OW.8	Cooperar con las Naciones Unidas en las cuestiones de interés común, así como aportar políticas u orientaciones pertinentes	2023	Asamblea	MSC/MEPC/FAL/LEG/TC	Consejo	En curso	Alcanzado	MEPC 78/17, párrafo 7.6 y sección 8; MEPC 79/15, párrafos 7.3 a 7.5; MEPC 80/17, párrafos 7.2 a 7.4

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)									
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador	Situación del resultado para el año 1	Situación del resultado para el año 2	Referencias
OW. Otra labor	OW.9	Cooperar con otros organismos internacionales en las cuestiones de interés común, así como aportar políticas u orientaciones pertinentes	2023	Asamblea	MSC/MEPC/FAL/LEG/TC	Consejo	En curso	Alcanzado	MEPC 78/17, secciones 7 y 8; MEPC 79/15, secciones 7 y 8; MEPC 80/17, secciones 7 y 8

ANEXO 26

PROPUESTA DE RESULTADOS DEL MEPC PARA EL BIENIO 2024-2025

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)						
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador
1. Mejorar la implantación	1.2	Aportaciones sobre la determinación de las necesidades emergentes en los países en desarrollo, en particular los PEID y PMA, para su inclusión en el PICT	Tarea continuada	TC	MSC/MEPC/ FAL/LEG	
1. Mejorar la implantación	1.4	Análisis de los compendios de informes resumidos de auditoría	Anual	Asamblea	MSC/MEPC/ LEG/TC/III	Consejo
1. Mejorar la implantación	1.5	Lista no exhaustiva de las obligaciones contraídas en virtud de los instrumentos que guardan relación con el Código para la implantación de los instrumentos de la OMI (Código III)	Anual	MSC/MEPC	III	
1. Mejorar la implantación	1.7	Determinar prioridades temáticas en los ámbitos de la seguridad y protección marítimas, la protección del medio marino, la facilitación del tráfico marítimo y la legislación marítima	Anual	TC	MSC/MEPC/ FAL/LEG	
1. Mejorar la implantación	1.9	Informe sobre las actividades en el marco del PICT relacionadas con el Convenio de cooperación y el Protocolo de cooperación-SNP	Anual	TC	MEPC	
1. Mejorar la implantación	1.11	Medidas para armonizar las actividades y los procedimientos de supervisión por el Estado rector del puerto a escala mundial	Tarea continuada	MSC/MEPC	HTW/PPR/ NCSR	III
1. Mejorar la implantación	1.14	[Elaboración de orientaciones en relación con el Plan de auditorías obligatorio de los Estados Miembros de la OMI (IMSAS) para ayudar en la implantación del Código III por los Estados Miembros]	[2023]	MSC/MEPC	III	
Nota: Será examinado por el III 9 en agosto de 2023.						

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)						
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador
1. Mejorar la implantación	1.16	Examen de las "Directrices de 2014 para reducir el ruido submarino debido al transporte marítimo comercial y sus efectos adversos en la fauna marina" (MEPC.1/Circ.833) (Directrices de 2014) y la determinación de los pasos siguientes	2024	MEPC	SDC	
1. Mejorar la implantación	1.18	Elaboración de orientaciones sobre las evaluaciones y aplicaciones de los reconocimientos a distancia, las auditorías previstas en el Código IGS y las verificaciones estipuladas en el Código PBIP	2024	MSC/MEPC	III	
1. Mejorar la implantación	1.21	Elaboración de orientaciones sobre cuestiones relativas a la limpieza en el agua	2025	MEPC	PPR	
1. Mejorar la implantación	1.23	Evaluación y armonización de las reglas y orientaciones sobre la descarga de agua de descarga procedente de los SLGE en el medio acuático, incluidas las condiciones y zonas	2025	MEPC	PPR	
1. Mejorar la implantación	1.24	Examen del Convenio BWM basado en los datos recopilados en la fase de adquisición de experiencia	2025	MEPC		
1. Mejorar la implantación	1.25	Medidas urgentes derivadas de las cuestiones señaladas durante la fase de adquisición de experiencia del Convenio BWM	2025	MEPC		
1. Mejorar la implantación	1.26	Revisión del Anexo IV del Convenio MARPOL y de las directrices conexas	2025	MEPC	III/HTW	PPR
2. Integrar las tecnologías nuevas y avanzadas en el marco reglamentario	2.2	Aprobación de sistemas de gestión del agua de lastre en los que se hace uso de sustancias activas, teniendo en cuenta las recomendaciones del Grupo de trabajo del GESAMP sobre el agua de lastre	Anual	MEPC		

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)						
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador
2. Integrar las tecnologías nuevas y avanzadas en el marco reglamentario	2.13	Examen de las Directrices relativas al SITAS y enmiendas al Certificado IOPP y al Libro registro de hidrocarburos	2025	MEPC	PPR	
2. Integrar las tecnologías nuevas y avanzadas en el marco reglamentario	2.15	Elaboración de enmiendas al Anexo VI del Convenio MARPOL y al Código técnico sobre los NOx relativas a la utilización de varios perfiles operativos del motor para los motores diésel marinos, incluida la aclaración de los ciclos de ensayo de motores	2025	MEPC	PPR	
3. Responder al cambio climático	3.1	Tratamiento de las sustancias que agotan la capa de ozono utilizadas por los buques	Anual	MEPC		
3. Responder al cambio climático	3.2	Elaboración ulterior de los mecanismos necesarios para lograr la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del transporte marítimo internacional	Anual	MEPC		
3. Responder al cambio climático	3.3	Reducción de las repercusiones en el Ártico de las emisiones de carbono negro procedentes del transporte marítimo internacional	2025	MEPC	PPR	
3. Responder al cambio climático	3.4	Fomento de la cooperación técnica y de la transferencia de tecnología relacionadas con la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de los buques	2025	MEPC		
3. Responder al cambio climático	3.5	Revisión de las directrices relativas al capítulo 4 del Anexo VI del Convenio MARPOL	2025	MEPC		
3. Responder al cambio climático	3.6	Exámenes del EEDI prescritos en la regla 21.6 del Anexo VI del Convenio MARPOL	2025	MEPC		
3. Responder al cambio climático	3.7	Medidas técnicas y operacionales adicionales para mejorar la eficiencia energética del transporte marítimo internacional	2025	MEPC		

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)						
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador
3. Responder al cambio climático	3.[...]	Elaboración de un marco normativo de seguridad para apoyar la reducción de emisiones de GEI procedentes de los buques mediante nuevas tecnologías y combustibles alternativos	Tarea continuada	MSC	MEPC/CCC/HTW/III/SSE/SDC	
4. Participar en la gobernanza de los océanos	4.1	Determinación y protección de zonas especiales, de zonas de control de las emisiones y de zonas marinas especialmente sensibles, y medidas de protección correspondientes	Tarea continuada	MEPC	NCSR	
4. Participar en la gobernanza de los océanos	4.2	Aportación al PICT sobre cuestiones emergentes relacionadas con el desarrollo sostenible y el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible	Tarea continuada	TC	MSC/MEPC/FAL/LEG	
4. Participar en la gobernanza de los océanos	4.3	Labor de seguimiento derivada del Plan de acción para abordar el problema de la basura plástica marina procedente de los buques	2025	MEPC	PPR/III/HTW	
6. Abordar el factor humano	6.1	Influencia del factor humano	Tarea continuada	MSC/MEPC	III/PPR/CCC/SDC/SSE/NCSR	HTW
6. Abordar el factor humano	6.2	Validación de los cursos modelo de formación	Tarea continuada	MSC/MEPC	III/PPR/CCC/SDC/SSE/NCSR	HTW
6. Abordar el factor humano	6.10	Elaboración de un manual de formación para el nuevo personal PSC	2025	MSC/MEPC	III	
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.1	Interpretación unificada de las disposiciones de los convenios de la OMI relativos a la seguridad, la protección, el medio ambiente, la facilitación, y la responsabilidad e indemnización	Tarea continuada	MSC/MEPC/FAL/LEG	III/PPR/CCC/SDC/SSE/NCSR	
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.3	Riesgos de los productos químicos desde el punto de vista de la seguridad y la contaminación y preparación de las correspondientes enmiendas al Código CIQ	Tarea continuada	MEPC	PPR	

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)						
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.4	Enseñanzas extraídas y cuestiones de seguridad identificadas a partir del análisis de los informes de las investigaciones sobre seguridad marítima	Anual	MSC/MEPC	III	
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.5	Cuestiones relativas a la implantación de los instrumentos de la OMI identificadas en el análisis de datos	Anual	MSC/MEPC	III	
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.7	Examen y análisis de los informes sobre las supuestas deficiencias de las instalaciones portuarias de recepción	Anual	MEPC	III	
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.8	Vigilancia del contenido medio de azufre a escala mundial del fueloil suministrado para uso a bordo de los buques	Anual	MEPC		
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.11	Elaboración de medidas para reducir los riesgos de la utilización y el transporte de fueloil pesado como combustible por los buques en aguas del Ártico	2024	MEPC	PPR	
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.27	Directrices actualizadas para efectuar reconocimientos de conformidad con el sistema armonizado de reconocimientos y certificación (SARC)	Anual	MSC/MEPC	III	
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.28	Examen de los informes sobre sucesos en que intervengan mercancías peligrosas o contaminantes del mar transportados en bultos, ocurridos a bordo de buques o en zonas portuarias	Anual	MSC/MEPC	III	CCC
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.43	Revisión de la regla 13.2.2 del Anexo VI del Convenio MARPOL con el fin de aclarar que todo motor diésel marino que sustituya a una caldera se considerará motor de sustitución	2024	MEPC		PPR

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)						
Referencia a los principios estratégicos, si son aplicables	Número del resultado	Descripción	Año de ultimación previsto	Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano coordinador
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.[...]	Elaboración de una guía en la que se recopilen las mejores prácticas para llevar a cabo planes para contingencias de derrames en el mar a nivel local, con el fin de ayudar a los Estados, en particular a las administraciones locales y a las instituciones principales, a implantar el Convenio de cooperación y el Protocolo de cooperación-SNP	2025	MEPC	PPR	
7. Garantizar la eficacia reglamentaria	7.[...]	Enmiendas al Anexo II del Convenio MARPOL para mejorar la eficacia del agotamiento de los tanques de carga, las operaciones de lavado de los tanques y los procedimientos de prelavado de los productos con un punto de fusión elevado y/o alta viscosidad	2025	MEPC	PPR	
8. Garantizar la eficacia organizativa	8.1	Refrendo de propuestas para el desarrollo, el mantenimiento y la mejora de los sistemas de información y las orientaciones conexas (GISIS, sitios en la Red, etc.)	Tarea continuada	Consejo	MSC/MEPC/ FAL/LEG/TC	
8. Garantizar la eficacia organizativa	8.3	Análisis y examen de los informes sobre acuerdos de asociación respecto de programas relativos al medio ambiente y acerca de su ejecución	Anual	TC	MEPC	
8. Garantizar la eficacia organizativa	8.9	Revisión de los documentos sobre organización y método de trabajo, según proceda	Anual	Consejo	MSC/FAL/ LEG/TC/ MEPC	
OW. Otra labor	OW.3	Refrendo de las propuestas de nuevos resultados para el bienio 2022-2023, aceptadas por los comités	Anual	Consejo	MSC/MEPC/ FAL/LEG/TC	
OW. Otra labor	OW.8	Cooperar con las Naciones Unidas en las cuestiones de interés común, así como aportar políticas u orientaciones pertinentes	Tarea continuada	Asamblea	MSC/MEPC/ FAL/LEG/TC	Consejo
OW. Otra labor	OW.9	Cooperar con otros organismos internacionales en las cuestiones de interés común, así como aportar políticas u orientaciones pertinentes	Tarea continuada	Asamblea	MSC/MEPC/ FAL/LEG/TC	Consejo

ANEXO 27
ORDEN DEL DÍA POSBIENAL DEL MEPC

COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO (MEPC)								
RESULTADOS POSBIENALES ACEPTADOS				Órgano u órganos superiores	Órgano u órganos conexos	Órgano u órganos coordinadores	Plazo (número de periodos de sesiones)	Referencias
Nº	Bienio *	Referencia a los principios estratégicos, si procede	Descripción					
1	2016-2017	7. Garantizar la eficacia reglamentaria	Elaboración de enmiendas a la regla 19 del Anexo VI del Convenio MARPOL y elaboración de un certificado de exención conexo para la exención de los buques que no estén normalmente dedicados a realizar viajes internacionales	MEPC	III		Dos periodos de sesiones	MEPC 71/17, párrafo 14.15
2	2022-2023	7. Garantizar la eficacia reglamentaria	Revisión de las "Directrices y especificaciones revisadas relativas al equipo de prevención de la contaminación para las sentinas de los espacios de máquinas de los buques" (resolución MEPC.107(49))	MEPC	PPR		Dos periodos de sesiones	MEPC 79/15, párrafo 12.8
3	2022-2023	7. Garantizar la eficacia reglamentaria (nuevo)	Enmiendas a las "Directrices de 2017 para abordar aspectos adicionales del Código técnico sobre los NOx 2008 relativos a prescripciones específicas aplicables a los motores diésel marinos equipados con sistemas de reducción catalítica selectiva (SCR) (resolución MEPC.291(71), enmendada por la resolución MEPC.313(74))	MEPC	PPR		Un periodo de sesiones	MEPC 80/17, párrafo 14.2
4	2022-2023	7. Garantizar la eficacia reglamentaria (nuevo)	Enmiendas al Código técnico sobre los NOx 2008 en relación con los procedimientos de nueva certificación de los motores diésel marinos existentes a bordo de buques	MEPC	PPR		Un periodo de sesiones	MEPC 80/17, párrafo 14.2

* Bienio en el que el resultado se incluyó en el orden del día posbienal.

ANEXO 28

PUNTOS QUE PROCEDE INCLUIR EN EL ORDEN DEL DÍA DEL MEPC 81

Nº	Punto
1	Adopción del orden del día
2	Decisiones de otros órganos
3	Examen y adopción de enmiendas a los instrumentos de obligado cumplimiento
4	Organismos acuáticos perjudiciales en el agua de lastre
5	Prevención de la contaminación atmosférica
6	Eficiencia energética de los buques
7	Reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques
8	Labor de seguimiento derivada del Plan de acción para abordar el problema de la basura plástica marina procedente de los buques
9	Prevención y lucha contra la contaminación
10	Informes de otros subcomités
11	Determinación y protección de zonas especiales, de ECA y de ZMES
12	Actividades de cooperación técnica para la protección del medio marino
13	Aplicación del Método de trabajo de los Comités
14	Programa de trabajo del Comité y de sus órganos auxiliares
15	Otros asuntos
16	Examen del informe del Comité

ANEXO 29

DECLARACIÓN DEL SECRETARIO GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS

Excelencias, amigos.

La humanidad se encuentra en aguas peligrosas en lo que respecta al clima.

Sin embargo, las decisiones que tomen en los próximos días podrían ayudarnos a trazar un rumbo más seguro.

La ciencia nos dice que todavía es posible limitar el aumento de la temperatura global a 1,5 grados centígrados.

Pero requiere un esfuerzo mundial inmenso e inmediato.

Y el transporte marítimo, que representa casi el tres por ciento de las emisiones mundiales, será vital.

El sector ha logrado algunos avances.

Pero debe avanzar con mucha más celeridad para ponerse al día e impulsar la inversión y la innovación.

Los insto a que, cuando se vayan de Londres, hayan acordado una estrategia de gases de efecto invernadero que comprometa al sector a alcanzar las emisiones netas cero para 2050 a más tardar.

Y eso incluye objetivos ambiciosos basados en la ciencia a partir de 2030, tanto en la reducción absoluta de las emisiones como en el uso de combustibles limpios.

Estos objetivos deben incluir todas las emisiones de gases de efecto invernadero y abarcar toda la cadena de valor.

Estos objetivos proporcionarán la certidumbre que necesitan el sector y los inversores.

También los insto a que se comprometan a desarrollar políticas y normativas técnicas y económicas para cumplir estos objetivos y apoyar una transición justa y equitativa.

Con medidas como la fijación de precios del carbono se dará un empuje al sector en el sentido correcto, dado que hará que los combustibles de emisiones nulas sean más competitivos.

Por su parte, la financiación que se genere puede apoyar la transición justa en los países en desarrollo y atender a las necesidades de los más vulnerables a la crisis del cambio climático.

Estoy deseando dar la bienvenida a los líderes de los Gobiernos y las empresas, incluidas las navieras, a la Cumbre sobre la Ambición Climática que celebraré en septiembre, para presentar iniciativas creíbles y concretas que permitan mantener viable el límite de 1,5 grados.

Excelencias, amigos,

Esta reunión del Comité de Protección del Medio Marino es una oportunidad para dirigirnos hacia un futuro limpio y próspero para el sector, y a un futuro más seguro para la humanidad.

Los insto a que la aprovechen.

Muchas gracias.

ANEXO 30

DECLARACIONES DE LAS DELEGACIONES Y LOS OBSERVADORES*

ITEM 1

Statement by the delegation of Japan

"Japan sincerely welcomes the deposit of ratification instruments by Bangladesh and Liberia, which results in fulfilment of the conditions for the entry into force of the Hong Kong Convention on 26 June 2025.

Throughout the long history of the work in IMO to address the ship recycling, from the initial discussions on consideration and drafting of the Hong Kong Convention to the present day, many countries have made significant efforts to realize this Convention. Japan expresses its deep appreciation for the contributions and endeavors made by all countries involved in this Convention towards its establishment and entry into force.

Japan together with our full commitment to this Convention, has been working and cooperating closely with India and Bangladesh, the world's major ship recycling countries, in ensuring environmental protection and labor safety at ship recycling facilities, resulting in a certain level of success.

Our hope is that the Hong Kong Convention, as an internationally standardized regulation, will promote safe and environmentally friendly ship recycling worldwide.

We would also like to stress that safe and environmentally sound ship recycling, through implementation of the Hong Kong Convention plays a vital role in achieving phasing out the greenhouse gas from international shipping, by ensuring the smooth replacement of vessels with greener ships.

We believe that the two-year period leading up to the Convention's entry into force will be crucial for each country's preparation. Japan is committed to working closely with the concerned countries to ensure the smooth implementation of the Hong Kong Convention worldwide.

Once again, we extend our congratulations on the entry into force of the Hong Kong Convention."

ITEM 2

Statement by the delegation of Ukraine

"Mr. Chair,

On the night of 6 June 2023, the armed forces of the Russian Federation committed a large-scale act of state terrorism - the deliberate blowing up of the Kakhovka Hydroelectric Power Plant (HPP), which this delegation immediately reported at MSC 107.

* Las declaraciones se han incluido en este anexo en el orden y en el idioma en el que se realizaron (con la traducción a otro idioma si esta se facilitó) y clasificadas según el punto del orden del día al que se referían. Las declaraciones se encuentran disponibles en los archivos de audio de todos los idiomas oficiales en la siguiente dirección: <http://docs.imo.org/Meetings/Media.aspx>.

This man-made disaster caused the destruction of the upper part of the dam, which had been the last step of the Dnipro cascade of hydroelectric plants and held a Reservoir with a volume of 18.2 cubic kilometres of water. As a result of uncontrolled dumping of water, during the first 5 days from the catastrophe almost 75% of the fresh water was lost.

This created a mortal danger for people and all living things on both banks of the Dnipro River below the Kakhovka Reservoir.

Hundreds of people are reported dead, thousands became homeless and required evacuation. Irreversible damage has been caused to the surrounding natural resources and environment in general.

Due to the critically low water level in the Kakhovka Reservoir, hundreds of thousands of Ukrainians already have problems with safe access to drinking water, in particular 600,000 residents of the city of Kryvyi Rih, as well as other settlements, who are directly affected by this disaster, not to mention those living in Crimea temporarily occupied by the Russian Federation.

At the same time, this disaster destroyed agricultural land with crops in large areas and made it impossible to conduct agricultural production in the Kherson, Zaporizhzhia, and Dnipropetrovsk regions, which used water from the Kakhovka Reservoir for melioration systems. This will lead to a significant deterioration of soil quality, and a decrease in agricultural production, which will inevitably affect food security around the world and may cause uncontrolled migration processes. According to the preliminary assessment, the damage caused to Ukraine's irrigation system by Russia's destruction of the Kakhovka HPP reached more than 4 bin USD.

This undeniable and unprecedented act is a part of Russia's broader strategy of ecocide and war crimes, which includes the infringements of the inviolability of the Chernobyl NPP exclusion zone, seizure and threat to the security of the Zaporizhzhia NPP, hostilities at chemical enterprises in the Donbas, the recent blowing-up of the Togliatti-Odesa ammonia pipeline that has already caused severe damage to the environment.

Mr. Chair,

The flooding of the lower reaches of the Dnipro River caused irreparable damage to shipping. A significant number of explosive objects, including mines and other unexploded ordnance, has entered the river and sea waters. This endangers the navigation, complicates the export of grain and food, in particular the implementation of the Black Sea Grain Initiative, thus being a threat to global food security in the world.

The infrastructure of river ports and terminals, and related transport infrastructure in the entire region is ruined or disabled. The destroyed waterway lock allowed more than 3,000 ships a year before the war unleashed by the Kremlin terrorist gang. It was the last link of the logistics system, in which the Dnipro River connects 11 regions of Ukraine with seaports. It ensured the circulation of goods, in particular, the export of tens of millions of tons of agricultural products per year. 3 port grain elevators with over 50 thousand tons of combined storage and, and the largest vegetable storage "Green-Team" (with 50 thousand tons capacity) were flooded.

Due to the change in the water level, rapids in the lower reaches of the Dnipro River will be exposed, making the navigation impossible for about 5 years from now. River vessels and sea-river vessels will not be able to sail above Kakhovka.

The scale of the losses of the Ukrainian river fleet is also difficult to estimate now. We are talking about dozens of self-propelled vessels and cargo barges, the construction of which has grown rapidly in Ukraine in recent years.

Such an international crime should not go unpunished. The Russian Federation and its terrorist leadership should bear responsibility and provide full compensation for the damages caused as a result of its armed aggression against Ukraine.

Mr. Chair,

Blowing up of the Kakhovka dam by Russian occupiers is a global catastrophe with a transnational impact because of the serious threat of pollution of the Black Sea waters, which brings harm to aquatic habitats, fish populations, and wetland ecosystems.

Because of the dam's destruction millions of cubic meters of fresh water were released into the Black Sea. The sudden change in salinity levels impacted the viability of certain marine species, including those adapted to brackish or saline water conditions. Some species may be negatively affected or displaced, while others that are more tolerant of freshwater conditions may thrive. These changes can have cascading effects on the food web and biodiversity of the Black Sea with implications for the fishing industry in the region, potentially leading to changes in catch composition or reduced fish stocks.

Water flows along with toxic substances, sewage effluents, oil products, household garbage and biological waste, corpses of animals and humans that fall victim to the flood, as well as the remains of burials in washed-out cemeteries and other wastes reached the seacoast. This has significantly increased the ecological disaster's scale consequences, which can lead to outbreaks of mass infectious diseases and deterioration of living conditions in general. Only due to the ruination of the engine room of the destroyed Kakhovka HPP held about 450 tons of fuel oil that leaked into the river.

The flooding and washing away of dozens of human and cattle cemeteries can have implications for ballast water management for ships operating in the affected area. The release of remains into the water can introduce potential contaminants, including microorganisms or pathogens, into the surrounding aquatic environment. If ships in the area take up ballast water from these contaminated area, there is a risk that such organisms or pathogens could be carried to other regions. This raises concerns about the introduction of invasive species or the spread of diseases.

Thus, relevant measures should be put in place to prevent the transfer of potentially invasive species and pathogens by requiring ships to treat or exchange their ballast water in designated areas before discharging it. The presence of human remains in the water can complicate the implementation of these measures and necessitate additional precautions or alternative approaches to maintain biosecurity.

Another important factor in the aspect of water ballast is the rising vulnerability of the Black Sea ecosystem to the introduction of exotic organisms. According to the assessment carried out by the Ukrainian Institute of Marine Biology, in connection with salvo desalination of seawater, the biological habitats of Odesa and Dniester banks (the area of the most intensive work of sea bulkers loading agricultural products in the ports of Great Odesa and Mykolaiv) will be in danger for several years.

We will also need to conduct a thorough environmental impact assessment that would help evaluate the risks associated with ballast water management and determine appropriate measures to prevent biological pollution.

Probably, the Russian delegation, which is always very annoyed when the discussion goes beyond the Committee's mandate, will explain to us today why, being a party to the 2004 International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments, it chose such a way to instigate the implementation of the Article 6 "Scientific and Technical Research and Monitoring", or Article 13 "Technical Assistance, Cooperation and Regional Cooperation"?

Mr. Chair,

The delegation of Ukraine calls upon the Committee to:

- .1 reiterate its strong condemnation of the Russian Federation's invasion of Ukraine that had started on 24 February 2022, and express grave concern regarding its impact on global shipping, safety and security of navigation in the Black Sea and the Sea of Azov and on the marine ecosystem;
- .2 reaffirm in this regard its strong commitment to the full implementation of the Sustainable Development Goals (SDGs) to ensure the sustainable use of the oceans and seas and the protection of marine and coastal ecosystems;
- .3 resolutely condemn the Russian Federation's premeditated destruction of the Kakhovka Hydroelectric Power Plant and express grave concern of its consequences, which led to the contamination of the Black Sea with substances harmful to the marine environment;
- .4 stress in this regard the critical importance of protecting the environment in times of war, including in compliance with the relevant international obligations under international humanitarian law;
- .5 urge the Russian Federation to refrain from attacks aimed at works or installations containing dangerous forces, which may lead to severe losses among the civilian population and consequent damage, including to the marine environment; and
- .6 resolve to keep this matter under review and invite Member States concerned, in particular Black Sea coastal states, to provide relevant reports to the Committee.

I thank you, Mr. Chair, and request that this statement is reflected in the Committee's report and attached to its annex."

Statement by the delegation of the Russian Federation

"Российская делегация решительно отвергает все безосновательные обвинения, сделанные в адрес России делегацией Украины и другими, в особенности, что касается намеренного разрушения гражданских объектов и загрязнения окружающей среды. В этой связи хотелось бы также отметить неприкрытое манипулирование фактами выступившими делегациями.

Хотелось бы информировать и напомнить всем присутствующим, что это именно вооруженные силы Украины с постоянством обстреливают гражданские объекты, включая объекты критической инфраструктуры, разрушение которых приводит к плачевным последствиям для окружающей среды и всей экосистемы региона в целом.

В этой связи необходимо упомянуть атаки на российские буровые платформы в прошлом году, минирование украинскими властями морских портов Украины, а также разрушение вследствие постоянных атак вооруженными силами Украины Каховской ГЭС, имевшее место в начале июня сего года. Это удручающее событие (разрушение Каховской ГЭС) повлекло серьезные последствия для всей экосистемы региона, а также многочисленные жертвы среди мирного населения. При этом следует отметить, что украинские власти сами официально подтверждали осуществление ими обстрелов Каховской ГЭС. Российская же сторона, в свою очередь, заранее неоднократно предупреждала о последствиях таких необдуманных действий. Еще в октябре прошлого года на полях ООН Постоянным представительством Российской Федерации было распространено соответствующее письмо с предупреждением, о готовящемся Украиной теракте на Каховской ГЭС, однако это не остановило киевский режим и, в результате, ГЭС была разрушена. Очевидно, что если постоянно обстреливать какой-то объект, в результате попадешь в него, и этот объект будет разрушен.

Впоследствии, сразу после того, как Каховская ГЭС была уничтожена, Министерство иностранных дел Российской Федерации выпустило официальное заявление по этому поводу, в котором, среди прочего, международное сообщество призывается осудить преступные действия украинских властей, которые становятся все более бесчеловечными и представляют серьезную угрозу региональной и глобальной безопасности. Вся эта информация была распространена нашей делегацией среди государств-членов ИМО посредством Циркулярного письма № 4728 от 8 июня сего года.

Далее необходимо упомянуть еще один критический объект, к которому приковано сейчас всеобщее внимание. В последние дни распространяются многочисленные заявления, которые нельзя назвать иначе как безосновательные обвинения, официальных представителей украинских властей о том, что Российская Федерация якобы могла преднамеренно заминировать, с целью уничтожения, подконтрольную ей Запорожскую АЭС, расположенную на территории одного из ее субъектов. Абсурдность подобных утверждений превосходит абсурдность обвинений киевским режимом, что Запорожская АЭС обстреливается Вооруженными Силами Российской Федерации.

Также, в этой связи, инспекторы МАГАТЭ официально подтвердили, что они не зафиксировали никаких признаков минирования Запорожской АЭС российской стороной, как об этом было ранее заявлено украинскими властями.

Единственная угроза Запорожской атомной электростанции исходит от постоянных безрассудных обстрелов этого критического объекта киевским режимом.

Постоянное представительство Российской Федерации при ООН распространило на прошлой неделе письмо с предупреждением об опасности, которую несет в себе постоянный обстрел Запорожской атомной электростанции со стороны киевского режима и готовящейся провокации с их стороны. Это письмо также предупреждает все государства, что очевидная неспособность украинских властей опомниться и перестать подвергать АЭС опасности вызывает крайнюю обеспокоенность тем, что их провокационные обвинения в адрес Российской Федерации являются не чем иным, как дымовой завесой, прикрывающей подготовку к реальной аварии на АЭС. Очевидно, что в случае возможного разрушения/повреждения атомной электростанции последствия будут абсолютно катастрофическими и поистине глобального масштаба.

The Russian Federation delegation strongly rejects all baseless allegations made against Russia by the Ukrainian delegation and others, especially with regard to the deliberate destruction of civilian objects and environmental pollution. In this regard, we would also like to note the blatant manipulation of facts by the delegations that took the floor.

We would like to inform and remind everyone present that it is the armed forces of Ukraine that constantly shell civilian objects, including critical infrastructure, the destruction of which leads to disastrous consequences for the environment and the entire ecosystem of the region as a whole.

In this regard, it is necessary to mention the attacks on Russian drilling platforms last year, the mining by the Ukrainian authorities of the seaports of Ukraine, as well as the destruction of the Kakhovskaya Hydroelectric Power Plant due to constant attacks by the armed forces of Ukraine, which took place in early June of this year. This depressing event (the destruction of the Kakhovskaya Hydroelectric Power Plant) caused very serious consequences for the entire ecosystem of the region, as well as numerous casualties among the civilian population. At the same time it should be noted, that the Ukrainian authorities themselves officially confirmed their shelling of the Kakhovskaya Hydroelectric Power Plant. The Russian side, in turn, repeatedly warned in advance about the consequences of such rash actions. Back in October last year, the Permanent Mission of the Russian Federation to the UN distributed a corresponding letter with the notification regarding a terrorist attack being prepared by Ukraine at the Kakhovskaya Hydroelectric Power Plant, but this did not stop the Kiev regime and, as a result, the Hydroelectric Power Plant was destroyed. Obviously, if you constantly shoot at some object, as a result you will hit it, and this object will be destroyed.

Subsequently, right after the Kakhovskaya HPP was destroyed, the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation issued an official statement on this matter, which, among other things, calls on the international community to condemn the criminal actions of the Ukrainian authorities, which are becoming more inhumane and pose a serious threat to regional and global safety. All this information was distributed by our delegation to the IMO Member States through Circular Letter No.4728 of June 8 this year.

Further, it is necessary to mention one more critical object, on which everyone's attention is focused nowadays. In recent days, numerous statements have been circulating, which can only be called baseless accusations, by the official representatives of the Ukrainian authorities that the Russian Federation allegedly could deliberately mine, in order to destroy, the Zaporozhskaya Nuclear Power Plant controlled by it and located on the territory of one of its subjects. The absurdity of such statements exceeds the absurdity of the accusations by the Kiev regime that the Zaporozhskaya NPP is being shelled by the Armed Forces of the Russian Federation.

Furthermore, in this regard, the inspectors of the IAEA have officially confirmed that they had not identified any signs of mining at the Zaporozhskaya NPP by the Russian side, as previously stated by the Ukrainian authorities.

The only threat to the Zaporozhskaya Nuclear Power Plant comes from the constant reckless shelling of this critical facility by the Kiev regime.

The official letter regarding the danger posed by the constant shelling of the Zaporozhskaya Nuclear Power Plant by the Kiev regime and the impending provocation from the Ukrainian side was circulated last week by the Permanent Mission of the Russian Federation to the UN. This letter also warns all states that the apparent inability of the Ukrainian authorities to come to their senses and stop endangering NPP raises extreme concern that their provocative accusations against the Russian Federation are nothing more than a smokescreen covering preparations for a real accident at the NPP. Obviously, in the event of a possible destruction / damage to the Nuclear Power Plant, the consequences will be absolutely catastrophic and truly global."

Statement by the delegation of Canada

"Thank you chair.

And thank you to the delegate from Ukraine for explaining so clearly the real impact that this war and the recent destruction of the Kahkovka dam is having on their people, and on the marine environment. Canada wishes to align with the statements of Spain, US, UK and others. The destruction of the Kahkovka dam is just the latest example of the devastating consequences that Russia's illegal unprovoked war on Ukraine is having on the marine environment.

We reiterate our support for Ukraine and condemn in the strongest possible terms Russia's unjust war, which is a flagrant violation of international law and continues to pose a serious threat to the safety and security of seafarers, marine shipping and the marine environment. We call on Russia to immediately end its war of aggression and withdraw from Ukrainian territory.

We kindly ask that our statement be included in the final report"

Statement by the delegation of France

"Monsieur le Président,

La France apporte son entier soutien aux interventions qui ont été faites par les délégués de l'Espagne, du Japon, des Etats-Unis et du Royaume-Uni en appui aux déclarations du délégué de l'Ukraine.

La destruction partielle du barrage de Kakhovka est un acte particulièrement grave. Elle illustre une nouvelle fois les conséquences tragiques d'une agression dont la Russie porte seule la responsabilité.

La France a exprimé ses vives préoccupations quant à l'impact humanitaire et environnemental de cette destruction, qui menace aussi la sûreté de la centrale nucléaire de Zaporijjia. Elle a immédiatement porté assistance aux autorités ukrainiennes pour répondre aux conséquences de la destruction partielle du barrage.

La France continuera de dénoncer et de condamner la guerre d'agression illégale menée par la Russie contre l'Ukraine en violation flagrante du droit international et d'appeler au retrait complet, immédiat et inconditionnel des forces armées russes de l'ensemble du territoire ukrainien.

Je souhaite que cette intervention soit annexée au rapport de notre comité.

Merci Monsieur le Président."

Statement by the delegation of Georgia

"At the outset, we would like to express our solidarity to Ukraine and the Ukrainian people.

Also, we would like to thank Ukrainian delegation for the information provided in its statement.

Georgia supports the points raised by Ukraine and expresses grave concern regarding the destruction of the Kakhovka Hydroelectric Power Plant and its consequences for the Black Sea environment.

I wish to kindly ask the secretariat to reflect this short statement to the final report of the committee.

Thank You"

Statement by the delegation of Iceland

"Thank you Chair and good day to all.

Iceland stands in full solidarity with Ukraine and its people and we condemn Russia's unprovoked and unjustified aggression against Ukraine in the strongest possible terms.

To be brief, we fully align ourselves with the statements made by Spain, United States, Japan and the United Kingdom.

We kindly ask that our support be reflected in the final report of the committee. "

Statement by the delegation of Ireland

"Thank you Chair.

Ireland wishes to align our-selves with the statement made by Spain and others, and to also commend the IMO Secretary General and the Secretariat for their work in supporting the safety of shipping, seafarers welfare, and the maritime environment in the Black Sea and Sea of Azov.

Shockingly, over one and a half years has passed since this brutal conflict was undertaken and waged by the Russian Federation against Ukraine, and Ireland wishes to offer our sincere condolences to the people of Ukraine for the losses they have suffered and regrettably, continue to suffer.

It continues to remain critical, that vital cargos including food, fuel and medicines are allowed to flow safely and unimpeded in-to Ukraine.

The continuing Russian military action against Ukraine is illegal and immoral, involving the utterly unacceptable targeting of civilians and civilian infrastructure, with cruel and indiscriminate attacks continuing through-out the Country. In addition, the damage caused to Ports, the surrounding infrastructure and the maritime environment is massive in scale and will have long reaching consequence's for the region.

A full and comprehensive cessation of hostilities and the withdrawal of the Russian military from Ukrainian territory, including its territorial waters, is immediately required to ensure the safety and welfare of its civilians, and the protection of the Marine environment. Ireland is unwavering in our solidarity with the people of Ukraine and in our support for Ukraine's sovereignty and territorial integrity.

We would request that Irelands statement is included in the report of this Committee.

Thank you, Sir."

Statement by the delegation of Italy

"Thank you Mr. Chair,

Italy - in line with the statement already made by the distinguished delegation of Spain on behalf of the Member States of the European Union - strongly condemns the bombing of the Kakhovka dam in the Kherson region, which is putting thousands of people at risk and causing an ecological disaster, further aggravating the ongoing humanitarian emergency.

Our delegation expresses the greatest sympathy to the Ukrainian people affected by the criminal damage to the Nova Kakhovka dam.

As the distinguished colleague from the Ukrainian delegation just stated and I quote "the blow-up of the Kakhovka dam by Russian occupiers is a global catastrophe with a transnational impact because of the serious threat of pollution of the Black Sea waters harming aquatic habitats, fish populations, and wetland ecosystems".

Therefore Mr. Chair, we reiterate today, our strong condemnation of the Russian Federation's invasion of Ukraine, highlighting the grave concern regarding its impact on global shipping, safety, and security of navigation in the Black Sea and the Sea of Azov and on the marine ecosystem.

We stress, as well, the fundamental importance of protecting the marine environment in times of war in compliance with the relevant international obligations under international humanitarian law.

Finally, Mr. Chair. We urge the Russian Federation to refrain from attacks aimed at installations containing dangerous forces, which may lead to severe losses among the civilian population and consequent damage, including to the marine environment.

I thank you, Mr. Chair, and request that this statement is reflected in the Committee's report and included in its annex."

Statement by the delegation of Japan

"Japan would like to express our concern on potential negative consequences caused by Russia's aggression on marine environment, in addition to the ongoing direct threats to the safety of navigation and seafarers.

Russia's aggression against Ukraine is an attempt of unilateral change of the status quo by force and an infringement of Ukraine's sovereignty and territorial integrity, which constitutes a clear violation of international law, and is a grave breach of the United Nations Charter.

All these actions that shake the very foundation of international order are absolutely unacceptable, and Japan condemns Russia's actions in the strongest terms.

Japan urges Russia to cease its ongoing aggression and to withdraw its troops and military equipment immediately, completely and unconditionally from the entire internationally recognized territory of Ukraine.

We kindly ask you to annex our full statement to the report."

Statement by the delegation of Lithuania

"Thank you, Mr. Chair and good day to all of you.

Lithuania continues standing united with Ukraine and condemns in the strongest possible terms Russian Federation's unprovoked and unjustified war against Ukraine and its people.

Mr. Chair, this delegation fully aligns itself with the statements made by Spain and others and we would like our statement to be included in the report.

Thank you."

Statement by the delegation of Luxembourg

"Merci Monsieur le Président et bonjour à tous,

Pour être bref, Monsieur le Président, la délégation du Luxembourg affirme toute sa solidarité vers le peuple de l'Ukraine et voudrait bien s'associer à la déclaration de l'Espagne, suivi par le Japon, les États-Unis, le Royaume Uni, la France, l'Allemagne aussi bien que d'autres délégations de l'Union Européenne.

Nous vous saurions gré de bien mentionner notre intervention dans le rapport final de la présente session de notre comité et nous ne manquerons pas de l'envoyer au Secrétariat.

Je vous remercie Monsieur le Président."

Statement by the delegation of the Kingdom of the Netherlands

"Thank you, Chair,

The delegation of the Netherlands wishes to express its full solidarity with Ukraine and the Ukrainian people. This delegation fully aligns itself with the statement made by Spain, and supported by many other delegations.

As we have done at other occasions, The Netherlands condemns the Russian invasion of Ukraine in the strongest possible terms, as a serious violation of the UN Charter, which prohibits the threat or use of force against the territorial integrity or political independence of any State.

We have seen the impact of this (unprovoked act of) aggression on the safety and welfare of seafarers, on the need to preserve worldwide supply chains, and the dire consequences of this situation on daily life for the people of Ukraine. And once again, as a result of the destruction of the Khakovka dam, we see the devastating impact of this aggression on the marine environment and the living conditions for the people involved. We therefore stress, once again, the critical importance of protecting the marine environment also in times of war, including compliance with the relevant international conventions. We call upon the Russian Federation to stop its aggression, withdraw its troops and respect the territorial integrity of Ukraine within internationally recognized borders.

(and we would like to have this statement attached to the final report)

Thank you, Chair"

Statement by the delegation of Portugal

"Thank you, Mr. Chair,

Portugal thanks Ukraine for bringing the destruction of the Nova Kakhovka dam and its adverse effects including on the marine environment and on maritime transport to the attention of this Committee meeting.

We condemn this deliberate destruction of civilian infrastructures, which caused a devastating humanitarian, economic and environmental impact in Ukraine.

The Nova Kakhovka dam breach is yet another example of the consequences of the armed aggression by the Russian Federation against Ukraine.

Mr. Chair,

Let us not forget that on 24 February 2022, the Russian leadership decided to start a full-scale invasion against an independent and sovereign country, which we strongly condemn. Russia's brutal actions must cease.

After 497 days since then, Portugal reaffirms its resolute support for Ukraine's sovereignty and territorial integrity within its internationally recognized borders, as well as its unwavering solidarity with the Ukrainian people.

Finally, Portugal fully supports the intervention made by Spain. We kindly request that our intervention be reflected in the Committee's report.

Thank you. "

Statement by the delegation of Romania

"As the previous speakers, Romania fully condemns the aggression of the Russian Federation in Ukraine and is deeply concerned about the evolution of the events.

We hope for a solution to the conflict as soon as possible and continue to support the right to self-determination and independence of all countries of the world.

Chair please include this statement in the final report."

Statement by the delegation of Spain

"En nombre de los Estados Miembros de la Unión Europea, que además son todos ellos miembros de la OMI, España desea expresar la plena solidaridad de la UE y de sus Estados Miembros con Ucrania y el pueblo ucraniano.

Condenamos en los términos más enérgicos posibles la agresión no provocada e injustificada de la Federación de Rusia contra Ucrania, que viola gravemente el derecho internacional y la Carta de las Naciones Unidas, y socava la seguridad y la estabilidad internacional.

Exigimos que la Federación de Rusia cese inmediatamente sus acciones militares, retire todas sus tropas de todo el territorio de Ucrania y respete plenamente la integridad territorial, la soberanía y la independencia de Ucrania dentro de sus fronteras internacionalmente reconocidas, y acate la resolución de la Asamblea General de la ONU titulada "Agresión contra Ucrania", respaldada por 141 Estados en su undécimo periodo extraordinario de sesiones de emergencia.

Apoyamos con determinación el derecho inherente de Ucrania a la autodefensa y los esfuerzos de las fuerzas armadas ucranianas por defender la integridad territorial y la población de Ucrania, de conformidad con el artículo 51 de la Carta de las Naciones Unidas.

La Federación de Rusia debe respetar en todo momento las obligaciones que le incumben en virtud del derecho internacional, incluido el derecho internacional humanitario y de los derechos humanos, en lo que respecta a la protección de los civiles, las mujeres y los niños.

Además, rechazamos enérgicamente y condenamos de manera inequívoca el intento de anexión ilegal de las regiones ucranianas de Donetsk, Luhansk, Zaporizhzhia y Kherson por parte de la federación de Rusia.

España agradece a Ucrania su intervención y condena en los términos más enérgicos la destrucción deliberada de la presa de la central hidroeléctrica de Kakhovka, que tiene repercusiones humanitarias, ecológicas, agrícolas y económicas devastadoras y pone en peligro la seguridad de la central nuclear de Zaporizhzhia.

La Unión Europea y sus Estados miembros están dispuestos a proporcionar más ayuda a Ucrania, además de la ayuda de emergencia para las labores de asistencia proporcionada a través del Mecanismo de Protección Civil de la Unión.

Tal y como ha manifestado claramente Ucrania durante su intervención, la amenaza y los daños al medio marino como consecuencia de la agresión de la Federación Rusa contra Ucrania son de gran consideración, por lo que España apoya que el Comité mantenga este asunto bajo revisión.

Solicitamos que esta intervención figure como anexo en el informe final del Comité.
Muchas gracias"

Statement by the delegation of Türkiye

"The ongoing war in Ukraine continues to pose a serious threat to maritime security and safety of navigation, as well as the marine environment in the Black Sea.

We condemn the attack that breached the Nova Kakhovka dam in southern Ukraine.

The attack targeted civilian infrastructure and caused severe humanitarian and environmental devastations for the entire Black Sea region.

In this respect, President Erdoğan suggested the establishment of a commission with the participation of the international community, including the Russian and Ukrainian experts, the United Nations, and Türkiye.

The destruction of the Kakhovka dam serves as the recent stark reminder of the multifaceted, devastating consequences of the war in Ukraine.

Türkiye, emphasizing on every occasion the risks posed by the prolongation of the war and the necessity of a diplomatic solution, is ready to contribute to international efforts to contain the humanitarian effects of the disaster.

We strongly support Ukraine's struggle to restore its territorial integrity, sovereignty, and independence.

We are also convinced that to end this war, we should also use diplomatic avenues at our behest.

The Black Sea Initiative has proved that war and diplomacy are not mutually exclusive.

Thanks to the Initiative, more than 32 million tons of grain products have reached the world markets. It helped to stabilize global food prices and to avert a significant food shortage.

We ensured another rollover until 17 July.

Currently, the odds are against securing an extension beyond 17 July. However, we must redouble our efforts to make sure that grain keeps reaching those in need.

We must remember the global good that the Black Sea Initiative continues to serve by maintaining the stability of the commodity markets."

Statement by the delegation of the United Kingdom

"Thank you, Chair .

The United Kingdom aligns with the statements of the distinguished delegations of Spain, the US and others.

The United Kingdom continue to stand united with our international partners in condemning, in the strongest possible terms, the Russian government's reprehensible actions, which are an egregious violation of international law and the UN Charter.

We will continue to support the Ukrainian government in the face of this assault on their sovereignty and territorial integrity. The UK and the international community stand against this naked aggression and for freedom, democracy and the sovereignty of nations around the world.

The destruction of the Kakhovka dam is a major catastrophe with wide-reaching ecological and humanitarian consequences that extend far beyond the flooded area. This disaster has had an unquantifiable impact on Ukraine's environment as well as severely disrupting access to basic services such as water and food for more than 37 settlements in the area.

We once again call upon Russia to de-escalate and withdraw its troops. It must be held accountable and stop undermining democracy, global stability, and international law.

We kindly ask that this statement is attached to the final report.

Thank you, Chair"

Statement by the delegation of the United States

"Thank you Chair. The United States aligns with the statement delivered by the distinguished delegation of Spain.

The United States condemns in the strongest possible terms the Russian Federation's unprovoked and illegal war against Ukraine. We deplore this war and the Russian Federation's attacks on commercial vessels, ports and other civilian infrastructure that continue to threaten the safety and welfare of seafarers, the people of Ukraine, and the marine environment. As the distinguished delegation of Ukraine has made abundantly clear in its intervention, the mounting

damage to the marine environment and the environment more broadly resulting from Russia's unjust war – including damage resulting from the destruction of the Kakhovka dam - is severe.

We support all efforts to ensure the protection of the marine environment and the safety of seafarers and commercial vessels in the Black Sea and Sea of Azov. The swiftest and surest way to accomplish all of this is for the Russian Federation to immediately end its war of aggression against Ukraine and withdraw all its forces from Ukrainian territory, including its territorial waters. We thank the distinguished delegation of Ukraine for its intervention and agree that the committee should keep this matter under review.

Thank you, Chair."

Additional statement by the delegation of Ukraine

Thank you, Mr. Chair.

The only feeling that may overwhelm everyone while listening to the recent statement of the Russian Federation – what a blatant example of hypocrisy.

The only thing that one should clearly know about Russian Federation – it does not intend to keep Ukraine prosperous and successful, as the Kremlin regime professes the principle of "the scorched-earth" in its war with Ukraine. The most vivid proof of this is the situation in the occupied territories since 2014.

Well, you couldn't expect anything else from this terrorist State:

- .1 it invades Ukraine under false pretext, abducts, tortures, rapes its civilian population and at the same time accuses the victims for not taking it for granted;
- .2 it launches the full-scale offensives at land and at sea, raises cities to the ground, destroys energy and critical civilian infrastructure and complains about Ukraine's ability to punch Kremlin's teeth while exercises its sovereign right of self-defence;
- .3 it brings hundreds of fresh meat on a Slava-class warship to feed the starving population of the Black Sea goby and at once launches the pollution of the marine ecosystem by striking at commercial vessels, which releases tons of fuel into the waters;
- .4 it places missiles at Ukrainian gas rigs at sea, occupied in 2014, just to prevent the liberation of the Snake Island and the restoration of free shipping in the region, and on the other hand whines when these legitimate targets are being hit;
- .5 it sabotages the Kakhovka HPP, mines and blows up the dam to stop Ukraine counteroffensive and says it has nothing to do with it, while not allowing civilians to evacuate from the affected area and blocks the access of humanitarian missions willing to assist persons in distress; and
- .6 this time tries to manipulate the international community by putting blame on Ukraine for Russian Federation attempts to provoke the nuclear catastrophe, having mined the station and placed military equipment and ammunitions there.

The only source of danger for the Zaporizhzhia Nuclear Power Plant is the occupying power – the Russian Federation.

And the only guarantee of nuclear safety is the complete withdrawal of the Russian Federation occupation troops from the territory of the Zaporizhzhia NPP, the demilitarization of the facility and creation of a safety zone around the power plant.

The Ukrainian Defence Forces do not violate the norms of International Humanitarian Law. We continue to monitor and control the situation and are ready to act under any conditions.

I thank you, Mr. Chair, and request that this statement is included in the Committee's report.

Additional statement by the delegation of France

Monsieur le Président,

La Fédération de Russie a mentionné, dans son intervention, notre déclaration sous le point 11 relative au document INF/26 de l'île Maurice présentait un projet de ZMPV dans l'océan indien. J'avais appelé l'attention du comité sur le fait que la carte annexée au document qui intègre l'île de Tromelin dans les eaux sous juridiction de l'île Maurice. Or l'île de Tromelin est un territoire sur lequel la France exerce une pleine souveraineté.

Monsieur le Président,

Cette déclaration ne saurait être rapprochée de la situation en Ukraine, car il s'agit de deux questions totalement différentes. Dans le premier cas, la délimitation de la zone de souveraineté française revêt un caractère technique susceptible d'avoir un impact sur la mise en ouvre d'un éventuelle ZMPV.

La guerre d'agression illégale menée par la Russie contre l'Ukraine relève en revanche d'une décision politique d'attenter par la force à la souveraineté d'un Etat indépendant.

Merci Monsieur le Président

Mr President,

In its intervention, the Russian Federation mentioned our statement under point 11 relating to document INF/26 from Mauritius, which presented a project for an PSSA in the Indian Ocean. I drew the Committee's attention to the fact that the map annexed to the document included the island of Tromelin in the waters under the jurisdiction of Mauritius. However, the island of Tromelin is a territory over which France exercises full sovereignty.

Mr President,

This statement should not be compared with the situation in Ukraine, as these are two completely different issues. In the first case, the delimitation of the zone of French sovereignty is of a technical nature likely to have an impact on the implementation of a possible PSSA.

Russia's illegal war of aggression against Ukraine, on the other hand, is a political decision to violate the sovereignty of an independent state by force.

Thank you Mr President

ITEM 5

Statement by the delegation of Portugal

"Thank you, Mr. Chair,

As co-sponsor of document MEPC 80/INF.35, Portugal is pleased to inform that a potential future Emissions Control Area in the North-East Atlantic Ocean, for sulphur oxides and particulate matter emissions and nitrogen oxides emissions under MARPOL Annex VI would constitute a fundamental step towards tackling air pollution from international shipping and would also ensure consistent and uniform regulation across sea areas with high-density traffic with a geographical scope covering the most important parts of the North-East Atlantic Ocean.

A future ECA in the North-East Atlantic Ocean will link the existing ECAs in the Baltic Sea, North Sea and the English Channel with the recently adopted Mediterranean Sea ECA

Under the coordination of Portugal, maritime administrations from North-East Atlantic Ocean littoral States started preliminary discussions on the potential feasibility of designating an ECA in their waters at the end of 2022. So far, the initiative has received support from several countries and organisations.

In support of this process, some analytical work will have to be undertaken to assess the costs and benefits linked to the initiative. The International Council on Clean Transportation (ICCT) is carrying out a technical and feasibility study that will take into account, inter alia, the analytic requirements and criteria set out in appendix III of MARPOL Annex VI.

Socio-economic impacts on States and those in the ecosystem will also be also assessed by Porto University.

Depending on the outcome of this process, a joint coordinated proposal for the designation of an ECA in the North-East Atlantic Ocean could be submitted by the littoral states, as appropriate, to MEPC 81 or MEPC 82, scheduled for 2024.

We thank all the delegations who have co-sponsored this document with us.

We kindly ask that this statement be annexed to the Committee's report.

Thank you."

Statement by the delegation of Republic of Marshall Islands

"Thank you Chair,

Firstly, please allow me to express my sincere appreciation to the Chair of the PPR Sub-Committee, Dr. Flavio da Costa Fernandez, as well as the Chair of the Working Group on Prevention of Air Pollution from Ships, Mr. Wayne Lundy, for their dedication and efforts in this work. The sheer number of action items produced from the last session of PPR speaks for itself.

Chair, regarding action item 20, we planned to make a lengthy intervention detailing our concerns noted in paragraph 9.8 of the Sub-Committee's report. However, in the interest of time, we would like to make the following statement, and would be grateful if this could be reflected in the report of the Committee:

The Marshall Islands remains concerned with the introduction of a new reporting requirement to regulation 13.2.2 of MARPOL Annex VI in all instances where a Tier II rather than a Tier III replacement engine has been installed. This broadly applies to all replacements under this regulation retrospectively and is not limited only to instances where there is a boiler preplacement, as per the Terms of Reference given to the Working Group at PPR. Further, when approving Output Number 7.43 at MEPC 77, the Committee noted the output should also include development of consequential amendments to associated guidelines. There was no instruction to the Sub-Committee to consider the need for notification aspects.

Chair, we understand the time constraints faced by the PPR Sub-Committee, when all documents were referred directly to the Working Group without discussion in plenary. While the intent of this practice is well appreciated, we wish to highlight the importance of maintaining established methods of work and ensuring that expediency does not undermine the integrity of those methods."

Statement by the observer from FOEI

"Thank you Chair,

I want to talk briefly about urgency. In the last few weeks we have begun to see excessive and unusual heating in the oceans, and scientists are now saying that we could see the first blue ocean events in the Arctic as soon as the 2030s. This Committee has met 17 times since it was decided that action to reduce Black Carbon emissions from ships that have an impact on the Arctic was needed! So far, the only decision on reductions has been a recommendatory resolution which encourages a fuel switch to reduce Black Carbon emissions. This is a good step, but on its own, it will not be enough.

We urge Member States to bring forward concrete proposals which will deliver action on Black Carbon emissions quickly to PPR 11. As the UNFCCC urged us earlier this week, we must do whatever we can now! The latest analysis shows that meaningful action to reduce Black Carbon is needed across the whole Arctic (and not just the area of the Arctic where ships can be expected to encounter ice and where safety of sailing in ice is paramount). We must address Black Carbon being transported into the Arctic as well as from ships in the Arctic. In order to complete output 3.3 under the Strategic Direction on responding to climate change, it is necessary for this Committee to reduce the impact on the Arctic of emissions of Black Carbon from international shipping - and this requires action across the whole Arctic as well as beyond the Arctic. In this day and age, in the face of the global climate crisis, it is a travesty that these emissions remain unregulated.

Thank you"

Statement by the observer from WWF

"Thank you Chair. In document MEPC 79/5/3 WWF urged this Committee to develop a prohibition on the use of scrubbers as a means of alternative compliance under MARPOL, which we believe would be inconsistent with State obligations under UNCLOS. We welcome efforts by Member States to ban scrubber discharges within their jurisdiction and urge Members to consider prohibiting exhaust gas cleaning systems as a means of alternative compliance. We will contribute further on this issue to PPR 11.

Thank you Chair."

Statement by the observer from CSC

"Thank you Chair,

We are meeting this week to agree measures to cut shipping's climate impact dramatically by 2030. This must include action on short-lived climate forcers of which Black Carbon, on a 20-year time scale, accounts for over 20% of the sector's climate impact. As recognized by MEPC back in 2011, action on ship Black Carbon emissions on the Arctic needs to be prioritized. Yet 12 years later no such measures to do so have been agreed by the IMO.

This meeting is being urged by PPR 10 to work intersessionally and for states, finally, to submit concrete proposals for action to PPR 11 next February. Resolution MEPC.342(77) recognized that a switch to distillates or other cleaner fuels by ships operating in and near the Arctic would represent a significant first step in delivering substantial reductions in ship BC there.

So let's use the time at this meeting and in the coming months to deliver a mandatory requirement under MARPOL Annex VI to do this. And it's imperative to agree on a suitable geographic scope for such a measure that ensures that BC emitted from all ships sailing in and near the Arctic will be required to comply and not merely those operating in traditionally ice-covered waters, which will only address less than 25% of the problem. After 11 years of inaction, IMO's credibility is now clearly on the line."

Statement by the observer from Inuit Circumpolar Council

"Thank you Chair,

It is urgent and imperative to mandate the reduction of Black Carbon emissions from shipping in and near the Arctic and our homeland of Inuit Nunaat. Inuit are an international community sharing common language, culture, and a common land along the Arctic coast of Russia, Alaska, Canada and Greenland.

- Black Carbon is 20% of the shipping industry's climate impact,
- its emissions in the Arctic have doubled from 2015 to 2021 and are 5 times more potent a climate disruptor when emitted in the Arctic,
- Black Carbon melts snow and ice resulting in habitat loss and disruptions in Inuit harvesting, culture and mobility,
- rapid changes to the Arctic environment have major implications for the global climate system contributing to severe weather events around the world,
- particulate matter and Black Carbon can have health impacts on Indigenous coastal communities increasing the risk of premature mortality from respiratory ailments,
- Arctic shipping has increased in the past years at a significant rate.

The list of reasons to urgently mandate emissions reductions is long and convincing and will become even more urgent as shipping traffic increases further; yet there continue to be delays and a lack of will to develop clear, concrete, and effective next steps for mandating Black Carbon emission reductions.

This isn't a theoretical issue for Inuit, our homeland is rapidly changing before our eyes yet very little is being done about it. Inuit didn't cause the climate crisis, but we are the ones on the front lines dealing with the consequences.

We urge IMO members to submit concrete proposals to PPR 11 to quickly mandate and eliminate Black Carbon emissions. We also encourage the geographic scope for these proposals to be as broad as possible to ensure that all of Inuit Nunaat and near Arctic areas are included.

As the IMO revises its GHG reduction Strategy and targets, we must urgently deal with one fifth of the sector's climate pollutants so as to ensure shipping is on a path below 1.5 degrees and to protect our Inuit homeland from severe impacts."

ITEM 7

Opening statements

Statement by the Executive Secretary of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)

"Colleagues,

Five years ago, IMO ironed out the Initial GHG Strategy that sent a historic signal to the world that international shipping will at least halve emissions by 2050.

Two years ago, IMO agreed to initiate the revision of the Initial Strategy by increasing its ambitions.

And now we are here to adopt the revised Strategy: with the ambition of a just, equitable and inclusive transition to the decarbonization of the shipping sector. This is good progress.

However, three months ago, IPCC's AR6 and UNFCCC's National Determined Contributions synthesis report added more clarity and details to the simple truth – this body has to do more on climate change now.

With the latest NDCs submitted and current ICAO's and IMO's commitments, the carbon budget for 1.5°C will soon be exhausted. And by soon I really mean soon, by the early 2030s.

Let's work this backwards, net zero by 2050, means delivering reductions by 2040 and 2030 – meaning, we need a timeline to bring measures into force now.

This sector is abatable – the technology exists to do what is needed. The IMO, as the global regulator, can set the path of how we take advantage of that fact.

By setting absolute emissions reductions targets and shepherding the corresponding transition to a booming clean energy and renewables-based sector, the IMO's leadership will support the transition of other critical sectors.

Colleagues,

This year's global stock-take – a process under which countries assess the progress towards the Paris Agreement and how we take the steps to adjust and better meet those commitments, needs engagement from all.

Therefore, I encourage the IMO's strong participation in the political phase of the 1st global stock-take.

Given our location and the time of the year we find ourselves in, I want to leave you with a few words from Arthur Ashe, who was the first black tennis player to win Wimbledon.

He said "Start where you are. Use what you have. Do all that you can."

Let us take this opportunity to land a decisive win towards meeting our Paris Agreement commitments.

We know we can.

I thank you."

Statement by the delegation of Australia

"Australia recognizes the hard work of the GHG Working Group last week and their efforts to progress the revision of the Strategy for adoption this Friday - including of course by our own delegation. However, if adoption this week is our aim, Australia is surprised and disappointed that the document before us (in annex 1 to document MEPC 80.WP.7) has presented such low ambitions as the starting point for our discussions.

With a climate crisis on our hands, and an industry demanding certainty and a clear signal for investment so that they can embark on the needed transition, we need a clear date for decarbonization, not 'around' 2050 - but 2050.

We also need to be unequivocal in our message to industry and the world, that we are fully committed to responding to this crisis with real urgency, and that should be central to the revised Strategy's Vision.

We need to be clear on the pathway aligned with the 1.5-degree Paris goals that will get us there, which is not an ambition of 20% reduction by 2030. While we understand that a lot of collaboration occurred to present us with this Working Paper, we need to do better, we must do better. The world is watching the IMO like it never has before and for the first time in the history of this organisation we are at serious risk of failing to deliver; in this the 50th year of MARPOL protecting the environment.

We thank the Pacific Islands for their submission, which addresses these issues while also highlighting the need for an equitable, fair and just transition. We need to consider this submission along with any other text being discussed this week. We can decarbonize by 2050 - so let's get on with it."

Statements by the delegation of Argentina

"Señor Presidente, la Argentina sigue comprometida con la revisión de la Estrategia Inicial, para que pueda ser adoptada, mejorada, en el MEPC 80.

Todos estamos preocupados por los impactos del cambio climático en todos nuestros países, y eso incluye a mi país, que ha sufrido inundaciones y notables sequías en los últimos años. La Argentina cree que la industria naviera debe reducir las emisiones de GEI de buques para que ésta haga su contribución a la lucha contra el cambio climático.

Ahora bien, que el sector del transporte marítimo es responsable de menos del 3% de las emisiones globales totales, pero transporta más del 80% de el comercio mundial. Estamos listos para establecer niveles de ambición adecuados, pero al mismo tiempo, cabe no olvidar que fuera de ese menos del 3%, el resto de la contribución al cambio climático está fuera del ámbito de la OMI.

Señor, vemos en muchas partes del mundo, incluso en Estados Partes del Anexo I en la Convención Marco sobre el Cambio Climático, que compromisos nacionales se retrasan de muchas maneras, en parte porque implica costos para sus poblaciones. Y nos preocupa mucho que se busque que el transporte marítimo compense los incumplimientos fuera del sector, y que los países en desarrollo asuman los costos de las medidas.

Según el último informe del IPCC, algunas emisiones de gases efecto invernadero son "difíciles de reducir", y se incluye entre otros sectores al transporte marítimo. Deberíamos entonces tener en cuenta que el transporte marítimo es vital para el comercio mundial y es la herramienta para garantizar la seguridad alimentaria global y para que los países geográficamente remotos alcancen sus legítimos objetivos de desarrollo.

Así es que la Argentina cree que los niveles de ambición están indisolublemente ligados a los elementos de la canasta de medidas de mediano y largo plazo, porque ellos darán lugar a las medidas. Los niveles de ambición de la Estrategia deberían buscar el objetivo de reducción de una manera realista, y evitando generar distorsiones al comercio, menoscabar la seguridad alimentaria, y penalizar, causando perjuicios económicos a los países en desarrollo, en particular aquellos con alta proporción de su comercio por vía marítima y que están geográficamente distantes de sus mercados, que dependen de él para lograr sus legítimos objetivos de desarrollo sostenible. Por ello, mi país aboga porque la OMI tenga debidamente en cuenta el principio CBDR-RC de una manera apropiada, en particular de una manera que evite el impacto negativo sobre los Estados.

Señor, como otros, creemos que no será posible llegar a mitad de siglo u otra fecha cercana sin una producción a escala necesaria de nuevos combustibles no fósiles, y que ello conlleva no sólo inversión en investigación y desarrollo que incluya a países en desarrollo, sino también acceso a las invenciones, que les permita participar en la producción que se necesitará para satisfacer la alta demanda. Además, una "transición justa" a los nuevos combustibles no sólo debería consistir en evitar o minimizar el impacto negativo de las medidas adoptadas y asimismo subsanarlo cuando se produzca, sino también prever financiamiento para la adaptación, especialmente las transformaciones de infraestructura en puertos, a la que será necesario hacer frente.

En cuanto a las medidas, la Argentina apoyará el desarrollo de la denominada "canasta", compuesta por un elemento técnico y uno económico. Este último no ha sido definido por el Grupo de Trabajo y muy posiblemente tampoco lo será por este Comité. Señor debemos ser conscientes de que las medidas de mediano y largo plazo tiene un potencial mucho mayor que las de corto plazo de afectar el comercio internacional e impactar negativamente a los países en desarrollo distantes de sus mercados. En cuanto a ello, mi delegación desea hacer dos comentarios:

El primero es que mi delegación rechaza, como muchos países en desarrollo, el concepto de un gravamen universal obligatorio. Una medida de "shock" de ese tipo llevará a un aumento del precio del combustible fósil que, en una alta proporción, lejos de ser absorbido por la industria naviera, será traspasado al importador y al exportador. Así, los países cuyas exportaciones tienen menor valor agregado y van a destinos lejanos se verán más negativamente afectados (entre los que, evidentemente, se encuentran la mayoría de los países de América del Sur y África), porque impactará negativamente mucho más a los

productos de menor valor agregado, como las commodities. Así, estos productos verán reducir su participación en el comercio mundial, perjudicando a numerosos países en desarrollo que exportan commodities. Además, el retroceso de los países en desarrollo distantes beneficiará relativamente a países desarrollados del hemisferio Norte, y la recaudación se destinará a otros países en desarrollo, sin ninguna contribución financiera de quienes son los responsables históricos del cambio climático. Una organización que habla de "transición justa" no puede acordar la injusticia de que los países en desarrollo medianos sean los únicos que corran con el costo de las medidas.

El segundo es que, como no se ha seleccionado aun el elemento económico, no se debería iniciar la Fase III del Programa de Trabajo, que presupone que la selección ha tenido lugar. La Argentina puede aceptar su inicio, siempre y cuando criterios específicos en la Evaluación Comprensiva del impacto sobre los Estados permitan seleccionar qué elemento económico sería el más conveniente para desarrollar conjuntamente con el elemento técnico.

Señor, la Argentina aboga porque la Estrategia y las medidas de la OMI sean capaces de lograr los niveles de ambición que esperamos, y que a la vez eviten o minimicen lo más posible el impacto negativo sobre los países en desarrollo distantes de sus mercados, no conlleven distorsiones al comercio y eviten menoscabar la seguridad alimentaria.

Señor Presidente, mi delegación participará activamente del desarrollo de la revisión de la Estrategia Inicial y de la selección de las medidas de mediano y largo plazo para la canasta de medidas que adoptará la OMI. Estamos abiertos a discutir con otras delegaciones para encontrar un resultado consensuado.

Muchas gracias"

Statement by the delegation of Belgium

"Thank you Chair and good afternoon to all, good morning and good evening for some of those following remotely.

Since the adoption of IMO's Initial GHG Strategy, multiple science reports, including the repeated conclusions of the IPCC, have called for immediate actions towards reducing GHG emissions to zero, also in the shipping sector, and to align the transition with the 1.5 degrees temperature goal from the Paris Agreement.

Besides scientific climate evidence, economic considerations are also at the heart of our discussions. As the latest studies show, costs due to inaction in the face of climate change, and more particularly in the maritime transport sector, could in the end lead to the most significant negative impacts.

In the past year, the shipping industry has increasingly expressed their readiness and willingness to invest, to commit and to contribute to make the transition happen. Now industry is calling upon us, at the IMO, to give a clear signal.

Belgium supports phasing out GHG emissions from shipping by 2050 on a life cycle basis to contribute staying below 1.5° temperature increase on a global level. Considering the lifetime of ships, an unambiguous and ambitious target for 2040 is crucial to avoid delays in the needed investments and to drive the transition at the right course. Ambitious 2030 targets are needed to incentivize first movers and should include an ambitious intermediate checkpoint in reducing absolute GHG emissions as well as a minimum fuel uptake checkpoint from zero or near-zero GHG fuels.

Pilot projects from industry are showing that cooperation between countries, north and south, east and west, is possible and creates new opportunities. Whilst considering this, it is equally important that those most vulnerable and impacted the most, especially SIDS and LDCs, are not left behind and are taken on board in a just and equitable transition.

This should be taken forward in the discussion on the mid-term measures, including the comprehensive impact assessment, which we support to be initiated at this session. Belgium supports the combination of technical and economic measures, as already presented last week during ISWG in the form of the GHG fuel standard, including the flexibility mechanism, and a levy. Responding to the call for urgent action seems to correspond to the adoption of the measures in 2025 to enter into effect on 1 January 2027.

Chair, we have made progress in last week's Intersessional Working Group and are fully committed to continue the constructive deliberations. Expectations towards IMO are significant, and we are ready to cooperate with other delegations, we firmly believe that together we can deliver on what is expected from IMO."

Statement by the delegation of Brazil

"Good day to all,

Coming in today, many of us were surprised to see giant jellyfish in front the IMO building. They were very friendly jellyfish, luckily for us, occupied in handing out fliers to remind us of our task here. They were reminding us of the urgency in that the international shipping sector takes responsibility and does its fair share to avoid climate change to reach unbearable levels.

And that, colleagues, we must do.

Now, as in many situations, when it comes to regulatory policy and economic incentives, there are a number of ways to address the issues. The different measures under consideration would each certainly produce different consequences. And these consequences may entail the reshaping of trade routes, the redesign of import and export contracts, the redefinition of opportunities and challenges for countries and regions. And such transformations are very likely to change significantly a sector that responds for more than 80% of all trade, a sector that truly connects the world and ensures that food, medicines, and other essential goods make it to where they are needed. These changes, colleagues, will have a direct impact on the lives and livelihoods of many. This is why we would like to remind you of yet another aspect of our task: yes, detaining climate change is urgent, but how we do it matters. It matters, because we don't want to address one urgency by creating or aggravating others.

Throughout last week, we have been very vocal against the adoption of a universal levy to be applied on shipping. Being against a levy does not mean to be against an ambitious approach. Also, it is not a guess, nor a position adopted lightly. We have applied science and modelled the possible outcomes, and they do not look good, particularly for many of the most vulnerable countries.

A universal levy on every emission is a tax on distance, until zero emissions fuels are widely available – and we know it will take some time until that happens. By then, for many in the regions far apart from their most dynamic trade partners, it may be too late. Now, if parts of the world, notably in Latin America and Africa, are far from the major trade hubs, that is not an accident, nor a coincidence. It is a direct consequence of history, a legacy of the colonial past of these regions. A levy would be likely reinforcing that nefarious legacy, pushing those regions that are already marginalized further away from the paths of development. And such potential damages, structural ones, are hardly predictable, and in all

evidence impossible to be compensated by the sheer distribution of the revenue collected. How to compensate for jobs lost? How to compensate for the lasting severe loss in competitiveness? Are we to depend on the transfer of such resources, for how long? And what happens when the sector is decarbonized, and there are no more compensation funds to go round?

Unfortunately, colleagues, this discussion goes beyond reducing emissions in shipping. It touches on the very important theme of climate financing. As we know, in the last 30 years the world has been witnessing promises made by the very countries that caused the climate emergency, as they developed and industrialized, throwing in the atmosphere tons of greenhouse gases. These countries have recognized their historical responsibilities and promised to help the vulnerable in their transition. Colleagues, these promises were never kept. Funds were never made available. And now, many of our countries need it more than ever, especially the Small Island Developing States and the Least Developed Countries. They need it and they ask for it with all legitimacy, for they are under a real existential threat. And some of the very countries that have not kept their promises, many of which are now also largely failing in meeting their domestic decarbonization targets, some of these very countries now see in the IMO an opportunity for generating the very funds they could not provide, thus alleviating the pressure coming from the developing world.

Colleagues, the measures we adopt now are supposed to promote a transition in the maritime sector, not make up for the revenues developed countries failed to deliver. Decisive action with regards to climate financing must be urgently undertaken, but we believe the IMO is not the place.

But the bright side is that the levy is not the only way to reduce emissions in the shipping sector, it is not the only measure capable of putting a price on carbon. There are others, there are ways. This time at least, colleagues, we are not forced to make a binary decision, a bad decision, so let's not make one.

I started by referring to the jellyfish out there. They are here to remind us of the climate urgency, and for that, we thank them. Let us be ambitious, as ambitious as possible. And if we chose a damaging measure, I can't help but wonder who will be dressed up, and where, to remind us that we should have paid attention to food security, that we should have protected trade, so as to give the developing world a chance to stand on their own feet. I wonder if anybody will be dressed up at all, since the only ones who bother to do it, Chair, are the ones who care. So I guess the question could be formulated in a simpler way and directed not to one or another country, but to all decision makers and influencer in the world. The question is: do you care?

I hope everyone here is able to say I care, and mean it. I wish us all to be able to meet our collective goal of reducing GHG emissions from shipping in alignment with Paris Agreement goals, at the same time minimizing structural damage to developing countries. We know we can do it together. Brazil is ready to engage with all the parties and work constructively towards that end. I wish us all a great week and thank you."

Statement by the delegation of Canada

"Thank you Chair.

Good day Ministers, excellencies, distinguished delegates.

Scientific models have long told us that global warming increases the likelihood of extreme wildfire risk and longer fire seasons in Canada. A week ago, we reported that more than 60,000 square kilometres of forest have burned in Canada so far this year. That number has since

been updated to 80,000 square kilometres - roughly the size of the United Arab Emirates - and officially our worst year on record. We would reiterate our thanks to the many countries who have sent firefighters to support the efforts to address this situation, including Australia, Chile, Costa Rica, France, Mexico, New Zealand, Portugal, South Africa, Spain, and the United States.

For Canada, it is critical that the 2023 Greenhouse Gas Strategy clearly align its ambition with the 1.5°C temperature goal of the Paris Agreement.

We have heard clearly from the shipping and fuels industries that they are ready to transform the shipping energy system but need a clear long-term policy signal from this Organization to get the transformation underway. Improving policy certainty will help de-risk investments, thereby minimizing costs and maximizing benefits of this much-needed transformation.

We have heard concerns about potential impacts on States from the measures that we will select for further development. As a country with the longest coastline in the world, with dozens - if not hundreds - of communities accessible only by air or sea, we can empathize with these concerns. We are committed to moving forward with a Comprehensive Impact Assessment, so we can better understand these dynamics.

We are also mindful of the latest scientific evidence from the Intergovernmental Panel on Climate Change, confirmed by Canada's own domestic experience, that putting a price on climate pollution is economically less costly than non-pricing measures, and that the benefits of achieving the Paris temperature goal outweigh the cost of mitigation.

We made significant progress last week during the ISWG meeting and we hope we can continue to work in this collaborative spirit to finalize a Revised Strategy by the end of this week that puts us all on a 1.5°C-aligned pathway that leaves no one behind.

Thank you."

Statement by the delegation of Chile

"Muchas gracias Señor Presidente, muy buenos días a todas las distinguidas delegaciones que hoy nos acompañan presencialmente y también virtualmente. A diferencia del largo de mi país, mi intervención intentará ser corta.

Quisiera partir indicando el permanente compromiso de nuestro país para combatir el cambio climático y hacer frente a sus cada vez más evidentes consecuencias. Chile ha sido ambicioso no solo a nivel nacional, donde, ya contamos con una ley que establece que nuestra economía será carbono neutral para el 2050, también hemos mostrado nuestro compromiso en diversos foros internacionales como lo son la Conferencia de Cambio Climático, la OACI y foros también regionales. La OMI no es la excepción. Nuestro país considera que el transporte marítimo debe reducir sus emisiones de gases efecto invernadero y con ello contribuir a la transición hacia economías bajas en carbono en la que estamos todos trabajando. De hecho, nuestro país está, ya trabajando desde la adopción de la Declaración de Clydebank en los corredores marítimos verdes y estamos impulsando el desarrollo del hidrógeno verde como una posibilidad para el desarrollo de combustibles más limpios.

En esa línea, consideramos importante adoptar – esta semana – una estrategia revisada de reducción de emisiones que esté en línea con el Acuerdo de París, de manera que esta estrategia guíe las medidas que deban adoptarse en los próximos años, no solo sean efectivas en la reducción de emisiones sino también sean las que menos impacten a los Estados.

Chile, está preparado para trabajar en una canasta de medidas que contenga elementos técnicos y económicos. Sin embargo, quisiéramos reiterar nuestra preocupación por el posible impacto que un impuesto puede generar a una economía pequeña y lejana como la de nuestro país; porque un impuesto – al ser un instrumento económico que tiene como función principal recaudar dinero – no necesariamente será efectivo en la reducción de emisiones.

Creemos que, se debe realizar un análisis de los posibles elementos económicos para seleccionar de manera informada, abordando los eventuales impactos desproporcionados en los Estados.

Señor Presidente, nuestro país seguirá trabajando activamente, como lo ha hecho hasta ahora en este Comité para avanzar en las importantes tareas que tenemos por delante, y en el espíritu que caracteriza a esta Organización esperamos lograr un resultado consensuado.

Muchas gracias."

Statement by the delegation of China

"Thank you Chair!

First of all, climate change is a severe challenge facing the world, which requires the cooperation of all countries in dealing with it. In an open, cooperative and constructive manner, China has always been promoting the IMO to reach the scientific, practical and reasonable GHG Emission Reduction Strategy on the basis of consensus. This delegation has made great efforts and shown the greatest sincerity, the purpose of which is to have all members onboard.

Second, we understand that coping with climate change is a survival issue for many countries, among which international shipping accounts for about 3% of global emissions; at the same time, international trade and economic development are also survival issues for many countries, and shipping supports more than 80% of them. In addition, only when international trade increases and the world economy recovers can more resources be made available to deal with climate change. Therefore, the healthy and sustainable development of the shipping industry brought about by reasonable and feasible goals and measures, will make greater contributions to the survival and development of countries and the response to climate change.

Third, all measures to achieve the goals of emission reduction from ships should be scientifically based and step by step. While ensuring the response to climate change, efforts should also be made to ensure the sustainable development of the shipping industry, and should not have serious negative effects on the sustainable development of economic and trade in developing countries. Addressing climate change should not be used as a tool or an excuse to raise trade costs for developing countries and enable some countries to gain their competitive advantage.

Finally, the Paris Agreement clearly specify the global temperature control goals of well below 2°C and pursuing efforts to 1.5°C, as well as the principles to be followed and the financial and technical implementation measures in order to achieve these goals. Therefore, we should fully fulfil the obligations of the Paris Agreement, rather than just cherry pick some of the terms.

Therefore, in order to maintain the healthy and sustainable development of the shipping industry and the fair operation of international trade, and to fully comply with the Paris Agreement, this delegation is of the view that in terms of levels of ambition, the expressions of "to reach net-zero GHG emissions by or around mid-century, taking into account different national circumstances "which is stated by the related decisions under the UNFCCC framework, is more in line with actual situation and more practical in implementation. We are

also of the view that the 2030, 2040 checkpoints and alternative fuel uptake percentage goals, as well as specific measures, should be practical, reasonable and feasible, with scientific base and data evidence, and has undergone sufficient impact assessment." "

Statement by the delegation of Colombia

"Gracias Señor presidente,

Para Colombia la reducción de emisiones de Gases de efecto Invernadero procedentes del transporte marítimo es un asunto de gran importancia por la necesidad de alinear lo que se acuerde en la OMI, con la posición de Colombia como país ambicioso en materia de acción climática reconocido ampliamente a nivel multilateral.

La lucha contra el cambio climático es una de las prioridades del gobierno de Colombia, en la que se busca un abordaje colectivo en el nivel regional y global, posicionando a Colombia como líder de cara a la transición económica requerida para alcanzar la carbono neutralidad, consolidar territorios resilientes al clima y garantizar la supervivencia de nuestra especie.

Colombia ha mantenido siempre la posición de apoyar aquellas propuestas que estén alineadas con los objetivos del Acuerdo de París y que apunten a la carbono neutralidad ó cero emisiones netas para 2050 y a limitar el aumento de la temperatura por debajo de 1.5°C respecto a niveles preindustriales.

Teniendo en cuenta que como el sector de transporte marítimo internacional no está cubierto por las medidas en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, la expectativa de Colombia es que bajo la OMI se puedan adoptar decisiones rigurosas que permitan la descarbonización del sector marítimo.

La descarbonización del transporte marítimo a más tardar en el 2050 es una de las metas de mayor ambición sobre la mesa, y la cual Colombia apoya en este Comité. Alcanzar el cero neto brinda la flexibilidad para que se permita el uso de nuevas tecnologías para que este objetivo sea factible.

Es importante indicar que esto se podrá hacer siempre y cuando se tengan en cuenta las repercusiones y la importancia, la necesidad y los requerimientos en materia de transferencia de tecnología y el desarrollo de capacidades para los países en desarrollo.

Desde que se iniciaron las discusiones, Colombia ha insistido en la importancia de evaluar el impacto de las diferentes alternativas, sus repercusiones para diferentes países y la importancia, necesidad y requerimientos en materia de transferencia de tecnología y desarrollo de capacidades para países en desarrollo. Por esta razón, el país evalúa todas las posibles medidas a la luz de sus méritos e impactos, no solo en la meta de reducción de emisiones, sino en el desarrollo económico y social de los países en desarrollo y la seguridad alimentaria, que podrían verse en riesgo si las medidas generan significativas alzas en los precios de los alimentos o pérdida de competitividad en sus mercados."

Our climate Strategy is the result of years of intensive deliberations and of negotiations, which has required everybody to compromise, give and take. We would like to thank all parties for their listening, understanding and willingness to find common solutions.

We would also like to thank the Chair of the Working Group Mr. Sveinung Oftedal and the GHG team in the Secretariat for their tremendous efforts and their tireless work.

Moving forward we stand committed to work with all parties to deliver on the promised targets so we will achieve zero GHG shipping and do so in a just and equitable way.

Thank you."

Statement by the delegation of Cook Islands

"Many of today's most pressing global problems will not be solved without international trade. We cannot overcome the climate crisis and get to net-zero greenhouse gas emissions within 2050 without trade. We need trade to get low-carbon technology and services to where they are needed and for that we are reliant on shipping.

As a collective, our Pacific region contributes less than 0.03 percent to global emissions. Our emissions are the equivalent of a burning matchstick in a forest fire. While we are doing our bit on mitigation efforts and reducing our emissions, there is only so much impact our national and regional actions can have. It is to the developed world, not the least the G20 nations, most of whom serve on the IMO Council, and who are responsible for over 80% of global emissions, that we look for our survival.

While we continue to use our best efforts and ingenuity to protect ourselves and to protect our ocean, we urgently need developed countries to consistently deliver on their climate finance commitments first made in Cancun in 2010. That finance must be directed to the most climate vulnerable countries, of which many are Small Island Developing States in the Pacific who continue to face the ongoing onslaught of global climate change - a phenomenon that they did little to contribute to but whose impacts they suffer from the most.

At the same time, we must not lose sight of the fact that we are almost totally dependent on ships and shipping to facilitate the import of all the essential goods and services to remote Island states; the food, medicines, building materials that we rely on to sustain our island societies and their cultures. We have limited shipping services available to us, and if we are to ensure a just and equitable transition in which no one is left behind, the impact on our fragile economies of the measures, both operational and fiscal, must be assessed and any disproportionate impacts addressed before the approval and subsequent adoption of any medium or long-term measures. The IMO's Initial Strategy on the reduction of GHG emissions from ships provides fundamental guidance on how to address disproportionately negative impacts, especially for Small Island Developing States. However, that guidance has not yet been followed and we now await the outcome of the 2026 review mandated under MARPOL Annex VI to address any such impacts and take remedial action before being in a position to adopt the medium-term measures that are so important to us all.

To be clear, our position remains that a just, equitable and people-centred transition away from fossil fuels is one which does not place additional burdens on the people of the Pacific on top of the existing cost of living and other crises. The Pacific Islands Forum, of which the Cook Islands currently holds the Chair, is committed to keeping the Paris Agreement's target of 1.5°C alive, but the reality is that other than taking the moral lead, what we do in reducing our emissions from 0.03% is insignificant. It is from the wider developed world that rapid and sustained emission reductions are needed - and indeed from whom climate finance should be funded.

In short, the imposition of an economic measure on shipping, such as the punitive levy currently under consideration here at the IMO, must not come at a cost to the SIDS. If, as it seems inevitable, the costs of any such a levy are passed down the supply chain to the end user through significant freight increases, this in a region already suffering extremely high transport costs due to distance and diseconomies of scale, then we must be compensated up front or

through shipping subsidies, as we and others proposed to the IMO at MEPC 76. Without this we could not be confident that the process would be fair, that it would be just or that it would indeed lead to an equitable transition.

We have been consistent that if there were to be an economic measure using shipping as a source of revenue, the Pacific would need to see a commitment for the allocation of significant monies into the Pacific Resilience Fund to support maritime related actions in the Pacific region while helping to alleviate the burden of the climate crisis caused by the developed world.

Chair, we commend our comments to the Committee. Who knows - the plight and needs of SIDS like ours may actually be taken onto account in this process with no one having been left behind we shall have to wait and see!"

Statement by the delegation of El Salvador

"Señor presidente:

Agradecemos su complacencia por otorgarnos al cierre del debate general, en mi calidad de nueva representante permanente que acaba de presentar sus credenciales ante este organismo, deseo expresar la voz de El Salvador y de la nueva Autoridad Nacional Marítima a cargo del Ministro de Defensa para reiterar el compromiso de mi país con los objetivos y agenda de la OMI.

Esta comprometido con la prevención de la contaminación, y como país miembro de la OMI acompañamos todas las iniciativas encaminadas a la reducción de los gases de efecto invernadero (GEI) a cero emisiones para el año 2050, estamos seguros que la descarbonización de los combustibles nos ayudara a disminuir los devastadores efectos del cambio climático.

Sin embargo, estos esfuerzos no deben poner en riesgo la seguridad alimentaria de nuestros pueblos, por cuanto por ahora expresamos cierta reserva para poder acompañar la iniciativa de aplicar a los combustibles un gravamen de compensación, ya que esto afectaría a los países en desarrollo, beneficiando a unos y afectando a otros.

Debemos adoptar medidas científicas que garanticen la resiliencia al cambio climático y fortalecer las capacidades de los estados miembro para garantizar el éxito en la implementación de dichas medidas y alcanzar los objetivos planteados en la estrategia.

Agradecemos nuestra intervención al informe de este Comité"

Statement by the delegation of Estonia

"Honourable Secretary-General, dear colleagues and distinguished delegates,

On behalf of the Estonian delegation, I would like to notify this Committee, that in terms of the greenhouse gas reduction in the maritime transport sector Estonia expects an ambitious and decisive approach with clear targets to be concluded during this meeting.

Decarbonization and effective reduction of CO₂ emissions are among key priorities of the Estonian government.

We are stepping up to make changes happen as a country. For this reason the Estonian government established the Ministry of Climate, which started its work 4 days ago on the 1st of July 2023. 90 % of all climate and decarbonization policy making across all the sectors will be now in this new Ministry.

The main reason behind this is to accelerate decarbonization in all sectors including the maritime sector. There is no avoiding taking decisive action, with the new consolidated ministry we have to deliver the climate strategies and there is nobody else to delegate the responsibility.

From 1st of July Estonian State Fleet Agency also started its work, which consolidates technical management and development of all government owned ships. Newly founded organization is going to be the competency centre for green shipping technologies and shall lead the building of low emissions ships for the government. Also the aim of the new agency is to increase efficiency and reduce environmental footprint of government owned ships.

Every small step each country makes across the world, counts, in our path to a climate neutral world and shipping. But without global agreements those steps are not enough.

In this room and working groups, we have power to make changes happen in maritime.

Estonia hopes that by the end of this week we will be successful in fixing the 2050 and other midterm targets. They should be supported with global measures, which give a clear message to the maritime sector around the world.

We wish for everyone to have productive time at the working groups. Congratulation to US colleagues on this independence day "

Statement by the delegation of Fiji

"Bula Vinaka - Good Morning, Good Afternoon and Good Evening to all of you present here today and those joining us virtually.

At the outset I wish to first acknowledge those who have made it possible for our delegation and the delegations from the Pacific region to physically be here this week in this very important meeting.

As you may be aware, to get to IMO, we have to travel long hours, through one or two continents and adapt to time changes. This is how important it is for our region to be represented at this auspicious meeting.

I thank the Chairman, Secretariat and IMO for giving me the opportunity this morning to address the 80th session of the Marine Environment Protection Committee (MEPC) and share Fiji's perspective and our regions concerns on the pressing issues affecting us, if we do not take stringent measures to reducing greenhouse gas (GHG) emissions in the maritime industry.

In his address at the COP 27, the UN Secretary-General Antonio Guterres, stated that more still needs to be done to drastically reduce emissions now and stated (I quote) "The world still needs a giant leap on climate ambition." I would like to reiterate the same sentiments in this plenary today. The IMO must be the leap required to ensuring the reduction of greenhouse gas emissions. The time to take action is now, the time to be ambitious is now.

As an industry that is important in providing 90% of the world's trade, it is also noted that Shipping contributes 2% of emissions to Global emissions. Being an important industry, it must also make its mark as one of the leading agencies committed to reducing greenhouse gas emissions from ships.

Fiji like our Pacific neighbours is a Small Island Developing State (SID) with a large ocean, consisting of more than 300 islands and an Exclusive Economic Zone (EEZ) which covers more than 1.3 million square kilometres of the Pacific Ocean. Our islands are scattered over an area of more than 18,000km.

As a Small Island Developing State (SIDS) highly vulnerable to the impacts of climate change, Fiji understands the urgency of taking bold action to combat this global crisis. Our islands, our people, and our cultural heritage face significant threats from rising sea levels, extreme weather events, and the degradation of our marine ecosystems. The maritime industry, a vital part of our economy and lifeline for our connectivity, plays a crucial role in addressing climate change.

Currently our people have acknowledged that there is climate change, it is here to stay and will continue to cause detrimental effects to our homes. It is causing the relocation of coastal villages to move inland and villages on small islands to relocate to the mainland. The relocation is incumbent for the protection of Human Rights from rising sea level, tidal waves and devastating Category 4 and 5, Tropical Cyclones.

Prior to relocation, Villagers woke up in the morning during high tide to sea water splashing in and around their houses, children wading in seawater on their way to school, their ability to plant and grow root crops were affected causing food security issues and their livelihoods were affected. The only way to address this was to relocate villages of a minimum of 150 people to 700 people. Fiji has either relocated or plans to relocate a further six villages due to the impact of climate change.

Sciences and reports like that provided by the Intergovernmental panel on Climate Change (IPCC) have argued and reiterated that keeping below 1.5 degree Celsius is safer for the world.

Therefore, Fiji strongly emphasizes the need for 1.5-degree alignment in our collective efforts. The Paris Agreement's goal to limit global temperature rise to 1.5 degrees Celsius above pre-industrial levels should guide our actions.

The maritime industry, responsible for a significant share of global emissions, cannot be exempted from this responsibility. Let us unite in our commitment to align our strategies, policies, and actions with this critical temperature target.

Furthermore Mr. Chairman, this delegation supports the proposal to set ambitious reduction targets that pave the way for a sustainable maritime sector.

We propose three targets for consideration: a 37% reduction in GHG emissions by 2030, a 96% reduction by 2040, and complete decarbonization by 2050. These targets are ambitious yet necessary to address the magnitude of the impacts of climate challenge we face. They require concerted efforts, technological innovation, and global cooperation, but we must not shy away from these ambitious milestones.

To accelerate progress towards these targets, Fiji advocates for the implementation of a GHG Levy and Global Fuel Standard. A GHG Levy on maritime transport can provide the necessary financial resources to support the mitigation and adaptation needs as we address climate change for our region and for all those affected. It will support research and development of

low-carbon technologies, facilitate the transition to zero-emission fuels, and promote sustainable practices. We must harness innovative financing mechanisms to mobilize resources and incentivize emission reductions within the industry.

Simultaneously, a Global Fuel Standard can drive the availability and widespread adoption of low-carbon and zero-emission fuels. By phasing out high-emission fossil fuels and encouraging the development of alternative fuels like hydrogen, ammonia, and biofuels, we can create a pathway towards sustainable shipping.

This standard should consider the unique challenges faced by SIDS and ensure equitable access to cleaner fuels, enabling our islands to transition towards a greener maritime future. This transition should be just, equitable and fair to ensure that no one is left behind.

In conclusion, we must acknowledge that the maritime industry has a crucial role to play in addressing climate change. Fiji calls upon IMO and all MEPC delegates to seize this moment and take decisive action. Let us stand together, united in our commitment to 1.5-degree alignment, setting ambitious reduction targets, and supporting the implementation of a GHG Levy and Global Fuel Standard.

Through our collective efforts, we can forge a path towards a sustainable, resilient, and low-carbon maritime future. We owe it to our people, our oceans, and our future generations who will inherit the legacy of our actions.

Let us not falter in our resolve. Together, let us navigate the seas of change, charting a course towards a brighter and more sustainable future for all.

Vinaka vakalevu. Thank you "

Statement by the delegation of Germany

"Thank you, Mr. Chair. Ministers, Excellencies, fellow delegates, good morning, good day or good evening to everyone in this room and to those attending virtually.

The alarm bells are deafening, and the evidence is irrefutable: greenhouse gas emissions are choking our planet and putting billions of people at immediate risk. The internationally agreed threshold of 1.5 degrees Celsius is perilously close.

The only way to prevent exceeding this threshold is by urgently stepping up our efforts, and pursuing the most ambitious path. Some of you may remember that this delegation some time ago referred to an African proverb – If you want to go fast, go alone. If you want to go far, go together.

Actually, we have set out together. We listened to each other, we have been able to better understand each other positions and we have made progress on our way.

In this context, also we would like to thank the Chair of the ISWG on GHG and the Secretariat for their hard work last week and also previous sessions in guiding us on partly difficult paths. But we also want to thank all other delegations for the spirit of cooperation on the tramp.

An important milestone on our way is the finalization of the LCA guidelines which will set a common framework for the life-cycle assessment of the GHG intensity of marine fuels, covering both the upstream and the downstream emissions.

Now we are at a crossroads. As said by the UN Secretary-General, we must act decisively now to keep 1.5 alive. Now it's time to deliver.

For us this includes a clear commitment to achieve net-zero emissions from international shipping by 2050 at the latest as well as a credible pathway that ensures that shipping is on the right track, including an ambitious fuel target. And we need to ensure a just and equitable transition which leaves no one behind.

And however great the effort may be to agree on strategic goals, they mean nothing if we don't have measures to put the goals into practice. These measures should achieve the levels of ambition and checkpoints which we hopefully will agree upon.

We cannot rest we have to have to work on the development of effective mid-term measures, which from our point of view should include a GHG Fuel Standard with a FCM ensuring the environmental integrity of the measure as well as a levy. And we need a target date for the adoption of these measures. The first step is to start the Comprehensive Impact Assessment at this session. We are ready to work on the terms of reference for that task, so that we can start the process this week. Because we do care!

Change will happen anyway. If we combine forces now, we can be the masters of our change, let's optimize route and speed profiles, and set the course to zero."

Statement by the delegation of India

"Thank You Chair. Greetings from India.

Mr. Chair, this delegation comes from India, a country that accounts for a meagre 2.4 percent of the world surface area, yet supports and sustains 17.7 percent of the world population, while falling in the "extreme risk" category of the Climate Change Vulnerability Index. We are therefore fully aware of the climate change emergencies of this decade and hence whole heartedly support any initiative from this organization for the control of emissions from the maritime sector.

However, Mr. Chair, when the industry is going through a disruptive state with high uncertainties particularly on the technologies and the future fuel, the responsibilities and leadership role on this Organization are unprecedentedly critical to provide them with regulatory frameworks that could stand tests of the time and develop policy frame works that could facilitate a stable, predictable and competitive business environment, and thereby encourage and maintain confidence in the prospective investors in this high risk, cyclical industry.

Hence, when this Organization promulgate any ambition, target, or checkpoint – whatever names may we call it- we should not get carried away by mere global calls, but reassure scientific evidence to back our decisions and project achievable solutions to attain the same. Any unrealistic target will place undue pressure on the governments to resort to flawed policies, industry to make haste and unsustainable investments and the researchers to push through half-cooked and immature technological solutions- all of them will have long term irreparable repercussions on this industry, which is the lifeline of global trade.

It is against this background that India had submitted the document MEPC 80/7/14, proposing a way forward for the reduction Strategy to be phased-in progressively, while ensuring that the transition is smooth, achievable, and inclusive without leaving anyone behind, while focusing on a realistic target to ensure that net-zero carbon fuels occupy 5% of the fuel mix by 2030. We do not see the need of any additional checkpoints, particularly during this explorative and take-off period up to 2030, as it can only encourage unsustainable business practices merely to meet short term targets.

Coming to the economic measures discussed in ISWG15, this delegation feels that we must have a clarity on its objective- whether such measures are to penalise the industry or to encourage transition to green energy. If green transition is the primary objective, the economic proposals should necessarily explore options to generate appropriate funds to meet not only R&D in maritime sector, but also for production of alternate fuels and development of infrastructure for its supply network in ports across the globe. We would like to alert all our distinguished delegates that any economic measure alone or as part of basket of measures may not achieve the Paris Agreement goals without severe impact on trade, unless the availability of affordable future fuels, cost-effective future fuelled engines, and trained manpower to operate such ships are ensured through promising revenue generation proposals and strategic distribution of revenues so generated to deserving sectors.

Further, any economic measure if established under the aegis of this Organization, it should be simple, transparent, easy to administer and with lesser burden to the industry, while also ensuring a definitive funding source to undertake the much-needed research and capacity building initiatives in the developing world that holds the key for future emission control. We see that many of the economic proposals currently on the table directly or indirectly advocate for GHG pricing and trading, in one form or other and, such variable, volatile and speculative proposals that are complex and less transparent would make future investment decisions in new zero-carbon technologies uncertain, making it far more difficult and unattractive, particularly for developing economies.

Having said this, we thank the co-sponsors of various economic elements, including China, Norway, Japan, and ICS and see merit in all of them, though need further fine tuning and collation. Our delegation, therefore, would suggest that all such proposals on economic elements should be taken onboard at this point of ongoing discussions, without precluding and excluding any, to be followed by in-depth deliberations in coming sessions to come up with a more meaningful and inclusive proposal prior its adoption on a future date.

Distinguished delegates, let us be reminded that this Organization is to ensure a safe and sustainable shipping industry and not to build roadblocks to it. If the industry does not sustain, there is no relevance for this forum or for the regulations that we develop; no matter how noble our intentions could be.

Thank you Chair, request this statement be made part of the report"

Statement by the delegation of Italy

"Mr. Chair, firstly we wish to congratulate the US on their independence day.

We thank the Secretariat for the outstanding work done, and in particular, we wish to congratulate the Chair of the Inter-sessional WG for his tireless attempt to bring all the expected results; However, at this stage, our delegation wishes to express also some concerns about the apparent lack of concrete results obtained last week and the difficulties that seem so far to hinder the work.

Despite the great expectations, good intentions, and strong positions expressed by most delegations in order to reach a shared result on the decarbonizing, the distances, different points of view, and different sensitivities have highlighted the gaps among the regional areas of the world, as well as the measures by which the IMO wants to achieve a revised strategy.

All Member States are working together in a genuine attempt to achieve a shared result. But now is the time to make a further effort to agree on shared measures to reach the undeferrable common goal: cutting greenhouse gas emissions in the fight against climate change. The

shipping sector and the industry need clear and bold choices as well as a long-term strategy to make investments in this direction for accompanying a just transition and we think that the maritime sector cannot risk a fragmented patchwork of global and regional regulations which could create confusion, conflicting incentives, and ultimately, delay.

So far, too many square brackets divide us, particularly at the economic level. The goal is clear, but it appears to us we still have to find a shared right path. This week we have the unique opportunity to find a consensus and all of us have the responsibility to act towards a shared goal. (the game is not over yet)

The effects of the climate crisis are clearly visible in all parts of the world, keeping in mind that the costs for no actions will be more expensive than applying measures on decarbonization. We are absolutely certain that, any attempt to negotiate among us, the member states, must be led in the most determined way.

Italy remains strongly committed to this process to define the revised Strategy with ambition, keeping in mind the Paris Agreement and the 1,5° as a target; at the same time, we maintain a flexible approach able to listen to the needs of other countries, especially the SIDS and LDCs, considering a comprehensive impact assessment, but with the clear view to reaching the 0 emission goal by 2050, which is crucial for the future of all."

Statement by the delegation of Nicaragua

"Gracias Señor Presidente. Buenas tardes a todos.

Esta semana marcará un hito para el transporte marítimo internacional. Nicaragua espera que, bajo su liderazgo, el arduo trabajo de la Secretaría y buena voluntad de los Estados Miembros, la revisión de la estrategia inicial sea adoptada por consenso.

Como país vulnerable que sufre gravemente los efectos de la crisis climática, Nicaragua está comprometida con la defensa de la madre tierra y sus océanos, y el cumplimiento de los compromisos adquiridos en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, el Protocolo de Kioto y el Acuerdo de París, que son parte integral de las Políticas del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. A nivel internacional estamos en la primera línea de la lucha contra el cambio climático y por la justicia climática.

Creemos que las ambiciones de reducción de GEI procedente de los buques, es una indispensable acción colectiva del sector contra la crisis climática, sin perder de vista que el transporte marítimo mueve el 80% del comercio mundial, representando menos del 3% de las emisiones globales totales y es en este % que debemos centrarnos y no el ciclo de vida de las emisiones.

El 97% de emisiones restantes, provenientes de otros sectores y fundamentalmente de los Estados Parte del Anexo I, de la Convención Marco sobre el Cambio Climático, muchos de los cuales continúan invirtiendo miles de millones en la industria del petróleo y el gas, desarrollando nuevas minas de carbón y combustibles fósiles, posponen el cumplimiento de sus ambiciones nacionales, faltando a compromisos climáticos y financieros asumidos en la misma Convención, el Protocolo de Kyoto y el Acuerdo de París, deben abordarse en esos ámbitos.

Debemos mantener la integridad ambiental de los niveles de ambición y medidas, evitando transferir la responsabilidad y costos a los países en desarrollo que agrave la injusticia climática, especialmente los que se encuentran lejos de sus mercados.

Para Nicaragua y muchas naciones del Sur Global, que tenemos el desafío de erradicar la pobreza, asegurar el desarrollo sostenible y la seguridad alimentaria, mientras enfrentamos el terrible hecho de estar entre las naciones más vulnerables del planeta afectadas por la crisis climática, estamos comprometidos a tomar pasos decisivos y ambiciosos para lograr la descarbonización del transporte marítimo, con:

- Ambiciones y medidas científicas y realistas, que considere la naturaleza de la industria marítima
- basadas en los principios de reducción y procesos de las Convenciones y Acuerdos climáticos, así como el Principio de Responsabilidad Compartida y Diferenciada y respectivas capacidades, ya acordados por los Estados aquí presentes.
- que no procuren no interrumpir las operaciones y el comercio marítimo, por un lado, y por el otro apoyen la prosperidad de los Estados Miembros en Desarrollo, pequeños Estados insulares y los países menos adelantados, contribuyendo así la OMI, como parte del Sistema de las Naciones Unidas, a los Objetivos Sostenibles de las Naciones Unidas.

Nicaragua apoya una "transición justa e inclusiva", asegurando que los países en desarrollo también participen en la investigación y producción de los nuevos combustible y previendo el financiamiento para adaptación del sector marítimo y portuario en estos países, para que nadie se quede atrás.

Apoyamos el desarrollo de una "canasta de medidas", con elementos técnicos y económicos, que causen el menor daño socioeconómico por un lado y contribuyan a reducir emisiones en línea con la Estrategia por el otro.

Por ello, Nicaragua, igual que muchos países en desarrollo, sensibles a medidas económica individual, nos oponemos a un impuesto universal obligatorio que, según la información a nuestra disposición, agravará nuestros desafíos, socavarán nuestras perspectivas de futuro sostenible, profundizará diferencias entre países, dará lugar a efectos sistémicos generando incentivos perversos de dependencia, que transferirá la carga tributaria a consumidores finales de productos transportados por mar y hará retroceder la lucha contra el hambre y la pobreza.

Señor Presidente, Nicaragua, está lista para unirse al consenso requerido para la revisión de la Estrategia Inicial y en la selección de las medidas de mediano y largo plazo."

Statement by the delegation of Pakistan

"Chair, and distinguished delegates Very good morning, happy Independence Day to our US friends

Pakistan, would like to congratulate the Chair, Secretariat and delegates for their excellent work during current and last week's sessions.

Climate change is our common challenge, Pakistan faces some of the highest disaster risk levels in the world, ranked 18th out of 191 countries.

Pakistan commits for constructive dialogue during the proceedings. We support revision of GHG Strategy but flat universal Levy without due consideration of ground realities and mitigation measures need to be revisited.

Measures considered, need to be just and equitable keeping in mind challenges faced by countries.

We believe in Combined But Differentiated Responsibilities (CBDR) principle.

We support basket of measures; both Technical and Economic.

We should go for just and equitable green transition leaving no one behind."

Statement by the delegation of Panama

"Muchas gracias Señor Presidente,

Buenos tardes distinguidos Ministros, Embajadores, delegados y observadores presente en este plenario y buenas noches y buenos días a los que nos siguen de manera virtual.

La República de Panamá es consciente de los devastadores efectos que trae consigo el calentamiento global y siendo uno de los 3 países que son carbono negativo de los 193 Estados miembros de las Naciones Unidas, está firmemente comprometida con implementar políticas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para hacerle frente a la emergencia climática y alcanzar los objetivos de temperatura mundial acordados en el Acuerdo de París, incluyendo el de limitar el aumento de la temperatura global a 1.5 grados centígrados por encima de los niveles preindustriales.

La República de Panamá está impulsando acciones para cumplir con los compromisos de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas que incluyen medidas para proteger los océanos, prevenir la contaminación marina, entre otras. Como muestra de ello, la República de Panamá fue el Estado anfitrión de la octava edición de la Conferencia Our Ocean organizada por los Estados Unidos celebrada los días 2 y 3 de marzo del presente año en la ciudad de Panamá, bajo el lema "Our Ocean, Our Connection" con la participación de más de 1200 personas de todas partes del mundo entre ellos, jefes de estado, representantes del sector privado, la sociedad civil y las instituciones académicas quienes debatieron acciones encaminadas a garantizar una gestión responsable de los recursos marinos. Nos complace compartir con el Comité que Our Ocean 2023 concluyó con el anuncio de 361 nuevos compromisos por un valor de más de 22 mil millones de dólares para proteger y conservar el océano.

Como una muestra más del compromiso de la República de Panamá con el medio ambiente y el océano, Panamá estará conservando el 54.33% de su zona económica exclusiva con la inclusión de una nueva área protegida en el Caribe panameño. Es menester mencionar que Panamá ha sido reconocida como "Líder Azul" en el 2021, cuando Panamá logró la protección de más del 30% de su océano, cumpliendo anticipadamente la meta de la iniciativa 30x30 que promueve la protección de al menos un 30 por ciento de las aguas territoriales de los países firmantes antes de 2030, para frenar el impacto del cambio climático y la pérdida de biodiversidad.

Panamá, como Estado Miembro de esta Organización y por su activa participación en el sector marítimo que tiene una de las rutas marítimas más transitadas en el mundo que sirve a un total de 180 rutas marítimas que conectan con 1,920 puertos en 170 países, está comprometida con adoptar medidas de mitigación para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del transporte marítimo internacional y promover la utilización de combustibles alternativos y tecnologías más limpias con miras a mejorar la eficiencia energética de los buques. Somos conscientes que hoy en día todos los países están sintiendo las consecuencias del cambio climático y Panamá no es la excepción. En Panamá

tenemos 7 grupos indígenas y muchos de ellos están siendo gravemente afectados por la subida del nivel del mar y uno de ellos tuvo que ser reubicado. Actualmente, mil trescientos siete (1,307) habitantes deben ser reubicados. Es por ello, que reconocemos la importancia de adoptar una Estrategia revisada ambiciosa, inclusiva y realista que nos coloque en el camino correcto para lograr la descarbonización completa del sector marítimo para el 2050 que incluya medidas para garantizar una transición justa y equitativa y que envíe una señal clara al sector, productores de combustibles y otras partes interesadas para incentivar la producción y uso de combustibles alternativos e incentivar las inversiones en el desarrollo de tecnologías de cero emisiones.

La semana pasada fue una semana productiva y un paso más hacia adelante para adoptar objetivos de reducción claros y reafirmar el compromiso de esta Organización para frenar el calentamiento global, es por ello que Panamá respalda los avances logrados por el grupo de trabajo intersesional 15 y apoya que el proyecto de Estrategia revisada que figura en el anexo del documento MEPC 80/WP.7 sea remitido al grupo de trabajo sobre la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques para que sea utilizado como base con miras a finalizarla y adoptarla en esta sesión

Para finalizar, Señor Presidente, quisiéramos hacer un llamado a la comunidad marítima en general para alentarlos a la adopción de políticas tanto públicas como privadas para reducir significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la flota marítima internacional y de las actividades portuarias con miras a lograr alcanzar un sector marítimo sostenible libre de emisiones para el 2050.

Señor Presidente solicitamos que se adjunte nuestra declaración al informe final del Comité.

Muchas gracias Señor Presidente."

Statement by the delegation of the Philippines

"Seafarers are at the heart of the shipping industry. In the pandemic, they kept the global supply chain open with the world heavily reliant on more than 80% of trade by volume, including food, vaccines, medical supplies and raw materials being transported by sea. They remained an invisible workforce and their massive contribution to the global trade has been largely overlooked and unrecognized.

As we recover from the pandemic and shape a sustainable future, let us not forget this invisible people. They are also key to the success of the decarbonization goals of the IMO. We may talk vision, objective, levels of ambition and measures to reduce greenhouse gas emissions from shipping; but at the end of the day the seafarers will be operating and managing the ships. They have a vital role in adopting and carrying out sustainable shipping practices. And yet, as we gather this week to revise the IMO Initial Strategy, it is appalling that there is scant mention of seafarers in the draft document. Some are even reluctant to include mention of human element in the Guiding Principles. It is ironic that we talk about a just and equitable transition of the shipping industry to a green economy, leaving no country behind, when we leave seafarers, in the lurch.

Perhaps in the future there will be no places but for a few seafarers. But we beg the industry to consider that, but for the grace of God and seafarers, the maritime industry would not stand on the brink of that future as it does today let alone achieve the greenhouse goals the IMO is boldly adopting. Seafaring may one day bid a final farewell to the noblest human occupation; without which the world would never be connected and we would not be here considering these measures. But until then consider they are not disposable tissue. In our time and the foreseeable future, they are indispensable. Treat them accordingly. We therefore appeal for the reinstatement of paragraph 5.5 concerning human element to 3.5 in the Working Paper.

We hope for the adoption of a revised IMO Strategy to reduce emissions; but in a balanced, feasible, pragmatic, and grateful way. One that would enable developing countries to balance commitments in the Paris Agreement with the imperative of sustainable development.

We will comply with the IMO's decarbonization goals. But it will not be easy. Reduction measures will disproportionately affect most but a comparatively few states who advanced by carbon. So, let us start where we are and with whom – the seafarers. And do what we can with them and not as if they were not around anymore.

Thank you"

Statement by the delegation of Republic of Korea

"Thank you, Mr. Chair, and Good day to all.

The Republic of Korea would like to start by expressing my sincere appreciation to the distinguished delegates for their constructive contribution to the critical and pressing agenda items at the ISWG-GHG 15 and also thank the Secretariat and Working Group's Chair for summarizing the Working Group's results well under the short time pressure.

Distinguished delegates, we all clearly recognize the immediate urgency of the climate crisis, which poses a direct threat to humanity, and the importance of active action to achieve global decarbonization. So, this delegation believes that it's time to do it now.

Therefore, We expect to reach a meaningful agreement showing the world the strong will in international shipping to reduce GHG emissions by revising and adopting the IMO strategy at the MEPC 80.

In this regard, the Republic of Korea would like to make three considerations.

First, we must recognize that upgrading the ambition of the "2023 IMO Strategy" to "net-zero GHG emissions by 2050 at the latest" is not an option but a must in the Strategy.

The 2050 ambition is a sufficiently feasible and achievable goal if all Member States solve their immediate challenges, such as technology development and infrastructure construction, step by step. Now is the right time for international shipping to respond to the climate crisis responsibly.

Second, We believe that the 2030 and 2040 indicative checkpoints must be set to achieve net zero by 2050. And, In order to achieve the indicative checkpoint, the combination of measures with technical and economic elements should be considered a priority of mid-term measures.

We are confident that indicative checkpoints can provide a clear signal to stakeholders that they need to transition to zero-emission fuels in the maritime industry. change the industrial structure to zero-emission fuels.

Furthermore, productive discussions and the introduction of mid-term measures combining technical and economic elements as action plans provided by the Organization will serve as the basis for financing to ensure a just and equitable transition while promoting the achievement of our goal.

Third, for the journey towards net zero in shipping, the whole world must join in a spirit of solidarity, "Leave no one behind" and "Voyage together."

The Republic of Korea, with IMO, has been implementing the GHG-SMART program every year since 2021 to support the reduction of GHG emissions from ships in LDCs and SIDS. We are happy to have those who completed this program at today's meeting as representatives of the GHG discussion.

Starting this year, we will invest an additional \$2 million for new training program on port and hinterland transport-related GHG emission reduction. We would like to take this opportunity to thank all MED and DPP's Secretariats who have worked hard to make the GHG-SMART program successful.

The Republic of Korea will play a leading role in overcoming global warming and, in particular, will fulfil its role and responsibility with the IMO Member States to reduce GHG emissions from ships.

We will submit this statement to the Secretariat for inclusion in the final report of this Committee."

Statement by the delegation of Saudi Arabia

We acknowledge the ongoing discussions surrounding climate change and the critical importance of addressing this global challenge.

From the Saudi perspective we have been in the forefront of addressing the climate challenge. Saudi green initiative was launched with over 60 local initiatives including to produce 50% of electricity through Renewables by 2030.

On the regional cooperation and collaboration Middle East green initiative was launched to support climate action beyond Saudi borders.

Science is clear, the IPCC AR6th reports (both the WG3 and syntheses report), states that Shipping is a hard-to-abate sector, we must accept science in a holistic and comprehensive matter, and we shouldn't be picking and choosing. IPCC, in its mandates, provides all possible options to deal with mitigation of GHG emissions.

We acknowledge that the current discussions have extended beyond the original scope of the Paris Agreement. It is crucial to ensure that these discussions remain within the context of article 2 that sets the long-term temperature goals in PA, "to well below 2°C above pre-industrial levels and pursuing efforts to limit the temperature increase to 1.5°C above pre-industrial levels." and article 4.1 on achieving these goals on the basis of equity, and in the context of sustainable development and poverty eradication. Taking into account the principles of just transitions and CBDR.

Mr. Chair, we understand that each country faces unique challenges and opportunities in addressing climate change. Therefore, we support a flexible and adaptable approach that considers the diverse national circumstances and priorities of each nation. We align ourselves with the sentiments expressed by many previous speakers before us, including:

- .1 The negative impact of levy on developing countries and that it is hard to accept as one of the measures to be utilized;
- .2 On the GHG price measures that are included as economic measures are complex and less transparent making it far difficult therefore, not feasible. That would end up with increase burden to developing countries;

- .3 To be aligned with Glasgow climate pact, we should aim to reach net zero by or around mid-century taking into account national circumstances; and
- .4 The check point must be realistic and achievable.

In conclusion, we are committed to continue our work with others to finalize the Strategy that is equitable and achievable by all.

Thank you, Mr. Chair."

Statement by the delegation of Slovenia

"Distinguished fellow delegates,

Let us firstly congratulate the United States of America for their Independence Day.

Global warming is the single biggest threat in modern human history and GHG emissions are in the heart of it.

That is why urgent action is needed and this generation of decision makers, our generation of decision makers has the historic duty, and also an opportunity to set the shipping sector on the path of decarbonization.

UNCTAD is very clear in its report that the costs of decarbonization will be significantly lower than the costs of higher global temperature rise than the 1.5 degrees Celsius agreed temperature goal under the Paris Agreement framework.

Slovenia is a firm advocate of an ambitious Revised IMO Strategy on reduction of GHG emissions from ships.

This is why we aspire to phase out GHG emissions from shipping by 2050 at the latest. Intermediate checkpoints are also necessary, and the emission reductions required for a 1.5 degrees Celsius aligned pathway are at least 29 % by 2030 and 83 % by 2040. We also support a basket of measures that includes a combination of a technical element in the form of GHG Fuel Standard on a well-to-wake basis and an economic element in the form of a levy. In the context of climate urgency, time is not an ally. Therefore, we are in favour of adoption of a basket of measures no later than 2025 and entry into force in 2027 at the latest.

Let us find strength, courage and wisdom in the spirit of mutual cooperation to find common ground and adopt an ambitious revised IMO Strategy, which will enable a just and equitable transition of the Maritime sector, will leave no country behind and will preserve our planet also for the generations to come.

Thank you very much Mr. Chair."

Statement by the delegation of Spain

"Muchas gracias señor presidente y saludos a todas las delegaciones.

Nadie es ajeno a los cambios e impactos observados tanto en el uso de la tierra como en los océanos como consecuencia del cambio climático, así como de las proyecciones de dichos cambios físicos y los riesgos inherentes a los mismos; aumento del nivel del mar y su impacto en las comunidades costeras, olas de calor, incendios devastadores, eventos meteorológicos extremos, sequía, desertificación y un largo etc.

Para alcanzar el objetivo a largo plazo establecido en el artículo 2 del Acuerdo de París, se requieren instrumentos políticos que aceleren el cambio de conducta y la innovación tecnológica.

La implementación de políticas para limitar el calentamiento implica, entre otras cuestiones, la cooperación internacional y el refuerzo de las capacidades institucionales de las autoridades nacionales, así como de la sociedad civil y el sector privado.

Nada de lo que anterior es nuevo para los que estamos en esta sala ni está fuera de lo que esta Organización es capaz de conseguir.

Demos por tanto el paso definitivo y cumplimos con el último hito de la hoja de ruta establecida por el MEPC 70 para elaborar una estrategia detallada de la OMI sobre la reducción de las emisiones del GEI procedentes de buques.

Para conseguirlo, España aboga por mantener el espíritu constructivo que nos acompañó la semana pasada e incorporar a todas las delegaciones al consenso.

Debemos ser capaces de acordar una Estrategia revisada a 2023 con niveles de ambición alineados con los objetivos del acuerdo de París, que promueva la transición energética del sector marítimo contribuyendo al mismo tiempo a la igualdad de condiciones y a una transición justa y equitativa.

Solo de esta manera lograremos mantener el impulso a la labor de la OMI como órgano internacional competente para hacer frente a las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del transporte marítimo internacional.

Quisiéramos aprovechar esta oportunidad para felicitar a todo el grupo de trabajo por la excelente labor desempeñada en las dos últimas sesiones, y en especial, a su presidente el señor Oftedal de Noruega por su magnífico liderazgo, así como a la Secretaría por la excelente labor desempeñada, tanto por parte de la División del Medio Marino como parte de la División de Conferencia que ha hecho posible que dispongamos en tiempo récord el documento MEPC 80/WP.7 en los tres idiomas de trabajo.

En lo que a la revisión de la estrategia se refiere, España toma nota del progreso alcanzado en estas dos sesiones, especialmente la semana pasada, que nos permite disponer de un borrador de estrategia de 2023 para continuar con nuestras deliberaciones.

Tenemos que seguir examinando el proyecto de texto y finalizar las cuestiones que están entre corchetes, además de considerar como avanzar en el lapso interperiodos antes del MEPC 81, y de manera particular, sobre los criterios o parámetros para que se observarían a la hora de evaluar los posibles elementos económicos, así como sobre la iniciación de la evaluación amplia de las repercusiones.

Nuestro deseo es contribuir constructivamente para solventar con éxito estas cuestiones y poder así presentar a final de la semana un texto de la estrategia de 2023 para que se adoptado por el Comité.

Solicitamos por último que nuestra declaración figure adjunta como anexo al informe final de Comité.

Muchas gracias"

Statement by the delegation of Ukraine

"Mr. Chair,

This delegation would like to align itself with other delegations in thanking the Chair of ISWG and the Secretariat for their tireless efforts last week aiming to bring us closer to the finalization of the IMO GHG Strategy review.

Because of the continued Russian invasion that brought vast destruction to our infrastructure, including maritime one, Ukraine has to mobilize resources to build everything back. Our determination is to prioritize a more modern, innovative, green economy, especially in shipping sector, accelerating the use and production of affordable low-carbon and biofuels, as well as further developing energy-efficient ports.

In this vein, we support an overwhelming majority of those who spoke before us in demanding the setting of an ambitious target to warrant net-zero emissions by 2050 at the latest, because the ability to maintain limits on warming to 1.5 degrees Celsius is shrinking rapidly.

We can't change physical laws - the more greenhouse gas we put in the atmosphere, the more the planet warms. But we can change the laws of our human life towards a climate-resilient future.

Thus, detailed and robust measures should warrant the maximum possible reduction of GHG emissions by interim deadlines of 2030 and 2040, while ensuring that the transition is environmentally effective, procedurally fair, socially just, globally equitable, and technologically inclusive. This should be combined with the introduction of a GHG standard for fuel and the introduction of corresponding market-based measures as levy- to be used for the support of developing or vulnerable states.

Robust mechanisms for transparency, monitoring, and accountability to guarantee the effective implementation of the IMO GHG Strategy should also be put in place. Regular assessment of progress under established clear targets and indicators, as well as identification of gaps, and the adjustment of measures, will enable this IMO's Strategy to remain aligned with the UN climate change commitments. In the meantime, our joint efforts should be focused on providing a motivation for strengthening international cooperation to foster information sharing, enabling the exchange of technical expertise and capacity building, as well as promoting research and development efforts to accelerate the availability of innovative low-carbon technologies for the maritime sector. The industry sector and academia has already pledged its readiness to join this process, as well as employ greener technologies and convert to alternative fuel types.

Mr. Chair,

By adopting an ambitious outcome of the IMO GHG Strategy review, which cements our honest desire to reach the zero-emissions goal and includes the above-mentioned elements, we will advance a sustainable maritime future. This will also be an encouraging signal for the Climate Action Summit to be held this September as announced by UN Secretary-General. And let us not allow few delegations to water down the efforts of the overwhelming majority. Concessions in favour of these strike-breakers are contrary to our obligations to make everything possible to prevent disastrous impacts of climate change.

I thank you, Mr. Chair, and request that this statement is appended to the report."

Statement by the delegation of the United Kingdom

"Thank you, Chair

The United Kingdom extends its thanks to the Chair of the Intersessional Working Group and all delegates that worked tirelessly last week to find common ground and bring us closer to a text we can all be proud of.

Mr. Oftedal thank you for your leadership of the Group in its discussions and offering delegates time for informal discussions. We hope to see more of this, during this pivotal session of MEPC.

Chair, since the Initial Strategy was adopted in 2018, the international community has received robust and comprehensive climate science and meteorological reports demonstrating, unequivocally, the need for action to ensure the continued survivability of humanity. Civil society has seen in real terms the effects of climate change including droughts, poor food harvests and flooding. These effects do not respect national boundaries or socioeconomic status. For the most vulnerable States, including our friends from the Pacific Islands, these consequences are exponentially worse, with devastating and fatal events which irradiate entire communities and ways of life. The case for action is clear.

In international transport, we saw a milestone event last year when the ICAO Assembly, took responsibility and adopted a collective goal of reaching net-zero carbon emissions by 2050 for air transport. It is now shipping's turn to set an ambitious target signalling to industry the transition ahead of us, and we believe this Organization is very close to achieving this.

We must also meet the calls from industry to give certainty on the levels of ambition international shipping will be expected to meet, and in turn what will be the backbone of future regulation from this Organization. This ambition must be crystal clear in our 2023 IMO GHG Strategy that we will adopt later this week to allow investment decisions that see ships utilising near-zero and zero emissions fuel and technology on the water in the 2030s and beyond.

To that end, the United Kingdom firmly supports, and urges our colleagues from across the membership to secure, an end target for GHG emissions by 2050 at the absolute latest, on a 1.5 degree C pathway, in terms that cannot be misunderstood. This target must ensure that emissions from shipping are not transferred to other sectors and do not allow for emissions offsetting outside the shipping energy system. To do anything else would be seen by industry and civil society as a failing of the international regulator and will not give market certainty that the industry craves.

We believe text in MEPC 80/WP.7, annex 1 can be built on to achieve the targets necessary and we commend the Intersessional Working Group for its efforts. We look forward to all members working together to deliver the right outcome that we can stand proudly behind.

Thank you, Chair "

Statement by the delegation of the United States

"Thank you, Chair. Good morning.

The Paris Agreement commits Parties to pursue efforts to limit global temperature rise to 1.5 degrees C. We know that 1.5 will require "rapid, deep, and sustained reductions" in greenhouse gas emissions – and we also know that these reductions must happen across sectors, including the "hard-to-abate" sectors. International shipping has a key role to play in keeping the temperature goal of the Paris Agreement within reach.

The United States therefore has submitted proposals for the Revised Strategy that include a goal of zero emissions from international shipping no later than 2050. We also have proposed emissions reduction figures for 2030 and 2040, to articulate a clear and credible emissions reduction pathway. This is because a 2050 goal alone is insufficient to ensure 1.5-alignment. These proposals are ambitious – responding to the latest science – and they are also feasible, given that they are reachable with operational efficiencies, with the initial uptake of zero emission fuels and technologies, and with broader uptake toward 2040. It is essential for us to send a clear signal that shipping is part of the clean energy future.

Last week, our discussions made progress towards landing zones for the Revised Strategy. We appreciate the work of the Chair and the Secretariat, and we appreciate the willingness of member states to be constructive – and to consider options for compromise – no matter the time of day or night. Looking ahead for this week, the United States underlines that the ultimate package must be 1.5-aligned. For our work to be defensible – and for the Organization to remain credible on the world stage – we need a long-term goal and also intermediate figures that create a Paris-aligned trajectory.

Sending this message to markets is necessary – but of course it is not sufficient. This week we must also advance the discussion on the basket of measures, with a view to adopt the measures no later than 2025, following a comprehensive impact assessment, so we can assess and address disproportionately negative impacts, as appropriate. Although many contentious discussions remain ahead, we are confident that we can come together to craft a Revised Strategy that Member States can support.

Thank you, Chair."

Statement by the delegation of Venezuela (Bolivarian Republic of)

"Gracias Señor Presidente.

Buenos días y mejor semana. Mi Delegación espera que bajo su liderazgo, con el apoyo de la Secretaría, y la buena voluntad de todos los presentes, podamos avanzar en la revisión de la Estrategia Inicial, en este Comité y culminarla mediante el consenso.

Presidente. La industria naviera debe reducir las emisiones de GEI procedentes de buques para revertir la crisis climática, pero hay que estar claros: El transporte marítimo, responsable de más del 80% del comercio mundial, representa menos del 3% de las emisiones globales totales de GEI. Más allá de ese menos del 3%, el resto de la contribución al cambio climático está fuera del ámbito de la OMI y ello hay que tenerlo en cuenta para adecuar los niveles de ambición.

A Venezuela le preocupa que se busque que el transporte marítimo compense los incumplimientos fuera del sector, y que sean los países en desarrollo los que asuman los mayores costos, cuando en muchos países, entre ellos los Estados Parte del Anexo I en la Convención Marco sobre el Cambio Climático, se retrasan los compromisos nacionales asumidos.

Si se reconoce que el transporte marítimo internacional es una herramienta que garantiza la seguridad alimentaria global e impulsa los legítimos objetivos de desarrollo de todos los países, entonces tenemos que reconocer también que los niveles de ambición están vinculados directamente con los elementos de la "canasta de medidas" de mediano y largo plazos y deben orientarse a una reducción realista, evitando impactos que distorsionen el comercio, afecten la seguridad alimentaria y penalicen a los países en desarrollo, en particular aquellos con alta proporción de su comercio por vía marítima y que están geográficamente distantes de sus mercados.

Tengamos debidamente en cuenta el Principio CBDR-RC de una manera apropiada para evitar el impacto negativo sobre los Estados. Para llegar a la mitad del siglo XXI con el nivel necesario de producción de nuevos combustibles no fósiles, hay que garantizar inversión para que los países en desarrollo tengan acceso y participen en la investigación y en la producción a la escala requerida para satisfacer esa demanda. La transición hacia nuevos combustibles debe minimizar el impacto negativo de las medidas que adoptemos y al mismo tiempo subsanarlo, cuando se produzca, previendo financiamiento para la adaptación, especialmente en la infraestructura portuaria.

Finalmente Señor Presidente, con relación a las medidas, Venezuela ha apoyado en este foro, el desarrollo de la canasta compuesta por un elemento técnico y uno económico. En cuanto al segundo, el elemento económico, este no ha sido definido por el grupo de trabajo sobre de gases de efecto invernadero y, en tal sentido, mi país se une a muchos países para rechazar el concepto del gravamen universal obligatorio, porque el costo será en una alta proporción traspasado al importador y al exportador y los países con exportaciones con menor valor agregado y mercados distantes, verán reducida su participación en el comercio mundial. Este retroceso no puede ser la base de una transición justa adoptada por esta Organización.

Presidente Venezuela está comprometida con el logro de un consenso en este comité para el 7 de julio que permita culminar exitosamente nuestro trabajo. Gracias Señor Presidente, solicitamos que esta intervención sea incluida en el informe final"

Statement by the observer from CSC

"Thank you for giving us the floor.

Chair, my name is Shaama Sandooeyea and I am a marine biologist and climate activist from Mauritius. Today is my first time at the IMO, and the Clean Shipping Coalition has offered me the chance to take the floor on their behalf.

There are only two possible outcomes from these negotiations: either member states follow the science and set a 1.5-degree compatible emissions pathway, or you fail to do your job here. By the way, for a 66% chance of staying below 1.5°C that's a 50% cut by 2030. Anything in between is not good enough. The world is watching and right now, you are on the wrong side of history.

The following years until 2030 are decisive – for the climate, for the people, and for the future of the planet, and we do not have the time or the privilege to agree on a grey area.

The Paris Agreement came into effect 8 years ago and these negotiations around climate targets should be "kids' play" by now. That's how much the IMO is lagging on reality.

Although trying to respect the Paris Agreement's 1.5 degrees Celsius temperature limit is a decent start, the IMO still has a lot of work to do to at least become a responsible industry – not even sustainable.

What's preventing you from adopting these targets? Your government chiefs? The oil and gas lobbies? The economy? Are those things more important than the lives of the people?

Not listening to science is a clear message saying you don't care. To be clear, the IMO's current negotiations are addressing only one part of the shipping's contribution to the ecological crisis – the climate. There are way more issues that the shipping industry is responsible for that are endangering marine life, impoverishing coastal and island communities, and of course, jeopardizing our future.

If you doubt what I am saying, just take a look at this new report available from CSC; 50 years of MARPOL and nothing solved!

Three years ago, the bulk carrier MV Wakashio stranded on the reefs in Mauritius and 1000 tons of oil was spilled in the lagoon, destroying mangroves and other marine lives. Today, three years later, it's the people's lives that are destroyed – they have health problems, they cannot eat the seafood, they are struggling to make ends meet, they cannot send their kids to school.

Who is listening to them? Who is making the world a better place for them? Who will change things for them?

The IMO and governments gathered here today have the opportunity of sending a strong message regarding climate justice prior to the COP 28.

Question is: are you brave enough to change the course of history?"

Statement by the observer from FOEI

"Thank You Chair,

We'd like to begin by underscoring the unequivocal warnings of the recent IPCC 6th Assessment Synthesis Report - that without rapid, deep, and immediate emissions reductions in every sector, including shipping - we are bound to see widespread and more pronounced climate impacts and climate-induced loss and damages of epic proportions, especially for climate frontline communities, SIDS and LDCs. Today new science has been published in the journal Nature which indicates that global tipping points including the collapse of the Greenland ice sheet could be reached within 15 years without urgent action.

The IMO has this opportunity to demonstrate global leadership, by committing to a 1.5 degrees pathway. This threshold would suggest key milestones along this journey, with strong and ambitious targets to see a reduction in emissions of 50% by 2030, and 100% by 2040 and as a recent study has shown, this can be achieved with little to no impacts on trade.

At this week's negotiations, we strongly urge you to not leave any nation behind in the pursuit of achieving a just and inclusive transition. The principles of Common but Differentiated Responsibilities, and Equity must be a cornerstone of this Revised Strategy.

Chair and Distinguished delegates, a single climate-induced disaster, whether it'd be in a matter of 24 hours, a few days, a week or a prolonged and/or slow onset climate event can threaten every single sector of our economies, causing millions to billions of dollars in losses and damages. Simply, the cost of inaction today will far outweigh the cost of action.

Distinguished delegates, your governments have a moral obligation to protect our planet and its people, including future generations from the harmful effects of greenhouse gas emissions resulting from shipping. This will be the ultimate test for the IMO, to respond to the urgency as demanded by the IPCC and all climate science; to offer certainty for the industry as to the speed and trajectory of transition required, and equity to ensure that no State is left behind."

Statement by the observer from ITF

"Good day to all.

I must apologise as I've made some minor change in statement. Also have to say that maybe for the first time I'm happy to be one of the last.

Perhaps it will be easier to remember.

Considering time constraint, I'll be very, very brief, and not repeat ITF interventions during ISWG-GHG 15 regarding Respect and Recognition of key role of seafarers in achieving the ambitions of the Strategy.

However, I must express my greatest gratitude to Ambassador and the delegates from the Philippines and Singapore, and others on their eloquent statement and interventions.

Seafarers thank you!

During ISWG-GHG 14 and 15 we have heard and appreciate the comments recognizing the vital role that seafarers and maritime professionals have in ensuring that the goals of the Strategy are met.

And yes, we believe we have, what we hope is, a non-controversial way to recognize these 'key workers' in the Strategy.

However, and to make it short, ITF believe that recognizing the impact these measures will have on seafarers and other maritime professionals, the Organization needs to do more and further consider inclusion of seafarers and maritime workers in the Strategy to ensure a just transition of the workforce, leaving no one behind.

Thank you Chair"

onboard CO₂ capture

Statement by the observer from ACOPS

"Excellencies, distinguished delegates,

Our intervention relates to the consideration of on-board carbon capture or shipboard carbon capture technologies as a means to reduce or eliminate CO₂ emissions from ships and the treatment of this capture in the accounting of emitted CO₂ by the vessel where it has been captured.

Reference is made to the discussion that followed document MEPC 79/15 and paragraph 7.53 in MEPC 79 meeting report and the following documents submitted to this meeting, especially MEPC 80/7 by RINA, MEPC 80/7/7 by China et al., MEPC 80/7/10 by IBIA, and INF papers 14, 31 and 32, as well as MEPC 80/WP.7 that works carbon capture in the carbon accounting formula.

First, we would like to commend the acknowledgement we hear of the pressing need to adopt an ambitious revised strategy for reduction of GHG emissions from ships by Friday. It is indeed overdue and the adoption of effective measures to decrease GHG emissions from shipping is not just an option or a moral duty. It is also a legal duty that is testing our international legal order and requires the joint implementation not only of specific IMO regulations, but also of the

joint application of these shipping regulations with obligations under the climate change regime as well as the UN Convention on the Law of the Sea and related treaties. Failure to do so, exposes states to the risk of legal actions, as the drastic increase in climate change litigation shows.

All of us struggle keeping track of relevant developments in the fragmented landscape of international regulatory fora whose outcome are applicable to our work here, at the MEPC. Fortunately, principles of international law call for unity and integration of applicable regulations. The outcome of the two pending advisory opinions currently before the ICJ and the ITLOS will provide useful guidance to the work going on here.

Second, and in this context, we would like to emphasize that on-board carbon capture cannot be envisaged without including the question of the fate of the carbon that has been captured, whichever the source of the captured carbon might be: from point source fossil, point source biogenic or direct air capture.

The papers submitted acknowledge two paths for on-board captured carbon: (i) recycling -and reuse-, or (ii) permanent sequestration. Reference is also made to IPCC recommendations on Carbon Capture and Utilization (CCU) that state that, any CO₂ captured for later use should not be deducted from the sector where it is captured, unless the emissions are accounted for elsewhere in the inventory. Document MEPC 80/INF.31 rightly points out that the IMO may monitor the status of how much captured CO₂ is stored in the long term to ensure that it is being stored permanently when a robust CO₂ value chain is established.

We would like to add that, when designing the revised IMO Strategy, suitable and comprehensive documentation is needed to ensure that any on-board carbon capture meets performance criteria that make them compliant with other applicable regulations such as Article 195 of the UNCLOS on the duty to not transfer damage or hazards or transform one type of pollution into another. Captured carbon must not become a new source of pollution of the marine environment whether directly or through the atmosphere. In addition to provisions in the UNCLOS, pollution of the marine environment from sequestration of CO₂ in subseabed formations is also regulated by the LC/LP.

These provisions are not specific to shipping but they are applicable to the shipping context and the release of carbon that would have been captured onboard. Such release could further worsen ocean acidification. Language that surrounds the use of carbon capture and storage on-board ships must therefore be considered very carefully to ensure that it remains consistent with other applicable provisions of international law.

Thank you Sir, and may I please request that this intervention be attached to the record of the meeting."

Adoption of the 2023 IMO GHG Strategy

Statement by the delegation of Argentina

"Señor Presidente,

La Argentina agradece al Sr. Sveinung Oftedal, por su conducción del Grupo de Trabajo sobre GHG de este Comité.

Mi país se congratula de que hoy podamos adoptar la Estrategia 2023 de la OMI. La preocupación por los impactos del cambio climático es compartida por la Argentina, que ha sufrido lamentables fenómenos en los últimos años, incluidas inundaciones, incendios y sequías.

Por ello, creemos que la industria naviera debe reducir las emisiones de GEI de buques para que ésta haga su contribución a la lucha contra el cambio climático.

En este sentido, creemos que la Estrategia adoptada no es el ideal de cada delegación, pero es el punto en común alcanzado luego de muy arduas negociaciones. Como han expresado muchos en este Comité, el transporte marítimo transporta más del 80% del comercio mundial y, según el último informe del IPCC, entre las emisiones de gases efecto invernadero "difíciles de reducir" se encuentran las del sector del transporte marítimo. A su vez, éste es vital para el comercio mundial y es la herramienta para garantizar la seguridad alimentaria global y para que los países geográficamente remotos alcancen sus legítimos objetivos de desarrollo.

Creemos que, ahora que la OMI tiene una Estrategia actualizada, debemos continuar trabajando de manera conjunta todos los Miembros para la adopción de las medidas de mediano plazo. A este respecto, creemos que es menester buscar el cumplimiento del nivel de ambición y, asimismo, evitar que se generen distorsiones al comercio, menoscabar la seguridad alimentaria, y penalizar, causando perjuicios económicos, a los países en desarrollo, en particular aquellos cuyo comercio se transporta en una alta proporción por vía marítima y que están geográficamente distantes de sus mercados, que dependen de ellos para lograr sus legítimos objetivos de desarrollo sostenible. Quiero destacar que al hablar de mercados me refiero tanto a los de destino de su producción como a los de origen de sus alimentos y demás productos que hacen a su bienestar.

Señor, llegar a la meta convenida conlleva múltiples desafíos que los miembros deberemos abordar. Entre ellos se encuentra la producción a escala necesaria de nuevos combustibles no fósiles, y ello conlleva inversión en investigación y desarrollo también en países en desarrollo, asimismo permitiéndosele el acceso a las invenciones, para que puedan participar en la producción que se necesitará para satisfacer la alta demanda. Además, una "transición justa" a las nuevas fuentes de energía no sólo debería consistir en evitar o minimizar el impacto negativo de las medidas adoptadas y asimismo subsanarlo cuando se produzca, sino también prever financiamiento para la adaptación, especialmente para las transformaciones de infraestructura en puertos, a las que será necesario hacer frente para evitar que se restrinja el comercio global.

La Estrategia 2023 se traducirá en medidas. En cuanto a ellas, nos complace que este Comité avance hacia la conformación de la denominada "canasta", compuesta por un elemento técnico y uno económico, si bien este último no ha sido definido por este Comité. Señor, debemos ser conscientes de que las medidas de mediano y largo plazo tienen un potencial mucho mayor que las de corto plazo de afectar el comercio internacional e impactar negativamente a los países en desarrollo distantes de sus mercados. En cuanto a ello, mi delegación desea hacer tres comentarios.

El primero es que mi delegación objeta, como muchos países en desarrollo, el concepto de un gravamen universal obligatorio. Una medida de "shock" de ese tipo es dudoso lleve a la reducción de GHG deseada pero es claro que llevará indefectiblemente a un aumento del precio del flete, es decir, el peso del gravamen será traspasado al exportador y/o al importador. Por un lado, los países cuyas exportaciones tienen menor valor agregado y van a destinos lejanos se verán más negativamente impactados, y ello incluye a las commodities. La mayoría de los países de América del Sur y África verán cómo se reduce la participación de sus productos en el comercio mundial. Por el otro, los importadores netos de alimentos verán encarecer el flete y cómo aumenta el precio que deben pagar sus habitantes por los alimentos importados, pudiendo, así, afectarse la seguridad alimentaria. Además, resulta paradójico que el retroceso de los países en desarrollo distantes en el comercio global beneficiaría relativamente a países desarrollados del hemisferio Norte. Una organización que habla de "transición justa" no puede acordar la injusticia de que los países en desarrollo

medianos sean los únicos que corran con el costo de las medidas. Simplemente no es justo ni equitativo que numerosos países en desarrollo asuman el costo de las medidas, y la eventual recaudación se destine a otros países en desarrollo, sin ninguna contribución financiera de quienes son los responsables históricos del cambio climático.

El segundo es que se debe tener debidamente en cuenta que la Evaluación Comprensiva del Impacto sobre los Estados también debe permitir la selección de cuál elemento económico sería el más conveniente para desarrollar la medida conjuntamente con el elemento técnico y, naturalmente, para su diseño y desarrollo, introduciendo los ajustes que sean necesarios. Por ello apoyamos los términos de referencia de la evaluación comprensiva de los impactos sobre los Estados, y agradecemos las palabras de Islas Marshall, porque reconforta su intervención.

El tercero es un principio central de la negociación sobre cambio climático, como lo es el CBDR-RC. Así, un aspecto esencial del principio CBDR-RC, e incluido en la Estrategia, es el de evitar o minimizar el impacto negativo sobre los países en desarrollo. Esto implica diferenciación en la exigencia de la medida, que se puede reflejar en distintos valores para los parámetros de las medidas de mediano y largo plazo, que incluye el trato diferenciado según la ruta, la distancia a recorrer o las mercaderías.

Señor Presidente, en síntesis, la Argentina apoya que las medidas que la OMI adopte de aquí en más sean capaces de lograr los niveles de ambición que esperamos, y que a la vez eviten o minimicen el impacto negativo sobre los países en desarrollo distantes de sus mercados, porque ello sólo incrementará la pobreza, así como las distorsiones al comercio, y eviten menoscabar la seguridad alimentaria. Creemos que lograr ambos es posible. Sólo tenemos que continuar trabajando juntos, con esfuerzo, comprensión y flexibilidad. Así es que, en este momento, también deseo reconocer a todas las delegaciones, porque un resultado que es apoyado de manera consensuada sólo se obtiene con una gran dosis de buena fe y cooperación.

Muchas gracias"

Statement by the delegation of Australia

"Thank you Chair,

Good morning to all.

I would like to begin by congratulating the Solomon Islands on its Independence Day.

Australia would like to thank all delegations that have worked tirelessly to come together, to ensure that this Organization was able to deliver a 2023 Strategy on the Reduction of Greenhouse gas emissions from ships.

As many have conveyed, this Strategy represents an agreement which will ensure that we move as one, as only moving as one, can we achieve the outcome we seek.

And that outcome is to urgently decarbonize the shipping sector.

Australia had entered these discussions with the aim of providing a clear signal to industry which would drive the transition to decarbonize. What we have before us is certainly an improvement on the Initial Strategy, although not necessarily as clear as what we had hoped.

However, it does signal to the world that we will work together on decarbonizing our industry, starting now. Australia urges industry to take this Strategy as the signal needed to embark on decarbonization.

It is now up to all of us to support this transition and ensure that when we assess our progress in line with the agreed checkpoints, we are exceeding our ambitions and not playing catch up.

Beyond the Strategy itself, we also see an opportunity for this Organization to improve its processes and enhance openness, transparency and accountability. These improvements will be critical to maintaining the IMO's integrity not only in relation to our discussions on GHG, but in the broader context of the work of this Organization.

To this end, there is a proposal on transparency sponsored by 21 states for consideration at Council 129 in two weeks' time that would help improve openness significantly, that Australia urges member states to consider.

Australia requests that this statement be attached to the Committee's report.

Thank you Chair"

Statement by the delegation of Bangladesh

Mr. Chair
Ministers, Excellencies, Secretary General
Distinguished delegates
Ladies and gentlemen

The delegation of Bangladesh convey its best wishes to the delegation of the Solomon Islands on its Independence day.

The delegation welcomes the adoption of the 2023 GHG Strategy that has taken into account the concerns of the Small Island States, least developed countries and the climate vulnerable countries.

This delegation also appreciates your leadership in steering the works of this Committee with the support of Mr. Arsenio Dominguez and his colleagues from the Secretariat which has brought us to this great result on the adoption of the GHG strategy 2023. Of course, the Secretary General's initiative in this regard is to be especially recognized.

We now express our special appreciation for the excellent work of the intersessional working group over several sessions led by Mr. Sveinung Oftedal and the members of the Group.

As we can see now, with the adoption of the 2023 GHG Strategy the transition to zero emission starts today.

Bangladesh notes with interests the points raised by the UAE that every ending is also a new beginning.

So, the delegation of Bangladesh expresses its commitment to carry on with the works that lies ahead of us with the same spirit of cooperation and collaboration.

Thank you all.

Statement by the delegation of Belgium

"Thank you chair and good day to all

Let me start with congratulating the Solomon Islands with their national Independence Day.

Two weeks ago we came to the IMO with the world holding its breath and with big expectations from the IMO. MEPC 80 had to become a milestone that would define the future of shipping.

After two weeks of intense negotiations and constructive dialogue, we have reached an agreement. I will not go into the substance of the agreement.

I do want to emphasize another achievement of MEPC 80, namely the fact that we did this together. Clearly, we all wanted IMO to succeed, in many ways.

We want to thank all delegations for the commitment, professionalism, cooperation and for the spirit of compromise, the Secretariat for their tremendous work and efforts, the Secretary-General, the Chair of the WG and yourselves Chair for the profound leadership and we are looking forward to continue our journey all together in an inclusive and transparent way and we will continue to improve in this.

Belgium is pleased to support the adoption of the 2023 revised Strategy. Back home, we might have to explain some of the wordings in the Strategy, but the main message we carry with us home is that the IMO can deliver.

Thank you Chair."

Statement by the delegation of Brazil

"Thank you Mr. Chair, Ministers, excellencies, fellow delegates, ladies and gentlemen, Good day to all In our first intervention last week, Brazil mentioned that every negotiation is a story in itself, and this one has been a quite intense story about trust.

Together we have been able, in the last two weeks, to agree on a framework for the reduction of GHG emissions on shipping, sending a clear signal to the industry and other stakeholders in the sector. And we have been able to achieve this very delicate set of agreements through compromise, through understanding, and above all, through trust.

For that, we thank all the delegations for the hard work, their flexibility, and the positive atmosphere throughout the whole time. Well, most of the times. And we particularly thank our friends in the pacific islands for their openness and willingness to renew the dialogue between our regions on the next steps to come. We are also deeply grateful to Mr. Sveinung Oftedal for his steady and sensitive leadership and for the Secretariat for their amazing work.

And now that this step on the way is coming to a conclusion, the harder part will begin. We will have to work some more, in the next months, to make our decisions tangible.

Brazil will remain committed to exploring the best ways for the shipping sector to attain its fair share of participation in our collective efforts towards the goals set out in the UN Framework Convention on Climate Change and its Paris Agreement. And we are now reassured by the perception that another goal is shared by all the members of this Organization, which is the goal of identifying and designing the measures that will take us there while not endangering food security nor hurting the lives and livelihoods of people, particularly the most vulnerable populations in developing countries, including of course SIDS and LDCs.

As we launch the comprehensive impact assessment that will allow for better understanding about the measures at hand, Brazil will continue to actively support the process, to the best of our capacity. With this view of contributing further, Brazil would be very interested in working in and with the steering committee that will oversee the assessment.

But assessing and designing the measures to come are not the only hard work we have ahead of us, nor the most immediate. First, we will have to explain to the outside world and our constituencies what we have accomplished here these weeks.

Colleagues, Brazil understands the Strategy just adopted provides clear parameters for the industry. It has clearly strengthened the levels of ambition previously set, indicating the members of this Organization really mean it, when they say a transition is coming. It has provided clarity on the constitutive elements of measures to be further developed and assessed, as well as on the criteria to be observed in this process. It has provided a layout for a comprehensive impact assessment, in which the possible negative effects of the measures to be adopted will be assessed, measured and addressed, before the adoption of any measures.

Those are not small accomplishments, colleagues, but they are not the full story, and it is up to us to make sure the rest is told. What does it mean, colleagues, in a context of accelerated climate change and multiple crisis, to adopt strengthened levels of ambition? What does it mean, in a very unstable world, to come together, all on board, around a common goal? What does it mean to come to London with very different instructions, very different realities and short-term concerns, and different constituencies altogether, and still be able to find landing zones and reach consensus? What does it mean, Chair?

For Brazil, it means there is a will. It means multilateralism is still alive, still useful, still the only way for us to deal with the challenges we face together as humans. It means bridges have been built between regions. It means trust has been established, trust that we hope will remain throughout the process going further. In short, Chair, to Brazil, it means there is hope."

Statement by the delegation of Canada

"We wish a happy Independence Day to the Solomon Islands.

Canada came to this meeting seeking levels of ambition that clearly align with the 1.5°C temperature goal of the Paris Agreement.

We have heard, and will continue to hear, different estimates of whether or not the 2023 Strategy meets this threshold. Different studies use different assumptions about the shape of the 1.5-aligned pathway as well as uncertainties in the resulting climate response and Earth system feedbacks.

A review of this literature is helpfully annexed to ISWG-GHG 15/2/2 by Austria and others. Our own internal modelling indicates that further enhancements to the IMO GHG levels of ambition, particularly for 2040 and 2050, will likely be needed to avoid temporarily overshooting a safe 1.5-aligned pathway thereby reducing risk of exceeding irreversible climate tipping points. We look forward to undertaking further analysis on this matter in the coming months.

Nevertheless, we will leave MEPC 80 with a feeling of great optimism. The 2023 IMO GHG Strategy was developed with unprecedented compromise and contains what are arguably the clearest and most ambitious global emissions targets ever adopted in the United Nations system. Before this session, many were betting against this Organization, and we should all be proud to have exceeded their expectations.

We would like to thank all of the delegates from all Member States, who worked tirelessly as one team, one humanity, understanding that ultimately, this issue matters greatly to all of us. We would like to especially thank our Captain, Mr. Oftedal, as well as his support crew led by Mr. Hoenders.

As work under this agenda item now rightfully turns toward implementation, we look forward to working with all Member States, during the comprehensive impact assessment for both a marine fuel standard, and a maritime GHG emissions pricing mechanism – based on full well-to-wake emissions - that will deliver on the agreed targets.

We ask that our statement be appended to the final report.

Thank you, Mr. Chair"

Statement by the delegation of Chile

"Buenas tardes Sr. Presidente, Señor Secretario General, Ministros, Excelencias, Delegados y Colegas, Felicitamos a las Islas Solomon por su día de la independencia.

Nuestro país quisiera agradecer el espíritu de colaboración, flexibilidad y trabajo conjunto desarrollo por todos los miembros de esta Organización para poder alcanzar una Estrategia revisada que nos guiará en las diferentes acciones que adoptaremos para reducir el cambio climático. Creemos que este es un paso importante en la tarea que hemos adoptado los miembros de la Organización desde hace ya varios años; y nos congratulamos por esta estrategia revisada.

Como indicamos en nuestra intervención al inicio, nuestro país está comprometido con la ambición necesaria para reducir los gases de efecto invernadero, pero también tiene preocupaciones por los impactos que un impuesto universal obligatorio podría tener en nuestro país que es geográficamente remoto y tiene una alta dependencia del transporte marítimo para su comercio. No reiteraremos los argumentos muy bien presentados por Argentina, los que compartimos; más bien queremos indicar que nos parece que la manera en que trabajamos esta semana para los términos de referencia para la evaluación comprensiva y la preocupación que se ha mostrado por todas las delegaciones en abordar los posibles impactos negativos desproporcionados antes de la adopción de la medida.

En esa línea, creemos que los términos de referencia que logramos redactar para la evaluación de impacto comprensiva nos permitirán analizar los elementos técnicos y económicos para el diseño, y posterior adopción de la o las medidas. Chile se sumó activamente a los trabajos desarrollados esta semana y queremos agradecer a todos los representantes y delegados que participaron hasta largas horas y también los diálogos francos que hemos tenido con todas las delegaciones de países desarrollados, países en desarrollo y los pequeños estados insulares.

Nos parece que este es el camino que debemos transitar, ya que el diálogo y el trabajo conjunto es la manera en que logramos resultados consolidados que nos ayudan en esta compleja tarea de enfrentar el cambio climático.

No queremos terminar sin antes sumarnos al reconocimiento del trabajo y compromiso del Presidente del Grupo Sr. Sveinung Oftedal. Su guía y apoyo fueron clave y le estamos profundamente agradecidos. Agradecimiento que se extiende a la Secretaría, en particular el equipo de la División de Protección Marina que nos apoyó en todo momento y también a la donación que acaba de realizar el Reino Unido para aportar en la tarea que tenemos por delante. Muchas gracias."

Statement by the delegation of Colombia

"Gracias señor presidente, buenos días a todos los presentes y felicitaciones a las ISLAS SALOMON en su celebración de independencia.

Al igual que lo han mencionado varias distinguidas delegaciones, COLOMBIA no se escapa de los impactos negativos del cambio climático, en especial en nuestras zonas costeras e insulares.

Por eso agradecemos la disposición y compromiso de todas las delegaciones que se ha expresado en la elaboración de esta estrategia, cuyas metas adoptadas están basadas en consideraciones técnicas y económicas que esperamos permitan obtener las metas consensuadas sin detrimento de las condiciones sociales y económicas de nuestra población.

Reconocemos que alcanzar el consenso no ha sido fácil, agradecemos la flexibilidad y compromiso de las islas, para continuar el recorrido arduo que nos espera y poder implementar lo aquí pactado. Estamos convencidos que trabajando de manera conjunta lograremos alcanzar los objetivos y el máximo nivel de ambición en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de los buques.

Colombia reitera su compromiso con los esfuerzos de esta organización para luchar contra los efectos del cambio climático, y para mantener el aumento en la temperatura media global por debajo de los 1.5°C para el 2050.

Gracias señor presidente."

Statement by the delegation of Cook Islands

"Kia Orana tatou katoatoa,

The Cook Islands warmly thank you Chair and thank the Chair of the Working Group, as well as the Secretariat for supporting the tremendous efforts by the member states over the last fortnight.

The Committee has now adopted the 2023 revised Strategy, recognized by all here present as a highly significant demonstration of the leadership role continued to be played by the IMO, to progress the timely decarbonization of the shipping sector in a manner that includes the consideration of any potential impacts through a comprehensive impact assessment, and respects the concerns and needs of the SIDs, LDCs and leaves no one behind.

Chair, yet again, IMO has delivered and the Cook Islands is proud of being part of this journey, together with brothers and sisters from the Blue Pacific and wider Global South. The next leg of our voyage together is to a rising sun and our hopes for a brighter future.

Meitaki maata e kia manuia."

Statement by the delegation of Denmark

"It is a decisive moment for IMO.

By adopting the GHG Strategy IMO have set a historical milestone.

With this Strategy we set a clear course to zero GHG shipping for us all to pursue and send a clear signal to the World around us.

Our climate Strategy is the result of years of intensive deliberations and of negotiations, which has required everybody to compromise, give and take. We would like to thank and commend all parties for their listening, understanding and willingness to find common solutions.

We would also like to thank the Chair of the Working Group Mr. Sveinung Oftedal, but very much also the Secretary-General and his GHG team for their tremendous efforts and their tireless work.

Moving forward we stand committed to work with all parties to deliver on the promised targets so we will achieve zero GHG shipping and do so in a just and equitable way.

Thank you."

Statement by the delegation of Ecuador

"Ecuador desea extender su agradecimiento al Presidente del Grupo de trabajo interperiodos de GHG (Sr. S. Oftedal), así como a la Secretaría por el permanente apoyo; pero sobre todo felicitar a todos los delegados que trabajaron en este proceso, construyendo verdaderos puentes de cooperación para llegar a un solo destino que es la aprobación de la Estrategia 2023 para reducción de GHG de los buques.

Esta estrategia refleja la clara decisión de los Estados Miembros y en general de la Organización para hacer frente a los retos que demandan el cambio climático, esto es un hito histórico; pero la aprobación de esta estrategia nos pone en un mayor compromiso con el mundo para alcanzar los niveles de ambición que nos hemos comprometido, tomando en cuenta que en este proceso ningún país debe quedarse atrás.

Deseamos resaltar la importancia que todos podamos compartir las preocupaciones de otros, por ello agradecemos que se comprendió que a los países en desarrollo del cono sur, como ECUADOR nos preocupa el impacto a los Estados, a la soberanía alimentaria, al comercio marítimo y consideramos que el reflexionar y tener empatía, para ponernos en el lugar del otro, nos va a permitir avanzar y reducir las consecuencias que las medidas puedan generar en los Estados. En este sentido, deseamos expresar un reconocimiento a las islas del Pacífico por su compromiso de colaborar y avanzar en este proceso, y reafirmamos nuestro compromiso para seguir trabajando para implementar esta estrategia y que se alcancen los niveles de ambición formulados y alineados con el Acuerdo de París.

Estamos en el mismo barco y deseamos alcanzar los mismos objetivos, por ello esta estrategia es el derrotero que nos permitirá navegar a un mejor futuro."

Statement by the delegation of Fiji

"Thank you for giving me the opportunity to address this Committee.

At the outset, we wish to thank you Mr. Chairman, the Chairman of the Working Group on GHG emissions, the Secretariat and all delegations that put in the commitment and efforts to ensuring a successful outcome of a Revised GHG Strategy.

Mr Chairman when we made our opening statements earlier this week, we had called for 1.5 degrees aligned Strategy. This was critical as this would mean that humanity still had a chance and it was safer for the world. It seems that the current Strategy has fallen short of the 1.5 target in 2023.

However, Mr. Chairman, Fiji is thankful that a Revised Strategy was achieved this week which has enabled policy directions not only for IMO as a specialised UN body in shipping but also for member states and industries.

Coming to a consensus on the indicative check points and other parts of the strategy, was not an easy task, but one that was only achieved through understanding and consensus. The strategy reaffirms IMO's commitment to reducing GHG emissions from international shipping through just and equitable transition. This Strategy sets the pathway to achieving decarbonization by 2050."

Statement by the delegation of France

"Merci monsieur le président.

C'est un moment historique pour le transport maritime international, et une lourde responsabilité qui nous incombe à tous pour la mise en œuvre concrète de cet accord.

C'est un moment lourd de responsabilité. Car aujourd'hui notre organisation s'engage devant près de 8 milliards d'habitants tout autant impacté par les effets du changement climatique que dépendant du transport maritime international.

Nous nous engageons à décarboner le transport maritime international d'ici 2050 sans compensation à l'extérieur du secteur. Si beaucoup à l'extérieur se focaliseront sur la date de 2050 et l'interprétation de notre rédaction sur ce point, la France souhaite avant tout mettre en avant nos engagements les plus proches.

Nous nous engageons sur une trajectoire pour réduire de 20 à 30 % les émissions du transport maritime d'ici 7 ans, en 2030. Nous nous engageons sur une trajectoire pour réduire les émissions du transport maritime de 70 à 80 % d'ici 17 ans, en 2040.

C'est le sens aussi de notre décision en matière de sélection des mesures, avec une mesure technique qui jouera un rôle central et un prix des émissions de gaz à effet de serre. Et nous nous engageons à adopter ces mesures en 2025, c'est-à-dire dans 2 ans.

Si 2050 est une échéance importante, c'est bien la trajectoire qui doit attirer notre attention et c'est bien dès aujourd'hui que nous, mais aussi l'ensemble de l'industrie et des acteurs privés partie prenantes, doivent redoubler d'efforts, d'investissement et de créativité pour atteindre les objectifs que nous nous sommes fixé un horizon très proche. Ces objectifs sont extrêmement ambitieux mais aussi atteignables, si tous, y compris les acteurs industriels, agissent dès maintenant, sans attendre.

C'est enfin un moment chargé en émotions car c'est aujourd'hui le résultat d'un travail de plusieurs mois, pour l'ensemble des États de cette Organisation. Depuis deux semaines avons travaillé jour et nuits pour parvenir à la révision de la stratégie et la sélection des mesures, dans un esprit de coopération exemplaire et sous le leadership admirable de Sveinung Oftedal et l'assistance sans faille du Secrétariat.

Ces négociations se sont déroulées dans un esprit d'écoute, de respect et de compréhension mutuelle avec le souhait commun d'aboutir à un accord qui tienne compte de priorités de chacun.

Ainsi, plus encore que la Stratégie, c'est l'esprit d'équipe et de coopération que nous avons bâti aujourd'hui au sein de cette Organisation entre toutes les délégations, de toutes les régions du monde, qui nous rend optimistes sur notre capacité, ces deux prochaines années, à mettre le transport maritime sur une trajectoire climatique viable.

Merci monsieur le président."

Statement by the delegation of India

"At the outset, India congratulates you Mr. Chairman, the Secretariat, and the Chairman of the Working Group for their able leadership, without which this Revised Strategy document would never have been materialized in this session. Though this delegation still maintains its concerns over unrealistic targets, we convey our agreement to this document as India's endorsement of the views of this Organization, that 'sustainable development' is the only way forward for the international community to address the current climate change issues.

We thank the member states, particularly the developed states for recognizing the reference to the UNFCCC and the CBDR-RC in the document, whereby we are only recognizing the historical realities of contrasting contributions of the countries to global environmental problems and the undeniable differences in the economic and technical capacities between them to address the climate related issues. This has been the position of India in all fora of climate change negotiations, which now stands vindicated on this floor as well.

We also thank our fellow member states for formally acknowledging the challenges that developing countries, may face in the implementation of the 2023 IMO GHG Strategy and that any ambitious target would inherently be linked to the national circumstances of the member states concerned. We also thank the WG for explicitly addressing the human element, including the impact on seafarers and other maritime professionals, in the safe implementation of 2023 IMO GHG Strategy.

However, we are still apprehensive of the extent to which the spirit of this Strategy is going to be transformed to reality, particularly in ensuring the much-needed capacity building initiatives in developing countries that account for more than 60% of world seaborne trade. Hence, India strongly requests the Organization to put in place effective mechanisms to continuously assess and monitor the effectiveness of implementation of this resolution, so that the capacity building support materially reaches the entitled developing nations; Fortunately, we have good examples in this regard, like the IMO-Norway Green Voyage 2050.

Distinguished delegates, Climate Change negotiations are taking place against the backdrop of an increasingly globalized and interdependent world economy. Development must, therefore, remain at the centre of the global discourse and should not impose conditionalities or additional burdens on the developing countries. It must not sharpen the division of the world between an affluent North and an impoverished South, and justify this with a green label.

Mr. Chair, we conclude our statement with a strong alert to this forum that any number of resolutions with any amount of ambitious targets on global emission control without addressing the genuine concerns of the developing nations who are going to hold the key for emission control of the future world is not going to generate the desired effects. Nor do any regulatory framework or resolutions, without recognizing the genuine rights of the developing nations to strive for better standard of living for their people, will stand the challenges of time."

Statement by the delegation of Indonesia

"Thank you Chair,

Indonesia would like to congratulate Solomon Islands for celebrating their national day.

Excellencies and Honorable Delegates.

This Organization has come so far to reach this decision. We applaud everyone for their hard work. Indonesia has been part of other climate change negotiations in other forums, but at this Organization, Chair, the spirit of solidarity and the willingness to reach consensus are more evident.

We value the spirit of compromise that everyone has shown these past 2 weeks. We value the inclusivity and transparency that this Organization did during the negotiations.

We understand that this is another beginning. The real work is not the Strategy, but the implementation of the selected measures to address the climate urgency.

Indonesia will do our homework, particularly on the development of biofuel as one of our effort in regard of the energy transition while continue seeking another alternative green fuel that is suitable for our archipelagic nation.

Indonesia will also continue to address the safety of the seafarers when adapting to the new technology resulting from the technical measures to be implemented. This will consequently imply that enhanced technical capacity for the human element and to adapt technology know-how that developing countries needed to implement the revised Strategy effectively.

Indonesia reiterates its support on the implementation of the Comprehensive Impact Assessment and will work together to ensure that the data and information required for it are factual and based on each country's national circumstances. Only by this we can be sure to have the selection of measures that are effective and can be accepted by all.

Indonesia remains confident that this Organization will continue to deliver, and we will continue to work together with others to achieve the goals as set out in the 2023 IMO GHG Strategy.

Thank you Chair.

We also would like to request that our statement be attached to the final report."

Statement by the delegation of Israel

"Thank you Chair,

Distinguished delegates good day to all

The clean document which was submitted to the Committee by the GHG Working Group in the leadership of Mr. Ofteidal of Norway is the result of a mutual cooperation, understanding and devotion of all parties involved to the urgent issue of climate change caused by international shipping.

We wish to express our gratitude to the Chair, the Group and the Secretariat for their time and efforts in the past weeks to achieve a consensus aligned with the Paris Agreement 1.5 degree limit by the spirit of good faith.

The *2023 IMO Strategy on Reduction of GHG emissions from ships* is a milestone in the work of the IMO. Nevertheless, it represents the beginning of a challenging pathway towards clean shipping expected by 2050, with the ambitious check points in 2030, only 7 years from now, and 2040. We still have a lot of work to do.

Israel welcomes the adopted Strategy and commit itself to cooperate with other members towards the final target of decarbonized shipping.

Please allow me to greet all

A Peaceful Saturday, in Hebrew:

Shabat Shalom

Thank you Chair

We request this statement be appended to the final report."

Statement by the delegation of Italy

"Firstly, we wish to thank the Chair of the Committee and the Chair of the WG for their efforts in the difficult task of guiding the complex negotiations as well as the Secretariat for the Organization of the meeting.

Above all, however, I would like to express my heartfelt thanks to all the delegations for the great spirit of cooperation and sense of responsibility, thanks to which today we can celebrate a result that is an important signal for the shipping and the industry.

We also highlight the achieved consensus on the follow-up actions and on the need to adopt measures in 2025 based on a comprehensive impact assessment to ensure that emissions from the sector are effectively reduced while contributing to a level playing field and a just and equitable transition.

We consider the agreement achieved a milestone to ensure that international maritime transport makes a fair contribution to achieving the Paris Agreement temperature goals and we fully support the adoption of the 2023 IMO GHG Strategy.

During these days we have shown a great ability to work together for a shared consensus, and I believe this is the spirit in which the IMO should approach its role, considering the important challenges to face on climate change.

Thank you all."

Statement by the delegation of Jamaica

"Thank you Chair.

Congratulations to the Solomon Islands on their Independence Day.

Chair, Jamaica joins the other Member States here today in recognizing this incredible milestone which a few days ago seemed so elusive. The spirit of cooperation, compromise, and concessions by the Organization has prevailed.

We are particularly mindful of the intermediate checkpoints along our journey of at least 20% striving for 30% by 2030 compared to 2008 and to reduce the total amount of GHG emissions from international shipping by at least 70% striving for 80% by 2040 compared to 2008, but we also look forward to the 2028 Review of this Strategy when we anticipate, and the science is telling us, that our indicative targets will change.

We look forward to the work of the Steering Committee and the conduct of the Comprehensive Impact Assessment which is so important for Developing Countries and SIDS not only those far from their markets but also our Caribbean countries as well where we are also very apprehensive of the likely severe impacts that may follow.

Chair we thank you for your tremendous work and the work done by the Secretariat and the sterling leadership and tireless effort of Mr. Oftedal Chair of the GHG Working Group and we congratulate the hard work of the members of the Working Group, all of which has brought the Revised Strategy to this successful juncture.

We also thank those member states which have made financial commitments to the GHG TC Trust Fund and the Multi donor trust fund.

Thank you Chair."

Statement by the delegation of Kiribati

"Please allow me to begin by expressing our gratitude to everyone who has worked tirelessly on the text before us, including the Secretariat and our Working Group Chair.

This is a very significant document for all of us, as it establishes the direction of the industry and the policy by which we will all move forward collaboratively and constructively. We acknowledge that this has been an extremely challenging and distressing negotiation for all parties involved, and we would like to thank everyone who has engaged with us in open and forthcoming exchanges, allowing us to adopt this Revised Strategy and move forward together. We appreciate that many delegations, particularly those from developing countries and those most vulnerable to climate change, had to make significant compromises, and we thank them for that. We are confident that we now have a solid foundation of mutual trust from which to proceed. We are aware that the requirements and vulnerabilities of developing countries must be central to all aspects of the development of our mid-term measures. In our revised Strategy, we fought very hard for a commitment to an equitable transition. We will continue to fight for equity in the coming months and years to ensure that no country is left behind.

For Kiribati, we were hoping for higher levels of ambition that will ensure that our island nation has some hope of a future for our children. We had hoped for a Revised Strategy that was completely aligned to 1.5 degrees, not a Strategy that merely keeps it within reach.

Having said that, Kiribati wants to acknowledge the spirit of co-operation and willingness of member states to work together. We are not there yet. We need to work on the measures that are essential to achieve the emissions reductions we so desperately need. We need to build on the trust that has been built in the past two weeks of negotiations, we need to work together in a spirit of cooperation.

We need to support UNCTAD to undertake the comprehensive impact assessment with urgency, as we all need to see the levy and fuel standard adopted as soon as possible to actually drive the transition to a zero-carbon shipping future.

Thank you, Chair."

Statement by the delegation of Madagascar

"M. le Président,

Premièrement, nos félicitations aux Îles Salomon pour leur fête de l'indépendance.

La présente délégation souhaite exprimer ses sincères félicitations et remerciements aux membres Groupe de travail dans son ensemble, qui ont travaillé jour et nuit afin d'arriver à au développement d'un document historique.

M. le Président, l'OMI est attendu au tournant concernant la réduction des émissions de gaz à effet de serre par le transport maritime international, compte-tenu de la situation climatique dont nous sommes tous témoins et qui nécessite une action concrète mais réaliste et qui a toutes les chances d'être acceptées et appliquées. Et au vu de la présente Stratégie révisée, on peut dire que l'OMI n'a pas failli à sa mission, et, encore une fois, toutes les mérites vont à toutes et à tous qui ont contribué pour ce résultat. Nous nous félicitons d'un document, qui reflète une position globale qui ne laisse aucun pays de côté.

Toutefois, il serait peut-être encore trop tôt de crier victoire car nous ne sommes qu'au début d'un voyage, d'une expédition qui va être difficile, mais qui a besoin d'action rapide.

En effet, beaucoup reste encore à faire, car 2030 n'est plus loin et les mesures devraient être mises en œuvre aussitôt que possible.

Nous appelons à la continuation de l'esprit de collaboration, d'entraide, de compréhension et de solidarité qui habite cette organisation, que ce soit de la part des Etats membres, ou du Secrétariat, ou des ONG, dans l'accomplissement de ces missions et pour atteindre les objectifs fixés dans le document.

Nous souhaitons réaffirmer notre ferme volonté de continuer à travailler étroitement avec l'OMI et toutes les parties prenantes pour arriver à atteindre l'objectif de décarbonation du transport maritime, pour le bénéfice de la planète.

Nous demandons à ce que la présente déclaration soit attachée au rapport final.

Merci M. le Président."

Statement by the delegation of Marshall Islands

"Thank you Chair.

Well. Here we are. We made it. A Revised Strategy that keeps 1.5 within reach, and commits this industry to an equitable transition. There is much work still to do, to ensure that 1.5 remains not just within reach, but is achieved in reality. But I am proud today of the work we have done, and that we have done it together.

Chair, you have heard the Marshall Islands, and our sisters and brothers from the Pacific, speak often of the threat we face. We make no apology for this. We make no apology for our unwavering demand for a safe future for our people. We cannot in good conscience demand anything less. But we also know that to get to that safe future - to have any chance of getting to that safe future - we need cooperation. We need solidarity. We need understanding. We need to work together, not only at the IMO, but across the international arena, if we are to have any hope of saving our beautiful blue planet, and building a truly ecological civilization. The climate vulnerable need our voices to be heard, and we are confident that they have been heard, and are heard, today.

Chair, we know the transformation we are asking for is unprecedented. We know it causes concern, particularly among some of our fellow members of the Global South. We know that we must be careful, and thorough, in assessing our technical and economic measures. The Comprehensive Impact Assessment process will be essential for all states to understand the potential for disproportionate negative impacts, so that we can address these appropriately together.

We have collectively provided the world with much-needed evidence this week that urgent action on climate can still be achieved, when we work together on the basis of empathy and solidarity. We believe that we can continue to walk this path together, and that it must be, and can only be, a path that protects, empowers, and uplifts the Global South. We acknowledge that we have been heard, and we commit to listen.

It only remains, Chair, for me to thank my team, to thank you, to thank our Working Group Chair, to thank the Secretariat, and to thank every person in this room, who I know wants to be part of the solution. I know every person in this room wants to play their part in addressing the climate crisis, for themselves, and for their children, and for their grandchildren. The Marshall Islands thanks you. I thank you.

I request that my statement be attached to the Committee's report.

Kommol tata."

Statement by the delegation of Mexico

"Gracias Señor presidente,

Señor Secretario, distinguidos delegados, Ministros, colegas,

Felicidades al Comité, al Secretariado y a todos los colegas que pasaron largas horas discutiendo y negociando el documento que acabamos de aprobar. Agradecemos al Señor Oftedal su paciencia y sabiduría para conducir al grupo.

La estrategia revisada contenida en el WP12 es la muestra de la importancia que revisten los foros multilaterales. Lograr consensos no es fácil, implica identificar puntos de encuentro y atender, en la medida de lo posible las necesidades de todos, implica compañerismo y sensibilidad para lograr balances finos como el que tenemos frente a nosotros hoy.

La Organización Marítima Internacional es un foro multilateral especializado que contribuye con la implementación de la Agenda 2030 y sus ODS.

México privilegia los acuerdos negociados y de buena fe, estamos orgullosos de la tarea que hemos logrado en esta 80 sesión del MEPC y seguiremos comprometidos para continuar con las tareas aún pendientes detalladas en el punto 6 del anexo 1 del WP12.

Damos la bienvenida y agradecemos la contribución que acaba de anunciar el Reino Unido.

Y como dicen nuestros hermanos del sur del continente latinoamericano: la seguimos.

Gracias Señor Presidente."

Statement by the delegation of Panama

"Muchas gracias Sr. Presidente, vamos a ser breve, porque el resto es historia.

Buenos días Secretario General, Ministros, Embajadores, distinguido delegados en este plenario y buenas tardes y noche a todos los que nos siguen de manera virtual. Aprovecho esta oportunidad para felicitar a las Islas Salomón por su día de independencia.

Primeramente, permítanos agradecerle a usted, al secretario general por el seguimiento día y noche, al Director de la División del Medio Marino, Arsenio Domínguez y a su equipo de trabajo, al Presidente del grupo de trabajo, Sr. Oftedal y no quiero dejar de reconocer el trabajo realizado por el Sr. Bruno de la distinguida delegación de Brasil por la coordinación y lograr unir a todos los países de todas las regiones en una sola mesa así como también a todas las delegaciones por la tremenda labor realizada y por la buena disposición demostrada durante estas dos semanas de negociaciones, la cual nos llevó a lograr un consenso y adoptar la Estrategia en el día de hoy, lo que sin duda alguna representa un momento histórico para la industria marítima.

La República de Panamá reafirma su compromiso una vez más para continuar colaborando con la industria y los Estados Miembros en el diseño de las medidas que formaran parte de la cesta de medidas para lograr los objetivos acordados en la Estrategia. La adopción de esta Estrategia solo es un paso y aún nos falta mucho por hacer por lo que exhortamos a los Estados miembros y organizaciones internacionales a continuar colaborando constructivamente en la futura labor de esta Organización.

Hoy aceptamos un reto y la robustez de la cesta de medidas garantizara que se logre reducir significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del transporte marítimo internacional y contribuir a la lucha contra el cambio climático.

Mantener vivo el 1.5 requerirá de la colaboración conjunta tanto del sector público como el privado, del desbloqueo de las inversiones para la producción de combustibles alternativos y el desarrollo y despliegue de tecnologías de cero emisiones, por lo que hemos enviado una señal clara a los productores de combustibles con la adopción de un objetivo para 2030 para incentivar el uso de energías mas limpias.

Para finalizar, Sr. Presidente, agradecemos al Reino Unido por su aporte financiero y a la industria por su compromiso y las iniciativas que han estado promoviendo para descarbonizar el sector.

Gracias Presidente."

Statement by the delegation of Palau

"Secretary-General ,Ministers , distinguish colleagues,

First let me congratulate to the Solomon Island for the Independence day.

Sir, also this delegation as others , wants to emphasize the great result achieved which is the result of patience, intelligence, spirit of cooperation, mutual support and open dialogue shown by all the participants (member states and IMO Secretariat) in this meeting and in the Working Group on GHG who, with a great spirit of service , have demonstrated high negotiation skills for a common horizon regarding the revised Strategy on reduction of GHG emission from ships

Collaboration and mutual support have found their highest level of expression in this brilliant result achieved.

Now we have to work all together as a team for make the decisions made effective and practicable for the future of all.

I believe these days will be remembered as a great achievement that we can all be proud of.

Last but not least let me congratulate to (the man on my right side) Mr Oftedal from Norway and the team of the Environment Division for the dedication made on this matter.

Thank you Chair"

Statement by the delegation of Peru

"Muchas gracias, señor Presidente.

Felicidades a Islas Salomón en su Día Nacional.

En esta década crítica para lucha contra el cambio climático, el Perú saluda el espíritu de solidaridad y buena fe con el que hemos alcanzado un consenso amplio y significativo para la adopción de nuestra Estrategia 2023.

La Estrategia constituye un hito histórico para el transporte marítimo internacional y presenta una meta ambiciosa de alcanzar la neutralidad de carbono, coherente con la meta de temperatura de largo plazo del Acuerdo de París, y ofrece una trayectoria de referencia para la industria y los Estados.

Asimismo, los términos de la Estrategia y sus anexos son coherentes con una transición justa y equitativa y la consideración de los medios de implementación necesarios para abordar los potenciales efectos desproporcionadamente adversos sobre los Estados en desarrollo, en el marco del principio de las "responsabilidades comunes pero diferenciadas según sus respectivas capacidades".

Finalmente, el Perú desea reiterar su gratitud con el señor Sveinung Oftedal por su liderazgo, con la Secretaría y el equipo del señor Arsenio Domínguez por su arduo trabajo y dedicación, y con todos los delegados cuyos esfuerzos y compromiso nos condujeron a este significativo logro.

Agradeceré que esta declaración sea incluida en el Informe Final de este periodo de sesiones del Comité.

Muchas gracias."

Statement by the delegation of Philippines

"Mr. Chairman,

Allow me at the outset to express our sincere appreciation to Mr. Oftedal for ably steering the Intersessional Working Group on Reduction of Greenhouse Gas Emission from Ships. We thank all the participants of the Working Group and the Secretariat for the work done. And we thank you Chair, for guiding us in this historic endeavour.

Seafarers are at the heart of the shipping industry.

In the pandemic, they kept the global supply chain open with the world heavily reliant on more than 80% of trade by volume, including food, vaccines, medical supplies and raw materials being transported by sea. They remained an invisible workforce and their massive contribution to the global trade has been largely overlooked and unrecognized.

As we recover from the pandemic and shape a sustainable future, let us not forget this invisible people. They are also key to the success of the decarbonization goals of the IMO. We may talk about vision, objective, levels of ambition and measures to reduce greenhouse gas emissions from shipping; but at the end of the day the seafarers will be operating and managing the ships. They have a vital role in adopting and carrying out sustainable shipping practices. And yet, as we gather this week to revise the IMO Initial Strategy to reduce greenhouse gas emissions, it is appalling that there is scant mention of seafarers in the draft document. Some are even reluctant to include mention of *human element* in the Guiding Principles. It is ironic that we talk about a just and equitable transition of the shipping industry to a green economy, leaving no country behind, when we leave the industry's workforce, the seafarers, in the lurch.

Perhaps in the future there will no places but for a few if any seafarers. But we beg the industry to consider that, but for the grace of God and seafarers, the maritime industry would not stand on the brink of that future as it does today let alone achieve the greenhouse goals the IMO is boldly adopting. Seafaring may one day bid a final farewell to the noblest and oldest human occupation; without which the world would never be connected—and we would not be here considering these measures. But until then consider they are not disposable tissue. In our time and the foreseeable future, they are indispensable. Treat them accordingly. We therefore appeal for the reinstatement of paragraph 5.5 concerning human element to 3.5 in the Working Paper.

Climate change affects all countries albeit in varying degrees.

The Philippines is one of the most vulnerable to climate calamities. So, we are keen to see the long-term temperature goal of the Paris Agreement achieved. At the end of this week, we hope for the adoption of a revised IMO Strategy to reduce GHG emissions from ships; but in a balanced, feasible, pragmatic, and grateful way. One that would enable developing countries to balance commitments in the Paris Agreement with the imperative of sustainable development. One that will enable them to meet their obligations yet provide for the basic needs of their peoples while securing climate justice and energy security for all—and not just a fortunate few. In the pandemic, Manila Bay was packed with stranded shipping with thousands of marooned seafarers on them; we found a way to safely disembark and send them on their home countries and called it "green lanes" because fighting climate change is not for a planet without people.

We will comply with the IMO's decarbonization goals. But it will not be easy. We are cognizant that reduction measures will disproportionately affect most but a comparatively few states who advanced by carbon. We will be burdened with financial constraints to construct port infrastructure for bunkering service of compliant fuel oils. We will need to equip our workforce with necessary skills to handle new technology and new alternative fuels, onboard new types of ships. With 580,000 certificated Filipino seafarers, we need to ensure the competence of our seafarers serving the international merchant fleet. There will be need for capacity building. These may be addressed by revenue from market-based measures, subject to deeper deliberation on management of funds and revenue utilization. We cannot overemphasize the need for adequate, predictable, and sustainable sources of financing to strengthen the ability of countries like ours to cope with the challenges posed by the shipping industry's transition to a green economy.

Our President, His Excellency Ferdinand R. Marcos Jr, said of climate change at the 77th UN General Assembly that there is no other problem so global in character that it requires a globally united effort. Thank you."

Statement by the delegation of Spain

"El camino hacia 2050 empieza hoy a cobrar mucho más sentido gracias a la nueva ambición acordada en la estrategia de 2023 de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques.

Este acuerdo constituye un hito histórico para garantizar que el transporte marítimo internacional contribuya de forma equitativa a la consecución del objetivo de temperatura del Acuerdo de París.

El objetivo de 2050 para alcanzar las cero emisiones netas supone un enorme aumento del nivel de ambición en comparación con la actual estrategia de 2018, y junto al camino marcado por los puntos de comprobación indicativos a 2030 y 2040, permiten a la OMI aplicar una trayectoria coherente con el objetivo de la temperatura del Acuerdo de París.

El objetivo para aumentar la adopción de fuentes de energía, combustibles y/o tecnologías de emisiones nulas o casi nulas de GEI pondrá en marcha la transición enviando una señal clara a las industrias marítima y del combustible.

Destacamos igualmente, el consenso logrado en relación con las medidas de seguimiento y sobre la necesidad de adoptar las medidas de aplicación de los objetivos en 2025 sobre la base de una evaluación amplia de las repercusiones que garantice que se reduzcan eficazmente las emisiones del sector, contribuyendo al mismo tiempo a la igualdad de condiciones y a una transición justa y equitativa.

España acoge con enorme satisfacción todo el conjunto de elementos que se derivan de la estrategia de 2023 y reitera su compromiso y disposición a seguir colaborando con todos los estados miembros de la OMI, así como todas las partes interesadas de la industria para poner en marcha la transición del sector marítimo aplicando una trayectoria coherente con el objetivo de temperatura del Acuerdo de París y por lo tanto apoyamos decididamente la adopción de la estrategia de 2023 de la OMI sobre GEI.

No quisiéramos finalizar nuestra intervención sin reconocer el enorme esfuerzo realizado por todos los Estados Miembros, sin el cual este acuerdo no hubiera sido posible. El espíritu de compromiso no tiene precedentes y constituye la clave para continuar con nuestra labor en el futuro.

Nuestra más sincera felicitación a todos los que forman parte de esta Organización, a la Secretaría en su conjunto, a usted señor presidente, y al señor Oftedal como presidente del grupo de trabajo por su encomiable labor una vez más.

Solicitamos por último que esta declaración se adjunte como anexo al informe final del MEPC.

Muchas gracias."

Statement by the delegation of Tuvalu

"Thank you Chair,

And good morning/afternoon to Ministers, Excellencies and all distinguished delegates. It is only a few days since I spoke at the start of the week, urging us all to be courageous and bold. We had high hopes that we would be able to adopt a Revised Strategy this week which without any doubt was truly setting shipping on a 1.5 aligned transition. So we are very disappointed that we have ended up with a Strategy that falls short of what we needed.

But we are also realistic and understand that to reach any chance of setting this critical sector in the right direction, we needed to compromise. We also understand that many countries, and especially developing countries from the global south, have also had to make significant compromises. And we are truly appreciative of the major concessions they have made in order to get us to this point, so that we are able to adopt a Revised Strategy that, as the Chair of our Working Group has so often reminded us, none of us are happy with, because this is about us all having to compromise.

Chair, Tuvalu is amongst the first nations in the world that is at risk of being entirely inundated as a result of climate change. And so I hope that all here can work with us collaboratively with openness and with co-operation moving forwards to assess and adopt the measures that will see emissions from shipping peak and then start to decline as soon as possible.

As a nation that is entirely reliant on international shipping, we understand that the cost and impacts of this transition is something we all need to carefully consider. But we are also confident in the shipping industry's ability to change. We have seen it before. We are confident that the industry will now prioritize its efforts - and its capital - into decarbonizing. In fact, we expect it to.

Tuvalu looks forward to working with all member states and delegates from the industry and civil society in a collaborative manner that is truly inclusive and transparent, that will see shipping stepping up to the plate and fulfil its responsibilities to reduce emissions. We are hopeful that the Strategy that we adopt today sends the signals needed to ensure that this happens with the urgency the climate crisis dictates.

Finally Chair, I wanted to reiterate my thanks to Latin America and the developing countries in the global south for the spirit of compromise they have shown this week. I am sure they equally appreciate the huge concessions that we, the climate most vulnerable, have also made for this Committee to now be able to adopt this Revised Strategy.

Thank you, Chair"

Statement by the delegation of United Kingdom

"At the start of the week the United Kingdom stressed the need for action in this Organization in response to the overwhelming and unequivocal climate science which demands our leadership in setting a bold and ambitious 2023 IMO GHG Strategy.

As we come towards the end of the week and have before us the Revised Strategy, the UK whole heartedly supports its adoption.

We commend the Secretary-General, the Secretariat, the Chair of the Working Group and our colleagues and friends from across the globe.

Once again, the IMO's unwavering spirit of cooperation and leadership has led us to a Strategy we should all be proud of.

The 2023 IMO GHG Strategy will send a powerful signal to the sector that the transition to zero emission shipping begins today. It will set out a pathway for shipping that keeps 1.5 degrees within reach, with checkpoints encouraging deep cuts in emissions in the 2030s as shipping strives for an 80% emissions reduction by 2040.

Chair, we must of course celebrate what we have achieved, collectively, here today. We must also recognize the real work is only just beginning. We will now work together on the development of mid-term measures on an ambitious timeline and the Comprehensive Impact Assessment. This will continue the momentum from this MEPC as we progress the development of regulatory measures that leave no one behind.

Looking at the Strategy as a whole we should all leave this pivotal MEPC in the knowledge we delivered. We have arrived at an inclusive Strategy that clearly communicates to the outside world the journey ahead for shipping, providing the signal to unlock investment into zero and near zero fuels and technologies, while also ensuring our sector plays its part towards our Paris Agreement commitments.

Thank you, Chair"

Statement by the delegation of United Arab Emirates

"On behalf of our delegation, the United Arab Emirates wishes to express our sincere congratulation to the delegation of the Solomon Islands for their Independence Day.

Let me also congratulate Mr. Sveinung Oftedal of Norway for his excellent work in steering so far 15 meetings of the Intersessional Working Group and many meetings of WG established during MEPC sessions on the development of a GHG reduction Strategy. We also extend our sincere thanks and appreciation to the Secretariat in the marine environment division for their dedication and support to this work. Special thanks to all Member States for their cooperative, productive and constructive engagement that made this historic achievement possible. UAE would also thank all NGO's who has been part of this process for their significant contributions and advise.

Mr. Chair, we have been together throughout this journey. The actual work to respond to climate change began in 1997 when IMO adopted MARPOL annex 6 – and we continued since then. 2018 marked the first key step towards the reduction of GHG from ship by the adopting of the Initial Strategy in 2018 followed by the short term measure and many supportive actions.

Throughout our work, a balance between socio-economic growth and environmental sustainability was taken into account in order to avoid potential disruption to shipping operations and trade which in support to the economic growth and prosperity of nations around the globe on one hand, and achieving the decarbonization from shipping on the other.

Today, we collectively mark another successful milestone by unanimously adopting the 2023 Strategy. This is a continuation work which contributes towards the global efforts in addressing the climate change. Every ending is also a new beginning, one journey ends and another begins towards our ambitious target of 2050.

As mentioned by the distinguished delegation of Singapore that shipping demonstrated its progress to address the 3% emissions from shipping, However, there is still work to be done

to the remaining 97% from other sectors. Having said that, and as you may know that UAE is hosting the 28th Conference of the Parties (COP 28) to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) from 30th November to 12 December 2023. COP 28 will serve as a global political, economic, scientific and social platform to achieve commitments to reduce the impact of climate change through negotiations and to assess the progress in climate action.

The UAE is approaching COP 28 with a strong sense of responsibility to move from ambition to real action. Thus, making COP 28 a COP of ambitious, innovative, future-focused with concrete outcomes and practical solutions. We look forward to welcoming you to COP 28."

Statement by the delegation of United States

"Thank you, Chair.

First, we would like to thank the Chair of ISWG-GHG for his leadership and the Secretariat for its tireless support.

The United States also would like to thank Member States for their constructiveness and for their hard work. We appreciate in particular the efforts of States that worked together, across delegations, to identify landing zones.

This Revised Strategy not only achieves consensus but constitutes a strong contribution from the shipping sector as we work to keep the 1.5-degree goal within reach.

We have collectively agreed to accelerate our work to decarbonize the shipping sector from the end of the century to by or close to 2050, sending a clear signal to all stakeholders that we need to take decisive action.

We have recognized the need to take into account the full lifecycle of greenhouse gas emissions of all marine fuels, as a zero-emission future for shipping should not come at the cost of increased emissions upstream.

We have included a new level of ambition, to increase the uptake of zero- and near-zero GHG emission fuels and technologies by at least 5% and striving for 10% by 2030. Our strategy now speaks not only to our sector, but to others across the shipping supply chain, to ensure that we have the necessary technology to deliver on our ambition.

And we also have included indicative checkpoints that will map a clear trajectory of emissions reductions – 20 percent striving for 30 percent by 2030, and 70 percent striving for 80 by 2040 – that are ambitious and also feasible.

For the record, we would like to reiterate our objection to the section in the Initial Strategy, and repeated in this Revised Strategy, that references the Kyoto Protocol. We will send in that objection for the report.

Finally, Chair, we look forward to working with all other Member States – building on the spirit of trust and cooperation that we have developed this week – on the important work that lies ahead of us: The development of ambitious measures that help us deliver on our collective goal.

Thank you, Chair.

Objection to 3.5.1.2

With regard to paragraph 3.5 of the 2023 Strategy, in the Guiding Principles section, the United States recalls its statement in 2018 concerning the corresponding paragraph of the Initial GHG Strategy, i.e., paragraph 3.2. In line with that earlier statement, we object to the reference to the principle of common but differentiated responsibilities and respective capabilities, in the light of different national circumstances. This Organization has always operated under the principles of non-discrimination and no more favorable treatment. The Strategy must similarly follow those principles. As Paragraph 3.5.1.1 makes clear, any measures adopted in furtherance of this 2023 Strategy must apply equally to all ships operating internationally, regardless of flag. Paragraph 3.5, specifically 3.5.1.1.2, includes a principle that does not apply in this Organization; it cannot override or diminish the principles of this Organization. Neither that paragraph nor paragraphs 4.10 to 4.14 in section 4 on the section on impacts on states, can be used to suggest this Organization can take action that would be discriminatory. We will work tirelessly to ensure any future actions taken by this Organization are non-discriminatory."

Statement by the delegation of Vanuatu

"Thank you Chair, and good morning Ministers, Excellencies and all distinguished delegates.

Vanuatu would like to echo others in saying how much we appreciate the openness of other delegations to listen to what we have had to say, and their willingness to engage in dialogue.

However, I have also to say that some of the informal meetings last week should have been much more open and inclusive, given that the outcomes of those meetings led us to what we have in front of us today. With that being said, we are grateful for the flexibility shown by all delegations, particularly those from the Global South, to work together to achieve the result that is in front of us today.

As this is my first time to participate in an IMO MEPC meeting, it strikes me that there needs to be greater transparency and open decision-making moving forward in this house. We need a fair decision-making process that enables all member states to participate. That of course requires ensuring financial support to those delegations who need it, so they can attend the meetings. But it also requires ensuring that when 'small groups' meet informally to develop text that goes forward as the base text for the wider group to consider, there must be a true representation of all spectrums of interest and concerns in that small group.

Sir, we have not ended up with a Revised Strategy that guarantees us that shipping is on course for a 1.5 degree-aligned transition. That is because we have a process which is not based on science, but political compromise, and a need for us all to reach consensus. But we know that the Strategy itself is not what will reduce the emissions, it is the measures that will do that. That is why it is so essential that we now focus on developing and adopting a universal mandatory GHG levy and a global fuel standard.

Vanuatu urges all member states to ensure UNCTAD has the support necessary to undertake the comprehensive impact assessment and to bring their findings to us as soon as they can. We cannot afford a stretched-out lengthy process, as the climate most vulnerable do not have time. In fact, given the alarming media reports I have seen this week on global temperatures smashing all historic records, none of us have time. Vanuatu would like to urge this Committee to establish the steering committee to oversee the CIA, so that the levy and fuel standard can be adopted as soon as possible.

We are confident that when this Revised Strategy comes up for review, that this house will be revising the levels of ambition upwards. We are hopeful that the industry has sufficient guidance to now embark on its transition to the 1.5 degree future we all need.

Finally, Chair, I would like to express my thanks to all delegations who have been willing to meet and express frankly their views and concerns. Open and frank dialogue is essential to us moving forwards collectively. We appreciate the compromises made by all delegations, and in particular the global south, who have all made significant compromises so that we have been able to agree a Revised Strategy that sets us on the path towards 1.5 degrees.

Thank you, Chair, and I would like to have this statement attached to the report of this Committee."

Statement by the delegation of Venezuela (Bolivarian Republic)

"Gracias Señor Presidente

Mi delegación toma hoy la palabra para agradecer, a usted, por su liderazgo; al señor Oftedal, Presidente de nuestro Grupo, por su paciencia y buen juicio; a la Secretaría, que estuvo presente, incansable, acompañándonos y a todas las delegaciones aquí presentes, porque hay que reconocer el espíritu de solidaridad entre nosotros, que finalmente fue la base para alcanzar el consenso.

Señor Presidente,

Venezuela es un país en desarrollo abierto al mar, con una frontera marítima extensa que limita con un numero considerable de países, entre ellos Francia, Estados Unidos y Países Bajos. Su comercio se hace por mar y hacia mercados distantes. Venezuela depende del transporte marítimo, y este perfil de país que muchos aquí compartimos, ha marcado la posición de mi delegación en el desarrollo de las negociaciones; una posición fundamentada en el principio CBDR-RC y en la convicción de que las medidas que acordemos deben estar vinculadas a una evaluación integral de su impacto sobre los Estados. No la vamos a repetir aquí, la hemos dejado suficientemente clara en estos días, pero sí queremos reiterar nuestro compromiso con esta Organización para construir de la mejor manera, a partir de realidades distintas, un propósito colectivo, una respuesta de todos que nos permita contribuir de manera efectiva y realista a la lucha contra la crisis climática.

Como dijo el señor Oftedal ayer, al concluir la reunión, más que un gran Acuerdo; hemos alcanzado un nuevo nivel de entendimiento y de cooperación entre nosotros y eso nos va a servir para el camino que nos falta por andar. Y es verdad, hemos dado un gran paso, pero solo es el primero. Presidente, Venezuela está dispuesta a avanzar en la difícil tarea que tenemos delante de nosotros.

Mi delegación agradece que esta intervención se incluya en el informe final.

Muchas Gracias"

Statement by the observer from ICS

"Thank you for permitting the shipping industry to speak, and I will seek to complement rather duplicate the many positive statements from Governments.

ICS sincerely congratulates you Mr Chairman and all IMO Member States, as well as the Working Group and its indefatigable Chairman, Mr Oftedal.

ICS greatly welcomes this ambitious and historic agreement to achieve net-zero GHG emissions from international shipping – ICS having previously announced the industry's commitment to net-zero emissions by 2050 at the UN Climate Summit, in Glasgow, in 2021.

We are pleased by the clear reference in the 2023 Strategy to the year 2050 for net-zero GHG emissions, which gives a strong direction of travel to the shipping industry and, most importantly, to energy and fuel producers, who need to rapidly supply zero GHG marine fuels in very large quantities if such a rapid transition is to be possible.

However, we note that the checkpoints which have been agreed for 2030 and 2040 are extremely ambitious – 20% to 30% absolute GHG emissions reduction by the sector by 2030 compared to 2008 and 70% to 80% absolute reduction by 2040. The industry will do everything possible to achieve this, but the 2040 goal is less than 17 years away and the availability of the alternative marine fuels that will be required is currently virtually zero.

ICS therefore wishes to emphasise that such an ambitious checkpoint for 2040 can probably only be achieved if IMO rapidly adopts a global levy on ships' GHG emissions to support, as proposed by ICS, a 'fund and reward (feebate)' mechanism that will reduce the cost gap and incentivise the accelerated production and uptake of zero GHG fuels.

Unless governments help shipping reach a take-off point by around 2030, which means IMO must adopt by 2025 the levy-based measure on GHG emissions which we need to reduce the cost gap, we fear that the extremely ambitious goals which IMO has set for shipping for 2040 may not remain plausible.

While a majority of governments now support a levy for shipping involving flat rate contributions to an IMO fund, we are disappointed it was not possible for the Committee to agree this week that such a measure should be prioritized for finalization, although we acknowledge concerns among some Member State about the economic impacts, although we believe that if a levy-based measure is designed correctly that disproportionate negative impacts can be avoided.

But we are pleased that a levy and the ICS 'fund and reward' proposal remain firmly on the table, and will be subject to a comprehensive assessment by UNCTAD of the economic impacts on States, alongside other proposals, to be completed by early next year.

Finally, ICS is pleased to advise that to assist rapid progress on the comprehensive impact assessment, after this meeting ICS will be sending a cheque to IMO equivalent to 100,000 USD to the GHG-TC Trust Fund.

Finally, finally, Chairman, shipping industry leaders will gather for a major *Shaping the Future of Shipping Summit* in Dubai during COP 28 on 10 December, which we are hosting in cooperation with the UAE Government, and government representatives will be very welcome to join us.

Thank you - we will sent these remarks to the sec to be appended to the report."

Statement by the observer from FOEI

"Thank you Chair,

From the perspective of civil society we came with great expectations and wanted to see the highest possible ambition front and centre in the revised GHG Strategy.

We are deeply disappointed in that Parties have fallen short of achieving the level of ambition needed, to accelerate the just and equitable transition of the shipping sector, whilst securing our collective future, in particular the future of the many climate frontline communities, SIDS and LDCs.

We still remain concerned for the lack of ambition, and the lack of clarity shown in the strategy, notably that it does not quite align to the science-based 1.5°C reduction pathways. In fact the science would suggest that this would need a reduction of 50% by 2030 – and 100% by 2040. As research by CE Delft has shown, these targets are economically and technologically feasible.

We recognize however that today's agreement is one that reflects a pathway of collectively moving forward.

Recalling the words of the UN Secretary-General and the Executive Secretary of the UNFCCC at the start of the week to do all that we can, and recognizing that the science around what is happening in the world today is telling us that we have run out of time - we strongly urge all states to aim for the highest possible ambition in the delivery of the new Strategy and in delivering regional and national measures.

Mr Chair, we kindly request that this statement be attached to the report of this Committee.

Thank you."

Statement by the observer from CSC

"Sir, the IMO has this week moved on climate change. But in the week that delivered us the world's hottest day ever, for sure it hasn't moved fast enough. This agreement could and should have been reached twenty years ago. We knew then the dangers of global heating and then as now we had the means to meet the levels of ambition. But back then Sir these levels of ambition could have set shipping off on a safe 1.5°C pathway. That is not the case today.

Every year a big slice of the 1.5°C carbon budget is consumed and the shipping industry's room for manoeuvre shrinks. Right now, the industry is gobbling up around 10% of its 1.5°C carbon budget annually, and time is running out and running out fast. By some calculations if emissions fall in line with this agreement the 1.5°C budget will be spent by 2032.

Of course, it is always better late than never, but what you have agreed does not go far enough and is definitely not a 1.5°C pathway. But it is more ambitious than it looked like it might be on Thursday morning and we are grateful to those that took a stand at the last minute to improve the agreement's indicative checkpoints.

Sir we understand the limitations of multilateral processes but that does not absolve the IMO of its responsibility to ensure that international shipping urgently stops contributing to the climate crisis. Some progress has been made this week but much more remains to be done and we hope that what we have seen here this week is the beginning of a process that will see the IMO quickly align its work with a good chance of keeping global heating below 1.5°C.

In the meantime we would encourage progressive states to implement complementary local, national or regional regulations in the pursuit of emission reductions from this sector. Every tonne of CO₂ counts and we have no time to lose.

Finally Sir, let's stop all this ridiculous talk about shipping being a hard to abate sector. You have all the wind in the world. A limitless, free and entirely non-polluting resource that you are uniquely placed to exploit."

Statement by the observer from Inuit Circumpolar Council

"Thank you Chair.

Inuit and other Indigenous Peoples worldwide, have a direct, profound and spiritual relationship with our collective global ocean, coastal seas and the marine environment as a whole. – Inuit also have inherent rights to these regions and resources as affirmed in the UN Declaration on the Rights of Indigenous Peoples and other international human rights instruments.

Inuit share these values with many SIDS and LDCs. Our communities, both in the Arctic and in the Pacific, are on the front lines of the climate crisis. A crisis that is not our doing.

The revision of the IMO's GHG reduction strategy must be in line with 1.5 degrees, and must compel states and shipping operators to act quickly. The agreement reached this week isn't aligned with 1.5 degrees and doesn't establish a strong and significant absolute 2030 target, such as halving emissions by 2030. With Inuit Arctic homeland disappearing before our eyes, deep reductions are imperative and Inuit Circumpolar Council urges states and the global maritime community to go beyond what was agreed this week.

Indigenous Knowledge must be considered and included when assessing impacts, whether from climate change on communities or economic impacts from measures to decarbonize the sector. SIDS, LDCs and Inuit this week have stressed an equitable transition that would leave no one left behind. IMO members must include Indigenous Peoples in their considerations of this, and don't leave us behind."

Statement by the observer from IWSA

"Congratulations to the Solomon Islands on their independence day, and a happy International Peace and Love day to one and all.

We would like to add our thanks to all of the Secretariat staff for all of their hard work over these last two weeks.

We recognize that there have been some very difficult compromises made over the last two weeks, notably the two hottest weeks globally recorded in the past 40 years. While we all know that this agreement isn't 1.5°C aligned, it is still a milestone on the way to delivering on a high ambition decarbonization pathway for the industry, but just as many delegations have stated, it is only the first milestone.

Of course, binding interim targets would add much more certainty for the industry and for investors to move, however the use of indicative checkpoints in their place has been agreed and striving for, or even exceeding, the top end of those will be critical to keeping 1.5°C alive.

The next and probably the most important milestone will be an agreement on ambitious and robust technical and economic measures without which we will not be able to deliver. The International Windship Association will be fully engaged with the development of these measures. Wind propulsion technologies offer proven and substantial decarbonization benefits, available for immediate deployment and our members are committed to continuing to push forward with the scaling of that deployment and with their expansion of production capacity. This will be their ongoing contribution to delivering a just, fair, equitable and the highest emission reduction transition possible.

Thank you Chair."

ITEM 9

Statement by the delegation of Norway

"Thank you, Mr Chair,

First, Norway would like to congratulate the IMO for having adopted the revised Biofouling Guidelines. This is an important step to reduce biofouling and prevent the spread of invasive aquatic species.

We look forward to continue our collaboration with other member states in the development of the necessary standards to assist the implementation and uptake of the Guidelines.

Nationally, we have recent examples of introduction of invasive species. We know how harmful this can be to the existing ecosystems. Norway is therefor currently working to introduce a national framework to minimize biofouling and spread of invasive species based on the IMO Guidelines.

The work on control and management of ships biofouling to minimize the transfer of invasive aquatic species is also an important contribution to following up on the Kunming-Montreal Global Biodiversity framework agreed last year, in particular its Global target number 6 on reducing threats to biodiversity through the spread of invasive species.

On this background, we believe that it is now time for the IMO to start work on a mandatory framework for reduction of biofouling and hindering of further spread of invasive aquatic species. We look forward to continued cooperation with all colleagues to this end.

Thank you, Mr Chair."

ITEM 11

Statement by the delegation of Italy

"On behalf of the co-sponsors countries of the Particularly Sensitive Sea Area in the North-Western Mediterranean Sea, Spain, France, and Monaco, we would like to express our delight at the adoption of the resolution as reported in annex 1 of Mepc 80 wp10, which represents a significant step forward in marine and coastal protection.

This adoption concludes an extensive cycle of work started in 2020 carried out by France, Italy, Monaco and Spain, through international and national consultations, in particular with stakeholders and within the IMO.

The PSSA in the North-Western Mediterranean Sea is an area of utmost importance for shipping as well as for cetaceans, encompassing the whole Pelagos Sanctuary for Marine Mammals and the Mediterranean Cetaceans Corridor.

Therefore, the adoption of the PSSA will improve the protection of cetaceans against the risk of collisions with ships in this area of crucial importance for marine biodiversity by implementing the approved associated protective measures (speed reduction, appropriate safety distances, broadcast of the position of medium and large cetaceans observed and reporting of all collisions).

These voluntary protective measures will significantly limit the probability of collisions as well as of fatal ship strikes in case of impacts between ships and large and medium cetaceans and will address other ship-generated pollution to protect the marine and coastal environment in the area.

The speed reduction measure will also be beneficial for environmental sustainability, contributing to the achievement of low-carbon objectives and to the reduction of air pollutants.

Mr Chair, acknowledging the relevance of the regional dimension and cooperation, France, Italy, Monaco, and Spain will continue to collaborate to ensure the appropriate application of the associated protective measures within the PSSA and to create synergies on prospective protection measures that could further contribute to the protection of our ocean and seas.

Finally, allow me to thank all countries and all the experts engaged in this ambitious environmental achievement as well as the Secretariat for the support during the whole process of designation, in particular for the positive response to the output of the Maritime Safety Committee 107 which invited MEPC 80 to finalize the approval of the Associated Protected Measures within the PSSA as an urgent matter.

Thank you!"

Statement by the delegation of France

"Monsieur le président,

Merci de me donner la parole.

Le document MEPC 80-INF 26 déposé par l'île Maurice, relatif à son intention de créer une Zone maritime particulièrement vulnérable (ZMPV), comporte une carte en annexe qui intègre l'île de Tromelin dans les eaux sous juridiction de l'île Maurice.

Monsieur le président,

La délégation française souhaite rappeler ici que l'île de Tromelin est un territoire sur lequel la France exerce une pleine souveraineté. En conséquence, la carte versée devant le MEPC pour information par l'île Maurice sur les ZMPV ne reflète pas la réalité cartographique des espaces maritimes situés autour de cette île, et ne respecte pas la ZEE française en laissant supposer que la ZEE et l'île relèveraient de la juridiction et de la souveraineté Mauriciennes. Ce document ne saurait avoir la moindre valeur juridique s'agissant d'une soumission purement informative.

De plus, les enceintes multilatérales et les comités de l'OMI ne sont pas les lieux appropriés pour soulever des questions de souveraineté nationale. Enfin permettez-moi d'ajouter que la France entretient un dialogue avec l'île Maurice sur ce sujet.

Je souhaite que cette déclaration soit annexée au rapport de notre comité.

Merci Monsieur le président."

ITEM 12

Statement by the delegation of Ukraine

"Mr. Chair,

The delegation of Ukraine would like to express its gratitude to the I MO Secretariat for its efforts in providing technical support to the I MO Member States to facilitate the accession, ratification and implementation of various instruments adopted under the auspices of our Organization.

We highly commend the report of the Secretariat on the activities carried out during the previous biennium (MEPC 80/12) and the proposed thematic priorities of the Integrated Technical Cooperation Program for 2024-2025. Let me elaborate on several of them:

1) GHG emissions from ships

Proceeding from the importance of the issue of reducing greenhouse gas emissions from ships and the ongoing consultation on the revision of the relevant IMO Strategy, which we hope will be successfully concluded this week, this delegation believes that the I MO should support Member States in adapting national plans to reduce greenhouse gas emissions from ships that among other things, it should focus on establishing cooperation between key stakeholders on this issue.

In this regard, the delegation of Ukraine proposes to organize a regional seminar related to reducing GHG emissions from ships, as an option in a hybrid format. We would like to emphasize that Ukrainian experts have experience in conducting studies of emissions from ship internal combustion engines, as well as in identifying the properties of various types of fuel, in particular, those that have not yet been used on ships or with little-studied properties. We are ready to offer a study of the greenhouse emissions of marine internal combustion engines when using different types and grades of fuel to find out the safest for personnel and the environment.

At the moment, Odesa National Maritime University in cooperation with German and Polish partners carries out a project aimed at contributing to the improvement of the efficiency of the operation of marine engines (main and auxiliary) and, accordingly, to the acceleration of the decarbonization of the marine fleet. This is achieved due to effective non-destructive control of work processes and optimization of engine operating modes and their subsystems. You can familiarize yourself with this project by looking at the 80th MEPC Virtual Portal section.

2) Ballast Water Management

Being among the 6 pilot countries of the GloBallast program, Ukraine was one of the first to implement special requirements for ship ballast and is currently taking measures to finalize the internal procedures necessary for the ratification of the BWM Convention.

Therefore, we would be interested in organizing a training course to increase the awareness, knowledge and skills of the participants on the relevant aspects of the BWM Convention, which would speed up its further effective implementation, contribute to the application of the relevant IMO Manual, as well as expand the network of experts on these issues.

3) Cooperation in marine pollution preparedness

Russia's attacks on commercial ships, which resulted in oil spills, and the recent destruction of the Kakhovka HPP proved the necessity of increasing cooperation among the coastal states

in the Black Sea region in order to improve the preparedness to deal with these disasters. Currently, there is a need to prevent the negative impact of the above terrorist act on the marine environment and to take special measures to:

clean up the pollution of the northwestern part of the Black Sea; fully assess the damage caused not only to Ukrainian territorial waters but also to other coastal states and the Black Sea in general; develop the scientific basis for the restoration of the Black Sea ecosystem; eliminate the pollution as such and its consequences; restore the functioning of the maritime complex and revive ecosystem.

Ukraine suggests organizing an International or regional seminar on the problem mentioned above with the aim of improving the coordination in prevention and response to pollution by hazardous substances and provision of assistance to those states that are in the process of joining or implementing the OPRC Convention and the OPRC-HNS Protocol.

We also call on partner states, as well as the IMO and other international organizations, to get involved in this process and would be grateful for any help in eliminating the consequences of ecocide at the Kakhovka HPP.

Ukraine plans to present relevant proposals for consideration at the next session of the I MO Technical Cooperation Committee."

ITEM 16

Statement by the delegation of Sri Lanka

"Good afternoon,

Chair and Distinguished Delegates

We wish to draw the attention of the committee on the submission MEPC 80/16/3 which calls for establishment of a new traffic separation scheme south of Sri Lanka. As we pointed out during the adoption of the agenda on 03 July, Sri Lanka disagrees with the consideration of this subject at the MEPC as Sri Lanka categorically rejects the content of the document.

As per SOLAS Chapter V regulation 10, ensuring the safety of navigation in congested sea areas is the prime responsibility of the coastal state concerned. A TSS separates opposing streams of traffic aiming to reduce the incidence of head-on encounters, reduces dangers of collision between crossing traffic and simplifies the patterns of traffic flow, especially in the converging areas such as South of Sri Lanka.

Availability of aids to navigation and state of hydrography survey in the area off Dondra head plays a key role in ensuring the safety of the ships. The existing aids to navigation in the southern part of Sri Lanka help mariners to determine their position with sufficient accuracy to navigate in the TSS.

When amending an existing TSS, the traffic pattern in the area shall not be affected and new system shall not demand further improvements or adjustments in the navigational aids or hydrographic surveys. Further, the routes should follow as nearly as possible to the existing traffic patterns in the area concerned. These facts indicate that the proposed new TSS which will be located outside the territorial waters, further south of Sri Lanka may make it difficult for ships to fix their position due to the added distances from the navigational aid and lack of hydrographic information.

Whale stranding records of the Government of Sri Lanka (GOSL) reveal that most of the carcasses were in the late stages of decay which indicated that the mortality may have taken place far away from the Sri Lankan coast but washed ashore in Sri Lanka. The incidents indicated in the document MEPC 80/16/3, based on various studies had not scientifically proven the cause of death of whales and the locations of collisions, as appropriate. Monitoring by photo identification of whales reveals that sign of injuries and/or recovered wounds are very rare.

So far, no comprehensive research studies have focused on risk of collisions between ships and whales off the coast of Sri Lanka. The Government authorities, research groups, and other relevant parties, are actively engaged in continuous monitoring efforts to protect marine mammals, including whales. GOSL is taking steps to undertake a comprehensive research study to identify the threats, safeguards and conservation actions.

Further to that the concerns rose in the proposal regarding the collisions between fishing vessels and ships within the existing TSS not supported with actual data. According to the records of the GOSL from 2019 to the date indicate 13 collisions of fishing vessels with ships around the coast of SL and none was recorded within or in the close proximity of the existing TSS. The data proves the effectiveness of the existing TSS which ensures the safety of navigation in this very busy shipping lane.

Mr. Chair, at a time when the MEPC 80 extensively discusses the reduction of Greenhouse gas (GHG) emission from ships, GOSL would like to state that the existing TSS provides the shortest distance for ships which trades between East and West and from Arabian sea to the Bay of Bengal and vice versa. Therefore, the existing TSS contributes to lower GHG emissions or the least contributions to climate change impacts.

The ports of Hambantota and Galle cater to many ships (about 750 vessels per month) which are serviced outside port limits (OPL), mainly in Galle. Shifting of the TSS will have a significant impact on these services and business continuity. The local boat and launch services will have longer travel times and associated costs contributing negatively to the planned development of the maritime economy and services.

Mr. Chair, the Government of Sri Lanka expresses its categorical objection to the proposal (MEPC80/16/3), calling for the creation of a new TSS by amending the existing TSS. As a responsible Member State of the organization, Sri Lanka is committed to adhering to the international regulations on the safety of navigation. The GOSL recognizes the significance of protecting the marine environment and conserving the whale population from potential ship collisions within the vicinity of the island. The GOSL remains actively engaged in the ongoing monitoring of whales and other marine mammals in the waters surrounding Sri Lanka, in close collaboration with various key stakeholder agencies.

Therefore, Chair, the GOSL categorically rejects the proposal in document MEPC 80/16/3 for the establishment of a new TSS and affirms to the Committee that GOSL shall continue to endeavour to monitor, review and take actions required to address the maritime safety and environmental concerns, if any.

Finally, GOSL requests the Chair to append this submission to the final report of the Committee, and to cease any further consideration of the matters raised in MEPC/80/16/3.

Thank You."

Statement by the observer from IWC

"The International Whaling Commission has been considering the issue of ship strike risks to the northern Indian Ocean blue whale population south of Sri Lanka for the last ten years. IWC considers this to be an area where mitigation measures are needed because of the high risk of collisions with whales. The Scientific Committee of the IWC has reviewed the scientific information over several years and made recommendations for ship routing. These are now included in document MEPC 80/16/3, which if implemented would greatly improve the conservation of blue whales in the northern Indian Ocean."

Statement by the observer from WSC

"Thank you Mr Chair.

Document MEPC 80/16/3 highlights two issues that arise with the current Traffic Separation Scheme south of Sri Lanka. First, the TSS sits over a major marine feeding area for blue whales and is widely recognized as one of the highest risk ship-strike locations in the world. Secondly, tens of small fishing vessels operate across and around the TSS as these are highly productive waters. Numerous ship masters consider traveling through the TSS as highly risky due to the presence of so many small fishing and whale watching vessels.

The east-west traffic that sails south of Sri Lanka constitutes one of the largest trade lanes in the world. We also have a situation today where fully 1/3 of the east-west traffic now sails south of the existing TSS due to these risks.

In light of the above considerations, we would welcome the opportunity to work cooperatively with Sri Lanka to address this important matter. In this context, we encourage Sri Lanka and the IMO to work with industry and other interested parties to establish an additional TSS roughly 15nm south of the existing TSS. This action would result in largely alleviating the environmental and safety risks surrounding the current TSS and would offer an internationally defined traffic separation scheme for the sizeable and growing volume of ships sailing south.

Thank you Mr. Chair and we would kindly ask that this statement be appended to the report of the Committee."

Statement by the delegation of Ukraine

"Mr. Chair,

Ukraine shares grave concerns over the spread of uncontrolled ship-to-ship transfers of oil and other hazardous materials, in particular with the involvement of the so-called "dark fleet".

Recognizing the importance of preserving marine and shore ecosystems, this delegation emphasizes the urgent need to find effective solutions to strengthen regulations pertaining to such transfers.

We are of the opinion that flag and port states and potentially affected coastal states should play a vital role in establishing a strong deterrent against such illegal activities. Proactive measures should be taken to protect their marine environments and the wellbeing of their populations. This should also include robust legal frameworks, enhanced cooperation between law enforcement agencies, and the establishment of specialized units to investigate and prosecute offenders.

In view of the above, this delegation joined the co-sponsors of document MEPC 80/16/4 and fully supports the action items, including the draft Assembly resolution contained therein.

Mr. Chair,

Ukraine is also concerned about attempts to use the above practices to bypass international sanctions regimes, including those aimed at limiting Russia's ability to utilize crude oil for fuelling its military campaign against Ukraine, which poses a significant threat to regional stability and exacerbates the ongoing international armed conflict.

Since our last statement at the 79th MEPC nothing has greatly changed in these illicit activities, which are still occurring in certain locations in the Black Sea and the Mediterranean. Though the thugs have replaced the vessels participating in the scheme as hubs, the beneficiaries remain the same.

Ukraine stays in close contact with relevant flag states and countries of shipowners' origin, as well as EU and other partners in order to cut these bloody oil trade chains.

We encourage relevant coastal states to closely monitor ship-to-ship operations in their territorial sea or exclusive economic zone and take appropriate actions, including the banning of such operations.

I thank you, Mr. Chair."

Statement by the delegation of the Islamic Republic of Iran

"Mr. Chair,

The Islamic Republic of Iran attaches great importance to the protection and preservation of the marine environment, a crucial subject for all flag states, port states and coastal states whose concerns are addressed, among other relevant international documents, by part 12 of the United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS) 1982, the provisions of chapter 8 (transfer of oil between oil tankers at sea) of annex I to the International Convention for the Prevention of Pollution from ships (MARPOL) 1973; and regulations 19 and 19-1 of chapter 5 and regulations 19 and 42 of chapter I of the annex to the International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) 1974 and article 218 of UNCLOS 1982.

The Islamic Republic of Iran is of the opinion that having the above-mentioned international conventions and legal instruments will make producing a new resolution under any other business unnecessary. Moreover, some certain wordings used in the document and especially in the annexed proposed draft resolution are matters of concern. For instance, the word sanctions are used multiple times in the text in general terms which may include transnational sanctions while we are at the realm of the United Nations and providing the international community with a resolution that strengthens imposition of transnational and unilateral sanctions and coercive measures is not only unacceptable but also in contradiction with the International law. Furthermore, phrases like illicit traffic in the text used for dark shipping while illicit traffic in UNCLOS used only for traffic in narcotic drugs or psychotropic substances. Also phrases like other illicit activities or illicit operations in the title of the draft resolution are phrases we couldn't find the definition of or their terms of reference in the international conventions and legal instruments.

Therefore, this delegation would like to draw attention and reiterate that we should keep the IMO away from any deviation from the internationally accepted terms in its core documents and avoid from producing documents with such literature which would create a dangerous precedence for the future work of the IMO.

Finally, we would like to request the secretariate to kindly include this statement in the report under the agenda item 16 of the Committee.

And thank you for your attention."
