

Decisión IG.27/11**Contaminación marina por los buques: revisión de los términos de referencia de la Red Mediterránea de Oficiales de Aplicación de la Ley relativa a MARPOL en el mar Mediterráneo (MENELAS) y Hoja de Ruta para la transición hacia un transporte marítimo con bajas emisiones de carbono en el mar Mediterráneo**

Las Partes Contratantes del Convenio para la Protección del Medio Marino y la Región Costera del Mediterráneo (Convenio de Barcelona) y sus Protocolos, en su 24.ª Reunión:

Recibiendo con satisfacción el documento final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Océanos de 2025 (UNOC-3), titulado «Nuestro océano, nuestro futuro: unidos para una acción urgente», reafirmando el firme compromiso mundial de conservar y utilizar de manera sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos y confirmando la necesidad de fortalecer el papel de los convenios y planes de acción de los mares regionales,

Sintiendo inspiración por las celebraciones de alto nivel del 50.º aniversario del PNUMA/Plan de Acción para el Mediterráneo y del 30.º aniversario del Convenio de Barcelona posterior a Río, en la UNOC-3, el 10 de junio de 2025, como una clara señal del compromiso renovado de las Partes Contratantes, tal y como se refleja en su Declaración Ministerial,

Tomando nota con reconocimiento de la Resolución 6/15 adoptada por la Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente el 1 de marzo de 2024, sobre el fortalecimiento de las actividades relativas a los océanos para hacer frente al cambio climático, la pérdida de diversidad biológica marina y la contaminación,

Recordando, asimismo, la Resolución 76/296 de julio de 2022 de la Asamblea General de las Naciones Unidas, de título «Nuestros océanos, nuestro futuro, nuestra responsabilidad»,

Recordando el artículo 6 y el artículo 12 del Convenio de Barcelona y el artículo 6 del Protocolo sobre cooperación para prevenir la contaminación por los buques y, en situaciones de emergencia, combatir la contaminación del mar Mediterráneo (Protocolo de Prevención y Emergencia),

Recordando también la Decisión IG.21/9 de la 18.ª Reunión de las Partes Contratantes (COP18, Estambul Turquía, diciembre de 2013), por la que se estableció formalmente la Red Mediterránea de Oficiales de Aplicación de la Ley relativa a MARPOL en el mar Mediterráneo (MENELAS) con el objetivo de facilitar la cooperación entre los agentes encargados de la aplicación de las leyes en la región para garantizar la aplicación y el cumplimiento efectivos del Convenio MARPOL,

Reconociendo la relevancia y necesidad continuadas de MENELAS para apoyar los esfuerzos regionales a la hora de combatir la contaminación ilícita procedente de buques y para mejorar el cumplimiento de las obligaciones medioambientales marítimas internacionales y regionales,

Reconociendo la naturaleza cambiante de los desafíos operativos, los desarrollos tecnológicos y los marcos legales relacionados con la detección, investigación y enjuiciamiento de las infracciones de las disposiciones del MARPOL en el mar Mediterráneo,

Teniendo en cuenta los resultados y las recomendaciones de las reuniones de MENELAS celebradas bajo los auspicios del Centro Regional de Respuesta a Situaciones de Emergencia de Contaminación Marina en el Mar Mediterráneo (REMPEC), así como la evaluación de la aplicación de los Términos de Referencia de MENELAS,

Agradeciendo el apoyo prestado por el REMPEC como Secretaría de MENELAS y sus esfuerzos para fomentar la cooperación, el desarrollo de capacidades y el intercambio de información entre las Partes Contratantes,

Recordando además la Decisión IG.25/16 de la 22.ª Reunión de las Partes Contratantes (COP22, Antalya Turquía, del 7 al 10 de diciembre de 2021) sobre la Estrategia Mediterránea para la Prevención, Preparación y Lucha contra la Contaminación Marina provocada por Buques (2022-2031),

Tomando nota con reconocimiento de los resultados de la 16.^a Reunión de Puntos Focales del REMPEC, celebrada en Malta del 13 al 15 de mayo de 2025, que respaldó la «Hoja de Ruta para la transición hacia un transporte marítimo con bajas emisiones de carbono en el mar Mediterráneo»,

Acogiendo con satisfacción la adopción por parte de la Organización Marítima Internacional (OMI) de la Estrategia de la OMI de 2023 sobre la reducción de las emisiones de GEI de los buques, incluidos sus objetivos para lograr que las emisiones netas de GEI del transporte marítimo internacional sean cero alrededor de 2050,

Reconociendo el papel fundamental de la región mediterránea en el transporte marítimo mundial y la vulnerabilidad particular del mar Mediterráneo a los efectos del cambio climático,

Reconociendo la necesidad urgente de una acción coordinada a escala regional para apoyar la transición baja en carbono del sector marítimo, reducir la contaminación atmosférica proveniente de los buques y contribuir a los esfuerzos mundiales para abordar el cambio climático,

Afirmando el compromiso de las Partes Contratantes de apoyar la transición hacia un transporte marítimo con bajas emisiones de carbono y eficiente desde el punto de vista energético mediante la implementación plena y oportuna del Anexo VI del Convenio MARPOL y otros instrumentos internacionales pertinentes,

1. *Adoptan* los Términos de Referencia revisados de MENELAS, que figuran en el Anexo I de la presente Decisión, los cuales sustituyen a los Términos de Referencia aprobados por la Decisión IG.21/9;
2. *Encomiendan* al REMPEC, en su calidad de Secretaría de MENELAS, que facilite la implementación de los Términos de Referencia revisados y siga prestando apoyo a la Red, entre otras cosas mediante la organización de reuniones periódicas, la coordinación de actividades conjuntas y el mantenimiento del sistema de información de MENELAS;
3. *Alientan* a todas las Partes Contratantes a que participen activamente en MENELAS y designen puntos focales nacionales y agentes de las fuerzas del orden adecuados para contribuir a la labor de la Red;
4. *Invitan* a las Partes Contratantes a que presten apoyo financiero y en especie para el funcionamiento eficaz de MENELAS, incluido para la implementación de actividades operativas conjuntas y para las iniciativas de desarrollo de capacidades;
5. *Solicitan* a la Secretaría (REMPEC) que informe sobre los avances en la implementación de MENELAS y la aplicación de sus Términos de Referencia revisados a las reuniones de los Puntos Focales del PAM y a las futuras Reuniones de las Partes Contratantes;
6. *Adoptan* la «Hoja de Ruta para la Transición hacia un transporte marítimo con bajas emisiones de carbono en el mar Mediterráneo» que figura en el Anexo II de la presente Decisión y que ha sido respaldada por la 16.^a Reunión de Puntos Focales del Centro Regional de Respuesta a Situaciones de Emergencia de Contaminación Marina en el Mar Mediterráneo (REMPEC);
7. *Instan* a las Partes Contratantes a que tomen las medidas necesarias, a escala nacional y regional, para la implementación efectiva y coordinada de la Hoja de Ruta, en línea con los objetivos y las prioridades de la Estrategia Mediterránea para la Prevención, Preparación y Lucha contra la Contaminación Marina provocada por Buques (2022-2031);
8. *Solicitan* a la Secretaría (REMPEC), en cooperación con los componentes del PAM pertinentes y en consulta con la Organización Marítima Internacional (OMI), que brinde asistencia técnica a las Partes Contratantes, previa solicitud, para la implementación de la Hoja de Ruta, incluido el desarrollo de capacidades, el intercambio de conocimientos y la transferencia de tecnologías marítimas respetuosas con el medio ambiente;
9. *Solicitan* a la Secretaría (REMPEC) que coordine y supervise la implementación de la Hoja de Ruta y que integre las actividades pertinentes en su Programa de Trabajo bienal, en línea con su mandato;

10. *Alientan* a las Partes Contratantes a informar sobre la implementación de la Hoja de Ruta a través de los mecanismos existentes en virtud del Convenio de Barcelona y sus Protocolos, incluido a través del Sistema de Informes del Convenio de Barcelona y los procesos de presentación de informes pertinentes del REMPEC;

11. *Invitan* a las organizaciones regionales e internacionales pertinentes, a las instituciones financieras y a las partes interesadas, incluido el sector privado, a que apoyen la implementación de la Hoja de Ruta a través de la asistencia técnica, el desarrollo de capacidades, la movilización de recursos y la promoción de tecnologías marítimas innovadoras y respetuosas con el medio ambiente;

12. *Solicitan* a la Secretaría (REMPEC) que informe sobre la implementación de la «Hoja de Ruta para la transición hacia un transporte marítimo con bajas emisiones de carbono en el mar Mediterráneo», incluidos los avances realizados, los desafíos encontrados y las recomendaciones para futuras medidas, para que la examinen las Reuniones de Puntos Focales del REMPEC y las posteriores Reuniones de las Partes Contratantes.

ANEXO I

**Términos revisados de la Red Mediterránea de Oficiales de Aplicación de la Ley relativa a
MARPOL en el marco del Convenio de Barcelona
(MENELAS)**

Términos revisados de la Red Mediterránea de Oficiales de Aplicación de la Ley relativa a MARPOL en el marco del Convenio de Barcelona

(MENELAS)

Antecedentes

1. La Red Mediterránea de Oficiales de Aplicación de la Ley relativa a MARPOL (MENELAS) es una red de representantes de todas las Partes Contratantes del Convenio de Barcelona.
2. La función de MENELAS es mejorar la aplicación de la ley y el enjuiciamiento de los delitos de contaminación marítima del MARPOL con el objetivo de prevenir y minimizar la contaminación procedente de buques e instalaciones en el mar Mediterráneo.
3. MENELAS se creó en 2013 mediante la Decisión IG.21/9 adoptada durante la 18.^a Reunión de las Partes Contratantes del Convenio de Barcelona para cumplir con su compromiso de «*tomar todas las medidas necesarias para que el Mediterráneo sea un mar limpio, sano y productivo cuya diversidad biológica y ecosistemas estén preservadas (...)*

Garantizando, en vistas del incremento previsto en el tráfico marítimo, el continuo fortalecimiento de las capacidades y recursos para prevenir y dar respuesta a la contaminación marina causada por los buques, en particular a través de la cooperación jurídica y operativa».

Composición

4. Cada Parte Contratante debe designar a un Representante Designado (RD) con experiencia profesional en infracciones relacionadas con el Convenio MARPOL. El RD debe ser una persona que tenga experiencia en investigaciones en caso de siniestros en el marco del Convenio MARPOL o en organismos de investigación establecidos a escala nacional en caso de vertidos ilegales y enjuiciamiento de infracciones del MARPOL.
5. Es deber del RD:
 - a. difundir la información recibida a través de MENELAS a las autoridades nacionales competentes correspondientes (por ejemplo: guardacostas, supervisión por el Estado rector del puerto, aduanas, jurisdicciones, fiscalía, etc.);
 - b. remitir cualquier solicitud formulada dentro de estos Términos de Referencia recibida de otro miembro de MENELAS a la entidad o persona pertinente que esté en condiciones de responder a la consulta;
 - c. actualizar la página de su país en el sitio web de MENELAS.

Ámbito de trabajo

6. De conformidad con el artículo 6 del Convenio de Barcelona y el artículo 3 de su Protocolo de Prevención y Emergencia, el objetivo general de MENELAS es facilitar la cooperación entre sus miembros con el fin de mejorar la aplicación de la normativa internacional relativa a las descargas en el mar procedentes de buques, tal y como se establece en el Convenio MARPOL. En consecuencia, su ámbito de trabajo implica:
 - a. proporcionar una plataforma regional sólida en la que investigadores y fiscales colaboren con el fin de identificar características, como la detección y la investigación, que conduzcan a una aplicación eficaz de la ley y a formas de gestionar los delitos de contaminación causados por buques en un contexto transfronterizo, de conformidad con la normativa internacional sobre descargas en el mar establecida en el Convenio MARPOL;

- b. mejorar el intercambio de información sobre las mejores prácticas y los resultados de los procedimientos judiciales en todos los anexos del Convenio MARPOL;
- c. mantener una base de datos con casos de aplicación de todos los anexos del Convenio MARPOL;
- d. preparar y actualizar un Manual sobre Delitos de Contaminación para facilitar la detección de delitos de contaminación, la recopilación de pruebas y la imposición de sanciones;
- e. ayudar en el intercambio de información y experiencia con entidades cuyo trabajo contribuya a una aplicación efectiva de las normas de MARPOL (MoU sobre Supervisión por el Estado rector del Puerto), las cuales podrían ser invitadas a participar «ad hoc» en las reuniones de MENELAS;
- f. ayudar a los miembros abordando sus necesidades de formación o facilitando la adopción de procedimientos o documentos armonizados;
- g. al tiempo que se aprovechan los recursos disponibles dentro de la red, ayudar con la revisión por pares del marco jurídico y procesal vigente en un país solicitante, lo que será beneficioso no solo para el país solicitante, sino que también ayudará a familiarizar a los países participantes con el marco jurídico vigente en el país solicitante;
- h. considerar la posibilidad de impartir formación técnica «ad hoc» en función de las necesidades identificadas, incluidas, entre otras, la metodología de presentación de informes, la observación aérea y la notificación de las mareas negras, así como las técnicas de investigación a bordo de buques sospechosos;
- i. cooperar y facilitar el intercambio técnico de experiencias con otras redes regionales similares; y
- j. facilitar la organización de operaciones periódicas de control coordinado, como la OSCAR MED (Opération de Surveillance Coordonnée Aérienne des Rejets en Méditerranée).

7. MENELAS, cuyo ámbito de trabajo se basa en la alta capacidad de respuesta de sus miembros, no sustituirá a los procedimientos oficiales nacionales o internacionales que deben cumplirse estrictamente para resolver con éxito los casos de infracción. En ese sentido, MENELAS debe actuar como precursor de dichas solicitudes oficiales. Habida cuenta del limitado margen de tiempo disponible para recabar pruebas de una posible infracción, es importante garantizar el máximo nivel de reactividad a través de la red.

Funcionamiento y organización del trabajo

8. MENELAS celebrará al menos una reunión bianual, siempre que, en caso de necesidad, el Presidente pueda solicitar una reunión extraordinaria en el bienio, y siempre que los grupos de trabajo establecidos por MENELAS puedan desempeñar funciones entre periodos de sesiones.

9. MENELAS mantendrá una Lista de Medidas para tareas pequeñas y de corto plazo que deberán completarse dentro de un ciclo de reuniones, teniendo en cuenta especialmente las iniciativas o propuestas nacionales.

10. MENELAS considerará, debatirá y respaldará cualquier documento técnico que vaya a utilizar la red y que haya sido preparado por los grupos de trabajo.

11. MENELAS elegirá un presidente y un vicepresidente de acuerdo con los términos estipulados en el apartado 15.

12. MENELAS informará a la Reunión de Puntos Focales de REMPEC.

13. MENELAS velará por que se produzca intercambio de información en ambas direcciones con otros órganos rectores y subsidiarios del Convenio de Barcelona, según sea necesario.

Sistema de información MENELAS

14. Para garantizar una capacidad de reacción rápida, de conformidad con el apartado 6, se dispondrá de acceso directo a una lista de puntos de contacto disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana, en los miembros de MENELAS. La lista se distribuirá periódicamente a los puntos de contacto disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana, y estará disponible en la zona restringida del sistema de información MENELAS.

15. REMPEC será responsable de la actualización del sistema de información de MENELAS.

16. Este sistema de información será una herramienta en línea que constará de dos partes principales:

a. una red pública en la que se pondrá a disposición del público información general con el fin de concienciar sobre el problema de las descargas ilícitas de los buques en el mar, el objetivo de la red, sus miembros participantes y asociados, sus actividades y sus logros. La parte pública también puede contener una base de datos analítica del marco legislativo y los requisitos procesales de cada país participante en relación con el enjuiciamiento de los infractores que realicen descargas ilícitas. Los datos estadísticos también deberían estar disponibles.

b. una zona restringida usada solo por los miembros participantes, donde se podría publicar cualquier solicitud de asistencia. Además de este enlace de comunicación seguro, esta zona también contendrá información relevante sobre los puntos de contacto disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana, análisis de casos publicados para destacar éxitos o fracasos, «consejos» para los investigadores, como ilustraciones de técnicas/dispositivos específicos encontrados durante las investigaciones a bordo, que podrían facilitar la identificación de prácticas similares. La zona restringida también contendrá la base de datos a la que se hace referencia en el apartado 6(c).

Elección de presidente y vicepresidente

17. De conformidad con el párrafo 11, MENELAS elegirá entre sus miembros un presidente y un vicepresidente que ocuparán el cargo por un periodo de dos años. Ambos podrán ser reelegidos para un máximo de tres mandatos consecutivos más. En circunstancias excepcionales, podrán ser reelegidos por un mandato consecutivo adicional.

18. El presidente y el vicepresidente serán elegidos al final del último periodo ordinario de sesiones de un año natural y asumirán sus funciones al comienzo del año natural siguiente.

19. El presidente y el vicepresidente no deberán proceder del mismo país.

20. Los países miembros presentarán al REMPEC, que proporciona el apoyo como Secretaría necesario a MENELAS, una comunicación con la designación de su candidato para los cargos de presidente y vicepresidente.

21. REMPEC compartirá con todos los miembros la información sobre los candidatos propuestos para estos puestos, a medida que se reciba.

22. La información sobre los candidatos propuestos incluirá un breve resumen de las razones de dicha propuesta y un currículum del candidato propuesto.

23. Si el presidente se ausenta de una sesión, o de parte de ella, el vicepresidente asumirá la presidencia. Si el presidente, por cualquier motivo, no puede completar el mandato, el vicepresidente actuará como presidente hasta que se elija uno nuevo.

24. La Secretaría preparará el orden del día provisional de cada reunión de MENELAS en consulta con

el presidente y el vicepresidente. Dicho orden del día se comunicará a todos los miembros al menos dos meses antes de la reunión.

25. El presidente podrá declarar iniciada una reunión y permitir que el debate continúe cuando al menos el 25 % de los miembros estén presentes, ya sea física o virtualmente. Para adoptar cualquier decisión se requerirá la presencia de al menos el 40 % de los miembros.

26. El presidente iniciará cada reunión y levantará sesión, dirigirá los debates y velará por el cumplimiento de los presentes términos de referencia. El presidente concederá la palabra, someterá a votación las cuestiones y proclamará las decisiones resultantes de la votación.

27. El presidente, o el vicepresidente en funciones de presidente, no podrá votar.

28. El presidente también presidirá y coordinará cualquier trabajo entre periodos de sesiones que acuerde MENELAS.

ANEXO II

**Hoja de Ruta para la transición hacia un transporte marítimo con bajas emisiones de carbono
en el mar Mediterráneo**

1 INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO

1. El informe de 2013² del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPPC) destaca que el Mediterráneo es una de las regiones más vulnerables del mundo a los efectos del calentamiento global. El Informe sobre el Estado del Medio Ambiente y el Desarrollo en el Mediterráneo de 2019 (SoED)³ concluye que la cuenca mediterránea se ve afectada por el cambio climático a un ritmo muy superior a la media mundial, en particular por un calentamiento más rápido del aire ambiental y de la superficie del mar en todas las estaciones. A través de la aplicación del Índice de Riesgo Costero⁴ (CRI-MED) para el Mediterráneo (en 21 países mediterráneos), se ha descubierto que los puntos críticos costeros se encuentran principalmente en la región del sureste del Mediterráneo. El mar Mediterráneo es uno de los mares más transitados del mundo: el 24 % de la flota mundial de buques hizo escala en puertos mediterráneos o atravesó el Mediterráneo en 2019, incluidos los buques portacontenedores, gaseros y petroleros y quimiqueros, que representan el 36,5 %, el 32,6 % y el 27 % de la flota mundial, respectivamente.

2. Además, el Mediterráneo es el segundo mercado más grande del mundo (después del Caribe) para los cruceros, con un 17,3 % de los cruceros mundiales en 2019. El desarrollo del tráfico portuario de contenedores también muestra una clara tendencia de rápido crecimiento del sector, lo que sin duda aumenta la presión medioambiental y refuerza la necesidad de una transición hacia un sector marítimo sostenible. Además, el tráfico marítimo aumenta constantemente, lo que se suma a las presiones medioambientales, incluido el aumento de las emisiones de CO₂.



Mapa de densidad del tráfico marítimo en el mar Mediterráneo, 2017 (fuente: www.researchgate.net)

3. El transporte marítimo contribuye al 2,89 % de las emisiones mundiales de GEI (OMI, 2020)⁵. Como organismo regulador del transporte marítimo internacional, la Organización Marítima Internacional (OMI) se ha comprometido a reducir las emisiones atmosféricas del sector. La Estrategia de GEI de la OMI de 2023 marca un hito importante en la transición de la industria hacia el transporte marítimo con cero emisiones para aproximadamente 2050. Para alcanzar esta meta se requiere un enfoque holístico, sistemático y transdisciplinar, que incorpore una combinación de estrategias y una colaboración activa entre las partes interesadas.

4. La adopción y el cumplimiento de la normativa adecuada son cruciales para la descarbonización de la industria marítima. La OMI está trabajando en la adopción de reglamentos para aplicar la Estrategia de GEI de la OMI de 2023, incluida la fijación de precios de los GEI para incentivar la transición a una energía neutra en carbono y a tecnologías de cero emisiones. En este contexto, la UE ya ha presentado el ambicioso paquete «Objetivo 55» con el objetivo de reducir en un 55 % las emisiones de GEI para 2030 en todos los sectores industriales, incluido un sistema de cantidades máximas e intercambios de derechos de emisión.

5. Las características y especificidades únicas de la región mediterránea influyen en la transición hacia un transporte marítimo con cero emisiones netas. Las disparidades económicas y políticas entre los Estados ribereños mediterráneos que son Estados miembros de la UE y los que no suponen un reto para la adopción de una estrategia unificada para el transporte marítimo con cero emisiones netas en la región mediterránea. Además, la inestabilidad geopolítica en la región mediterránea o en las regiones adyacentes obstaculiza los esfuerzos por establecer un enfoque coordinado para la transición. Si bien los recursos energéticos renovables de la región ofrecen un potencial significativo para transformarla en un centro de energía verde, es esencial trabajar para resolver las cuestiones geopolíticas a fin de atraer a los inversores e impulsar el crecimiento económico mediante la creación de empleo. La importancia estratégica del Mediterráneo como corredor comercial y energético mundial aumenta su potencial para convertirse en un centro energético de referencia y en un actor fundamental en la transición energética. Sin embargo, para aprovechar este potencial es fundamental superar la inestabilidad geopolítica y adoptar un enfoque coherente para la descarbonización de la industria marítima.

2 ALCANCE GEOGRÁFICO

2.1 La zona a la que se aplica la Hoja de Ruta es la que se define en el artículo 2 del Protocolo sobre cooperación para prevenir la contaminación por los buques y, en situaciones de emergencia, combatir la contaminación del mar Mediterráneo.

3 PRESERVACIÓN DE DERECHOS

3.1 Las disposiciones de la Hoja de Ruta se entenderán sin perjuicio de las disposiciones más estrictas que regulen la gestión de las emisiones de GEI de los buques contenidas en otros instrumentos o programas nacionales, regionales o internacionales, existentes o futuros, al considerar las mejores prácticas existentes para abordar las emisiones de GEI de los buques en la región mediterránea.

4 PRINCIPIOS RECTORES

4.1 La Hoja de Ruta se guiará por:

.1 la labor de las Partes Contratantes del Convenio de Barcelona, siempre que sea posible, en pos de lograr la Agenda 2030 de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible y cumplir con los ODS (especialmente el ODS 5 - Igualdad de género, el ODS 13 - Acción por el clima y el ODS 14 - Vida submarina) y unas buenas condiciones medioambientales (GES) en el mar Mediterráneo y sus costas, en particular los objetivos ecológicos relacionados con las especies no autóctonas (OE 2), los contaminantes (OE 9) y la basura marina (OE 10);

.2 las iniciativas adoptadas por las Partes Contratantes del Convenio de Barcelona para alcanzar el Objetivo 4: abordar el cambio climático como una prioridad en el contexto de la Estrategia Mediterránea para el Desarrollo Sostenible (EMDS)⁶, en su versión actualizada;

.3 la colaboración con todas las partes interesadas de la región mediterránea, con especial énfasis en la OMI y, según corresponda, en la UE, los instrumentos e instituciones reguladores conexos, con el fin de fomentar un trabajo más cohesivo, maximizar las sinergias y los beneficios para las Partes Contratantes y la eficacia y potenciar los efectos sobre el terreno;

.4 los conocimientos adquiridos a partir de los estudios realizados y las directrices desarrolladas sobre las emisiones de GEI de los buques por el REMPEC, así como los logros y las lecciones aprendidas a través de la implementación de la Estrategia Mediterránea Regional para la Prevención, la Preparación y la Respuesta a la Contaminación Marina Provocada por los Buques 2022-2031⁷;

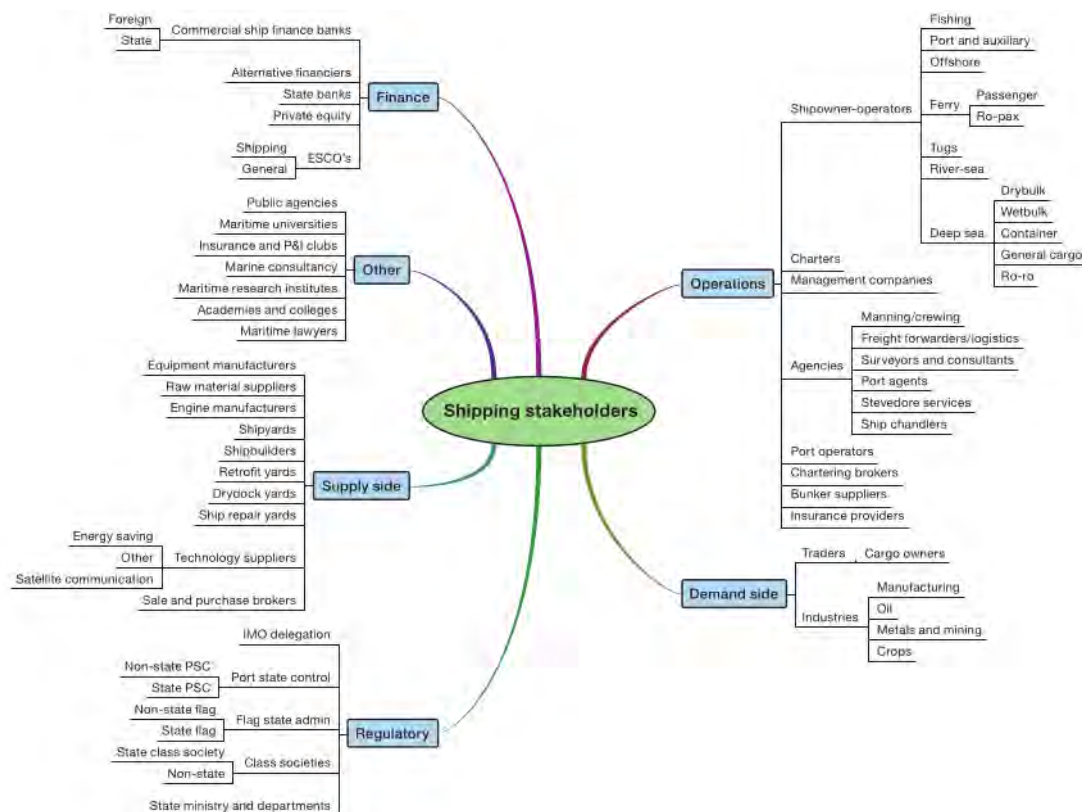
- .5 el enfoque de los principios de prevención y precaución al planificar y llevar a cabo actividades para cumplir los objetivos de la Hoja de Ruta;
- .6 el Enfoque Ecosistémico (EcAp) para la gestión de las actividades humanas en el medio marino y costero del Mediterráneo;
- .7 las iniciativas regionales y subregionales entre países para abordar las emisiones de GEI de los buques en la región mediterránea, siempre que sea posible;
- .8 la cooperación entre las organizaciones pertinentes y las partes interesadas que operan en el Mediterráneo para maximizar las sinergias, siempre que sea posible, y los efectos sobre el terreno, y fomentar un trabajo más cohesivo y eficaz;
- .9 la labor para promover la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres dentro del sector marítimo; y
- .10 las soluciones innovadoras, siempre que sea posible, para abordar los objetivos de la Hoja de Ruta en el marco de cualquier iniciativa adoptada por la OMI y el PNUMA/PAM.

5 APLICACIÓN

5.1 Esta Hoja de Ruta abordará las emisiones de GEI de los buques y de la interfaz buque-tierra, según corresponda, de conformidad con las normas legales destinadas a contribuir a las cero emisiones netas de gases de efecto invernadero de los buques y a controlar las emisiones de gases de efecto invernadero de los buques, de conformidad con el derecho internacional, bajo los auspicios de los organismos especializados de las Naciones Unidas, y en particular de la OMI, incluidos, entre otros, los convenios internacionales relativos a la seguridad marítima, en particular el Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974 (SOLAS) y la prevención de la contaminación por los buques, en particular el Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (MARPOL) y, específicamente, su Anexo VI, y el Convenio internacional sobre el control de los sistemas antiincrustantes perjudiciales en los buques (Convenio AFS).

6 PARTES INTERESADAS

6.1 Es bien sabido que abordar la reducción de las emisiones de GEI de los buques a escala nacional implica a varios ministerios, agencias gubernamentales u otras instituciones que pueden ser responsables de la legislación nacional para reducir las emisiones de GEI de los buques o verse afectadas por ella.



6.2 A escala nacional, es importante identificar qué sectores marítimos y qué partes interesadas se espera que desempeñen un papel en la reducción de las emisiones de GEI de los buques. Dicho esto, la Estrategia de GEI de la OMI de 2023 establece un nivel de ambición por el que *«la adopción de fuentes de energía, combustibles y/o tecnologías de emisiones nulas o casi nulas de GEI representará, como mínimo, el 5 %, con el objetivo de llegar al 10 %, de la energía utilizada por el transporte marítimo internacional para 2030»*. Esto, junto con la acción climática de la Unión Europea (UE), de la que también son miembros algunas de las Partes Contratantes, tendrá una repercusión cada vez mayor en el transporte marítimo en toda la región mediterránea, por lo que es urgente que las Partes Contratantes del Convenio de Barcelona consideren los desafíos y oportunidades desde una perspectiva regional.

6.3 La responsabilidad principal de alcanzar el objetivo de la Hoja de Ruta recae, en líneas generales, en las Partes Contratantes del Convenio de Barcelona. Por lo tanto, las principales partes interesadas para la implementación de la Hoja de Ruta son las Partes Contratantes del Convenio de Barcelona, que pueden actuar tanto individualmente como en grupo.

6.4 Sin embargo, para apoyar sus esfuerzos individuales y colectivos, debe haber una coordinación de la colaboración y esfuerzos colectivos por parte de todas las partes interesadas de la región. En vista de los conocimientos técnicos necesarios para la implementación de la Hoja de Ruta en el marco del Protocolo de Prevención y Emergencia, el REMPEC, con el apoyo de la Secretaría del Convenio de Barcelona, otros componentes del PAM y otras partes interesadas, ayudará a las Partes Contratantes a alcanzar un consenso sobre diversos asuntos a través de la prestación y coordinación de apoyo técnico y la provisión de una plataforma para la cooperación regional o subregional.

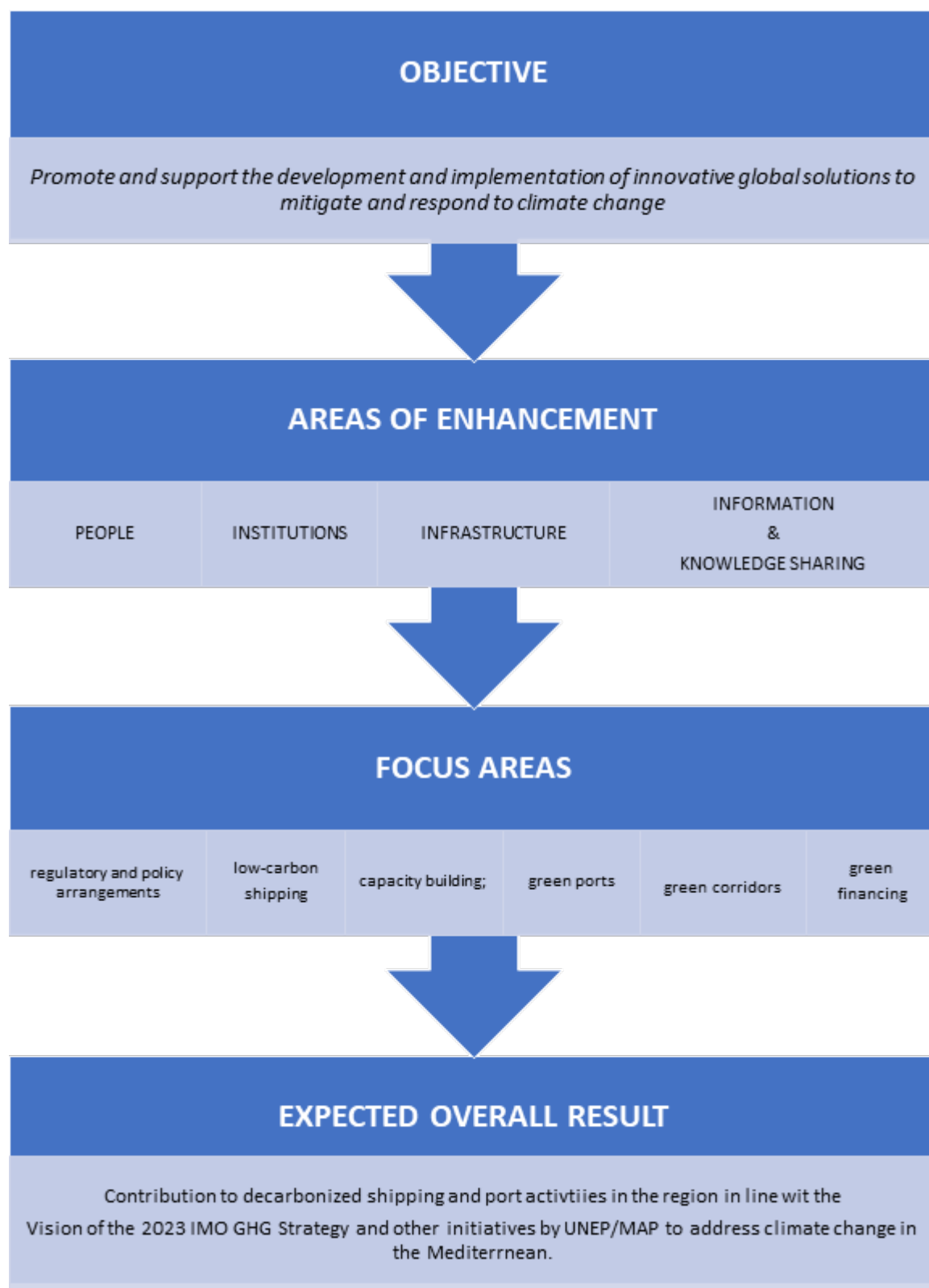
7 OBJETIVO DE LA HOJA DE RUTA Y DEL PLAN DE ACCIÓN PARA EL MEDITERRÁNEO

7.1 Las Partes Contratantes del Convenio de Barcelona y sus Protocolos, en su 22.^a Reunión (COP 22, Antalya Turquía), adoptaron la Decisión 25/16 sobre la Estrategia Mediterránea para la Prevención, Preparación y Lucha contra la Contaminación Marina provocada por Buques (2022-2031).

7.2 La Estrategia Mediterránea (2022-2031) identifica siete objetivos estratégicos comunes (OEC) clave que representan los ámbitos centrales en los que se centrarán las medidas durante el periodo de diez años. En particular, el OEC 2 tiene como objetivo:

«Promover y apoyar el desarrollo y la aplicación de soluciones globales innovadoras para mitigar y responder al cambio climático»

7.3 El propósito de esta Hoja de Ruta es aprovechar las experiencias adquiridas con las iniciativas emprendidas por las Partes Contratantes hasta la fecha para abordar las emisiones de GEI de los buques a escala regional y, lo que es más importante, reforzar, de manera coordinada, los esfuerzos colaborativos y colectivos ya establecidos de las Partes Contratantes, que se basarán en lo que ya se ha logrado para abordar este OEC con el fin de reducir las emisiones de GEI de los buques y la interfaz buque-tierra en la región y, en última instancia, contribuir al nivel de ambición de la Estrategia de GEI de la OMI de 2023.

Figura 1: Diagrama de flujo de la hoja de ruta

8 ÁMBITOS PRIORITARIOS DE LA HOJA DE RUTA

8.1 La Hoja de Ruta se centra en los siguientes ámbitos clave:

Ámbito clave 1: Disposiciones normativas y políticas

Antecedentes: el Anexo VI del Convenio MARPOL, que regula la contaminación atmosférica y las emisiones de GEI de los buques, es un instrumento fundamental para mitigar los efectos medioambientales marítimos, ya que representa el 97,3 % del tonelaje de la marina mercante mundial. Para los Estados ribereños del Mediterráneo, la designación de la región en 2022 como Zona de Control de Emisiones de Azufre (SO_x ECA) por parte de la OMI, en vigor a partir del 1 de mayo de 2025, supone un paso transformador. En el momento de la designación, 16 de los 21 Estados ribereños se habían adherido al Anexo VI del Convenio MARPOL. La SO_x ECA del Mediterráneo, en virtud del Anexo VI del Convenio MARPOL, se centra en los SO_x, pero también apoya indirectamente la reducción de los GEI.

Además, las incrustaciones biológicas en el casco de los buques contribuye de manera significativa a aumentar el consumo de combustible y las emisiones de GEI de los buques. Las investigaciones sugieren que un enfoque global de la gestión eficaz de las incrustaciones biológicas a través, por ejemplo, del Convenio internacional sobre el control de los sistemas antiincrustantes perjudiciales en los buques (Convenio AFS) podría reducir las emisiones de GEI relacionadas con el transporte marítimo hasta en un 19 %, lo que equivale a 198 millones de toneladas de CO₂. Una gestión eficaz de las incrustaciones biológicas puede suponer un importante ahorro de energía y de demanda de combustible, lo que redunda en un beneficio considerable para una región marítima tan transitada como el mar Mediterráneo.

Por lo tanto, la ratificación y la aplicación efectiva del Anexo VI del Convenio MARPOL y del Convenio AFS por parte de los Estados ribereños del Mediterráneo son esenciales para alinearse con los objetivos climáticos mundiales y regionales y contribuir a un Mediterráneo más limpio.

Si bien algunos Estados ribereños del Mediterráneo ya han ratificado el Anexo VI del Convenio MARPOL y el Convenio AFS y han integrado las disposiciones en sus marcos legales nacionales, otros están en proceso de hacerlo. La adopción universal y su posterior aplicación en toda la región es vital para garantizar un marco regulador armonizado, garantizar la igualdad de condiciones sin discriminar a ningún Estado de bandera o rector del puerto y promover la cooperación regional en la reducción de emisiones.

Además de las regulaciones de la OMI sobre la reducción de los GEI, en 2021, la Unión Europea (UE) presentó el ambicioso paquete «Objetivo 55», con el objetivo de reducir en un 55 % las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para 2030 en todos los sectores industriales, lo que tendrá un impacto directo en la región mediterránea. El sector del transporte marítimo se vio sometido a cuatro nuevas normativas: 1) la Directiva sobre el régimen de comercio de derechos de emisión (RCDE), que entró en vigor en 2023 y se amplió a las emisiones del transporte marítimo a partir de 2024; 2) el Reglamento FueleU Maritime, que entró en vigor en 2025; 3) La infraestructura para los combustibles alternativos, que es una actualización de una directiva existente para aumentar la disponibilidad de GNL para 2025 y el suministro de energía eléctrica en tierra en los principales puertos de la UE para 2030; y 4) la revisión de la Directiva sobre la fiscalidad de la energía, con el objetivo de armonizar la fiscalidad de los productos energéticos con las políticas energéticas y climáticas de la UE, que aún se encuentra en fase de debate.

Recomendaciones:

- 1 adherirse a los instrumentos de la OMI que abordan la reducción de las emisiones de GEI de los buques, incluidos los aspectos de la gestión de las incrustaciones biológicas, si aún no se ha hecho;
- 2 transponer a la legislación nacional las regulaciones pertinentes de los instrumentos de la OMI relativas a la reducción de las emisiones de GEI de los buques y plantear el desarrollo de políticas regionales o nacionales sobre medidas operativas, como la gestión de las incrustaciones biológicas, las medidas de optimización de la velocidad, las medidas técnicas que apoyen una mayor eficiencia energética, como la lubricación del aire, la optimización de la forma del casco, los dispositivos de ahorro de energía, la propulsión asistida por el viento y las tecnologías y los métodos antiincrustantes respetuosos con el medioambiente;
- 3 armonizar, según corresponda, las normativas nacionales con las regulaciones pertinentes de la OMI que abordan la reducción de las emisiones de GEI de los buques, incluidos los aspectos de la gestión de las incrustaciones biológicas;
- 4 plantear la posibilidad de armonizar las políticas nacionales y regionales, según corresponda, con las nuevas medidas de la UE para impulsar combustibles más limpios y un transporte marítimo con bajas emisiones;
- 5 garantizar el pleno cumplimiento de las regulaciones pertinentes de la OMI que abordan la reducción de las emisiones de GEI de los buques, incluidos los aspectos de la gestión de las incrustaciones biológicas, a través de mecanismos de aplicación adecuados.

Ámbito clave 2: Transporte marítimo con bajas emisiones de carbono

Antecedentes: la industria marítima ha desarrollado varias soluciones de emisiones bajas o cero, que se encuentran en diferentes etapas de desarrollo, adaptadas al tipo de buque, el tamaño y las necesidades operativas para cumplir con los objetivos de descarbonización establecidos por la OMI. Algunas opciones son sistemas eléctricos de batería, híbridos, uso de hidrógeno, amoníaco, GNL, biodiésel y biogás para sustituir los combustibles fósiles tradicionales y propulsión asistida por el viento. Las mejoras en la eficiencia energética, como el diseño optimizado de los buques, la gestión operativa (de la velocidad), la limpieza proactiva del casco, junto con la captura de carbono a bordo y la mejora de la logística, también son fundamentales para reducir las emisiones. Además, las herramientas digitales, la automatización y la inteligencia artificial pueden mejorar la planificación de rutas en función de las condiciones meteorológicas y agilizar las operaciones portuarias, lo que reduciría las estancias de los buques en los puertos y las emisiones portuarias. Las soluciones serían distintas para los buques actuales y los de nueva construcción.

Recomendaciones:

- 1 garantizar que haya suficiente capacidad y conocimientos en materia de nuevas soluciones para un transporte marítimo verde, incluido el desarrollo de legislación para facilitar un entorno propicio para la adopción de soluciones de emisiones bajas y cero para los buques nacionales;
- 2 garantizar el cumplimiento de los requisitos técnicos y operativos obligatorios de la OMI en materia de eficiencia energética para los buques;
- 3 fomentar estrategias técnicas y operativas para minimizar las emisiones a la vez que se mantiene la eficiencia operativa, como la ampliación de la SO_x ECA para incluir los NO_x y la introducción de la navegación lenta voluntaria en zonas especialmente protegidas en el marco del Protocolo SPA/BD;

- 4 ofrecer incentivos fiscales y subvenciones a los armadores que se pasen a combustibles de cero emisiones;
- 5 apoyar la I+D para soluciones sostenibles de eficiencia energética mediante la puesta en común de recursos de las partes interesadas públicas y privadas, apoyar la investigación sobre la eficiencia energética del transporte marítimo, incluidos los buques eléctricos y las soluciones de propulsión asistida por el viento, así como desarrollar herramientas basadas en datos para una mejor gestión. Alentar a las instituciones científicas y a la industria a identificar ámbitos clave de investigación, participar en programas de I+D y compartir los resultados con los Estados ribereños;
- 6 colaborar con los fabricantes y proveedores de los Estados ribereños para facilitar la importación, la instalación y el mantenimiento de tecnologías navieras de bajas emisiones;
- 7 promover el uso de revestimientos lisos y tecnologías alternativas para reducir la fricción del casco;
- 8 llevar a cabo proyectos de digitalización para optimizar los viajes, hacer un seguimiento del consumo de combustible y realizar un mantenimiento predictivo.

Ámbito clave 3: Desarrollo de capacidades

Antecedentes: la transición hacia el uso de combustibles bajos en emisiones de carbono y el transporte marítimo con cero emisiones netas para alcanzar los objetivos de la Estrategia de GEI de la OMI de 2023 requiere un desarrollo de capacidades transdisciplinario que se complemente con la concienciación para una acción colectiva. Es fundamental contar con programas eficaces de desarrollo de capacidades para el personal marítimo, las autoridades portuarias y los funcionarios gubernamentales que estén en consonancia con los instrumentos de la OMI que abordan la reducción de las emisiones de GEI de los buques, incluidas las directrices de la OMI sobre el transporte marítimo con cero emisiones. La formación debe ser sistemática y abordar el cumplimiento técnico para las tecnologías de reducción de emisiones, las mejores prácticas operativas y los marcos normativos y políticos que rigen la descarbonización marítima. La concienciación para garantizar que todas las partes interesadas entienden los marcos normativos aplicables en la región, incluidas las iniciativas de descarbonización de la UE y la urgencia de la transición hacia las emisiones netas cero de los buques, reforzará indirectamente los riesgos a largo plazo de la falta de acción.

Recomendaciones:

- 1 brindar al personal oportunidades para conocer las tecnologías de transporte marítimo con bajas emisiones de carbono (verdes) y los instrumentos pertinentes de la OMI relativos a la reducción de las emisiones de GEI de los buques;
- 2 desarrollar experiencia en la aplicación de las regulaciones de emisiones y en la implementación de medidas de supervisión por el Estado rector del puerto (PSC);
- 3 establecer centros regionales de excelencia en transporte marítimo verde que puedan promover tecnologías y operaciones con vistas a mejorar la eficiencia energética y fomentar la innovación a través del apoyo a universidades e instituciones de investigación que se valgan de la experiencia de los MTCC de la OMI;
- 4 lanzar campañas regionales de concienciación, implicando a los líderes de la industria en el proceso, para informar a los profesionales marítimos, a los armadores y a otras partes interesadas sobre los efectos medioambientales de las emisiones del transporte marítimo;

5 colaborar con organizaciones como la OMI, la UE, el BERD y otros mecanismos de financiación para movilizar fondos y conocimientos especializados destinados a programas de desarrollo de capacidades y promover la concienciación regional.

Ámbito clave 4: Puertos verdes

Antecedentes: los puertos desempeñan un papel importante en la reducción de las emisiones globales de GEI de los buques. Varios puertos se encuentran en fase de desarrollo de estrategias para reducir las emisiones en la interfaz buque-puerto, como:

- .1 reducción de las emisiones de los remolcadores;
- .2 disponibilidad de energía eléctrica de tierra en el atracadero;
- .3 reducción de las emisiones relacionadas con las operaciones de carga;
- .4 Iluminación led; sistemas de llegada JIT;
- .5 captura, utilización y almacenamiento de carbono (CCUS); y
- .6 otras medidas para aumentar la eficiencia, como el espacio libre dinámico bajo la quilla, el amarre automático y el combustible ecológico en los camiones.

El uso de combustibles de bajas emisiones, incluido el uso de la electrificación para propulsar buques y buques híbridos para el transporte marítimo de corta distancia en transbordadores y el suministro de energía en tierra (OPS), también conocido como «cold ironing», son probablemente las estrategias más comunes para reducir las emisiones de GEI de los buques hasta la fecha. Una gestión eficaz de las incrustaciones biológicas también puede suponer un importante ahorro de energía y una reducción de las emisiones, lo que resulta especialmente beneficioso para las rutas marítimas más transitadas del Mediterráneo. Estas estrategias conllevan sus propios desafíos para los puertos, como la disponibilidad de una gestión eficaz de las incrustaciones biológicas y de infraestructuras de abastecimiento de combustible para combustibles de bajas emisiones, así como una alta demanda de energía para el OPS de las instalaciones de suministro de energía existentes en un país.

Recomendaciones:

- 1 promover la adopción formal de las Directrices de la OMI sobre incrustaciones biológicas por parte de las Partes Contratantes para el transporte marítimo cautivo de corta distancia en el mar Mediterráneo;
- 2 promover las instalaciones de limpieza en el agua (IWC) en puertos seleccionados;
- 3 plantear la posibilidad de mejorar las conexiones a la red energética para apoyar la expansión de la electrificación de las actividades portuarias;
- 4 promover la conexión a la energía en tierra («cold ironing») en los principales puertos;
- 5 ofrecer incentivos económicos en todos los puertos mediterráneos para recompensar las operaciones de los armadores con bajas emisiones de carbono en forma de «reembolsos verdes»;
- 6 crear un programa unificado de puertos verdes en el Mediterráneo que ofrezca reducciones de tasas o atraques prioritarios a los buques que utilicen combustibles alternativos o que obtengan altas calificaciones medioambientales;
- 7 establecer y, una vez establecida, ampliar la infraestructura de combustibles alternativos para desarrollar una red de centros de abastecimiento de combustibles alternativos en los principales puertos mediterráneos, garantizando al mismo tiempo la compatibilidad de las instalaciones de repostaje en toda la región.

Ámbito clave 5: Corredores verdes

Antecedentes: la mejora de la infraestructura de los puertos para reducir las emisiones de GEI en la interfaz buque-tierra facilita la designación de rutas marítimas específicas de bajas emisiones o corredores verdes donde solo pueden operar buques de emisiones bajas o cero. Dado que los corredores marítimos verdes requerirán el suministro de energía verde en uno o ambos extremos o en los puertos cercanos, se puede fomentar la coordinación del desarrollo de infraestructuras para que sean complementarias e interoperables.

Esto tiene el potencial de promover puertos que actúen como centros de combustible, cada uno especializado (inicialmente) en ciertos combustibles alternativos, y conectar estos centros a lo largo de los corredores de navegación. Desde el lanzamiento de la Declaración de Clydebank en 2021⁸, se han anunciado más de 60 iniciativas de corredores marítimos verdes, lo que refleja un aumento significativo de 21 en 2022 a más de 60 a fecha de noviembre de 2024, incluidos casi 32 nuevos corredores anunciados en 2023. La mayoría sigue en la fase de estudio de viabilidad o está formulando planes de implementación y, si bien ninguno se ha puesto aún en marcha en la región mediterránea, varios corredores verdes alrededor del Mediterráneo están en una fase avanzada.

Para iniciar la implementación de corredores marítimos verdes es necesario:

- .1 establecer las líneas de base para los tres pilares, es decir, los buques, los combustibles utilizados por los buques y las infraestructuras que abastecen a los buques, e identificar las oportunidades para los primeros en actuar;
- .2 implicar a las partes interesadas más relevantes, es decir, a los propietarios de la carga, los armadores, los operadores, los reguladores, las autoridades portuarias y los productores de combustible; y
- .3 desarrollar un plan integral con un calendario para todas las partes interesadas. Posteriormente, la implementación requeriría garantizar la inversión en la infraestructura necesaria a lo largo de los corredores.

Recomendaciones:

- 1 explorar la posibilidad de establecer corredores verdes de puerto a puerto o subregionales, por ejemplo, un corredor del Mediterráneo occidental que conecte los principales puertos.

Ámbito clave 6: Financiación verde

Antecedentes: la Estrategia Inicial de la OMI de 2018 introdujo «medidas candidatas a medio y largo plazo» para incentivar aún más la reducción de las emisiones de GEI de los buques. Entre ellas, las medidas basadas en el mercado (MBM) se identificaron como posibles soluciones a medio plazo. Las MBM ponen un precio a las emisiones de GEI, lo que crea un incentivo económico para que la industria marítima reduzca su consumo de combustible invirtiendo en buques más eficientes, adoptando tecnologías avanzadas y mejorando la eficiencia operativa. Sobre esta base, la Estrategia de GEI de la OMI de 2023 reafirmó la necesidad de incorporar un elemento económico, específicamente a través de un mecanismo de fijación de precios de las emisiones de GEI marítimas, como parte de un conjunto más amplio de posibles medidas para alcanzar sus objetivos de reducción. La importancia de dicho elemento económico podría ser cuádruple:

1. apoyar la reducción de las emisiones de GEI del transporte marítimo en consonancia con la Estrategia de GEI de la OMI de 2023;

2. fomentar la transición hacia soluciones bajas en carbono y con cero emisiones netas;
3. contribuir potencialmente a un fondo internacional de I+D para tecnologías escalables con bajas emisiones de carbono y cero emisiones de carbono; y
4. apoyar a los países en desarrollo en su acción climática, incluidos los esfuerzos de adaptación y mitigación.

En este contexto, en 2005, la Directiva sobre el régimen de comercio de derechos de emisión de la Unión Europea (RCDE UE) estableció la Directiva sobre el régimen de comercio de derechos de emisión (RCDE UE). Abarca aproximadamente el 45 % de las emisiones de GEI de la UE. A partir del 1 de enero de 2024, la Directiva RCDE UE se ha ampliado a las emisiones del transporte marítimo. Esto tendrá repercusiones significativas en el sector del transporte marítimo de los países mediterráneos que comercian con la UE.

Mientras tanto, los Estados mediterráneos miembros de la UE están aplicando activamente la Directiva RCDE UE, mientras que algunos países mediterráneos no pertenecientes a la UE están tomando medidas para desarrollar su propio esquema de precios del carbono diseñado para ajustarse al RCDE UE (por ejemplo, Turquía).

Las disparidades económicas y políticas entre los Estados ribereños mediterráneos que son Estados miembros de la UE y los que no pueden suponer un desafío para la adopción de una posición unificada a escala regional sobre un mecanismo de fijación de precios de las emisiones marítimas de GEI.

Recomendaciones:

- 1 participar activamente en reuniones y negociaciones regionales e internacionales, fomentando las asociaciones regionales siempre que sea posible para contribuir al desarrollo y a la implementación efectiva de un mecanismo mundial de fijación de precios de las emisiones de GEI del transporte marítimo;
- 2 sin perjuicio de la preservación de los derechos, garantizar que cualquier medida económica regional o nacional existente complementa y esté en consonancia con un mecanismo mundial de fijación de precios de las emisiones marítimas de GEI con el objetivo de evitar la doble imposición y la fuga de carbono ;
- 3 evaluar la carga administrativa que supone la gestión de un mecanismo mundial de fijación de precios de los GEI marítimos y garantizar que se disponga de recursos suficientes para gestionar el mecanismo una vez establecido;
- 4 garantizar que los ingresos procedentes de un mecanismo mundial de fijación de precios de las emisiones de GEI del transporte marítimo se utilicen para promover una transición justa y equitativa en los Estados, facilitando la protección del medio ambiente y el clima, la adaptación y el fomento de la resiliencia dentro de los límites de la transición energética en el transporte marítimo, prestando especial atención a las necesidades de los países en desarrollo.

9 RESULTADOS Y CALENDARIO DE LA HOJA DE RUTA

9.1 Los resultados esperados de la Hoja de Ruta se detallan en el Apéndice. Estos resultados esperados se han derivado de las diversas recomendaciones presentadas en cada uno de los ámbitos principales de la Hoja de Ruta. La implementación de la Hoja de Ruta y, en consecuencia, los resultados esperados requieren asociaciones efectivas, apoyo financiero y, en su mayor parte, se basarán en proyectos.

9.2 El calendario de los resultados esperados que se enumeran en el Apéndice se presenta a modo de aproximación, lo que ofrece flexibilidad para adaptarse a las revisiones periódicas de la eficacia y la pertinencia de la Hoja de Ruta. Estas revisiones tendrán en cuenta los requisitos de implementación, así como los avances tecnológicos y los desarrollos normativos. Esto permitirá una armonización continua con los objetivos de la Estrategia de GEI de la OMI de 2023 y las iniciativas del PNUMA/PAM para abordar el cambio climático en la región.

10 PRESENTACIÓN DE INFORMES Y SEGUIMIENTO

10.1 Se establece un proceso de supervisión para garantizar la implementación efectiva de la Hoja de Ruta, mientras que un mecanismo de presentación de informes efectivo será esencial para una implementación con éxito.

10.2 La Hoja de Ruta se revisará cada dos años en la reunión de los Puntos Focales del REMPEC. Se realizarán los ajustes necesarios, reflejando los avances y abordando los desafíos emergentes de las emisiones de GEI de los buques. Esto garantizará que la Hoja de Ruta siga respondiendo a las necesidades cambiantes del sector marítimo en la región y a los objetivos más amplios de desarrollo regional y sostenibilidad.

10.3 Con este fin, cada dos años el REMPEC preparará un informe consolidado sobre la implementación de la Hoja de Ruta basado en la información proporcionada por las Partes Contratantes y otras fuentes de información de las que disponga. El informe se presentará en las reuniones de Puntos Focales. Estará disponible públicamente y se presentará en otros foros, según corresponda.

11 MITIGACIÓN DE RIESGOS

11.1 La implementación con éxito de la Hoja de Ruta está sujeta a ciertos riesgos, incluidos, entre otros, la disponibilidad de fondos adecuados y suficientes por parte de las Partes Contratantes y las instituciones regionales. Además, las complejidades sociopolíticas de la región del mar Mediterráneo podrían generar posibles inestabilidades políticas dentro de la región, lo que podría dificultar una implementación con éxito.

11.2 Para mitigar los riesgos identificados para la implementación de la Hoja de Ruta, se debe considerar el uso de tecnologías digitales, en la medida de lo posible, para mejorar la creación de redes, el desarrollo de capacidades y la visibilidad. A fin de mitigar los riesgos asociados con la necesidad de garantizar una financiación adecuada y suficiente, las Partes Contratantes velarán por que los fondos disponibles se utilicen de manera eficiente y adecuada, evitando la duplicación de esfuerzos siempre que sea posible, con el fin de implementar la Hoja de Ruta de forma plena. Las Partes Contratantes también se coordinarán con todas las partes interesadas (incluido el sector privado, las ONG, las organizaciones no gubernamentales regionales e internacionales, etc.) y buscarán oportunidades para colaborar y aunar esfuerzos siempre que sea posible y según corresponda.

11.3 El REMPEC asistirá a las Partes Contratantes, dentro de los límites de sus capacidades, para desarrollar asociaciones con organizaciones regionales e internacionales y buscar oportunidades de financiación siempre que sea posible para apoyar las actividades necesarias de cara a implementar la Hoja de Ruta. A fin de mitigar los riesgos asociados con cualquier posible inestabilidad política, las Partes Contratantes continuarán con los esfuerzos en el marco del Convenio de Barcelona para abordar de manera conjunta e individual los desafíos comunes a través del consenso regional en beneficio de toda la región y de sus Partes Contratantes de forma individual.

Apéndice
Resultados esperados de la Hoja de Ruta

	Resultados esperados	Calendario		
		Corto plazo	Medio plazo	Largo plazo
i.	Establecimiento de un Grupo de Trabajo de Descarbonización del Mediterráneo para supervisar la implementación de la Hoja de Ruta			
ii.	Adhesión y transposición a la legislación nacional de los instrumentos internacionales pertinentes que abordan la reducción de las emisiones de GEI de los buques, incluidos los aspectos de la gestión de las incrustaciones biológicas, y la armonización de las normativas nacionales con dichos instrumentos			
iii.	Cumplimiento normativo y eficiencia operativa, empezando por centrarse en la actual SO _x ECA, posiblemente ampliándola a NO _x ECA en consonancia con el Anexo VI del Convenio MARPOL de la OMI			
iv.	Programa de desarrollo de capacidades para dotar al personal de conocimientos sobre tecnologías de transporte marítimo verde e instrumentos de reducción de GEI de la OMI, así como sobre la legislación marítima de la UE, al tiempo que se desarrollan conocimientos especializados en la aplicación de la normativa sobre emisiones y las medidas de supervisión por el Estado rector del puerto			
v.	Campaña integral de concienciación entre las diferentes partes interesadas del sector marítimo para informar sobre los efectos de las emisiones del transporte marítimo, destacando las ventajas de la Estrategia de GEI de la OMI de 2023			
vi.	I+D sobre soluciones sostenibles de eficiencia energética a través de la colaboración público-privada Las instituciones de investigación y la industria identificarán ámbitos clave para la innovación y compartirán los resultados de las iniciativas piloto entre los Estados ribereños a través de una plataforma común			
vii.	Navegación lenta voluntaria y otras medidas de enrutamiento introducidas para minimizar las emisiones a la vez que se mantiene la eficiencia operativa en zonas especialmente protegidas en el marco del Protocolo SPA/BD			
viii.	Herramientas diseñadas para la recopilación de datos para optimizar los viajes, hacer un seguimiento del consumo de combustible y realizar un mantenimiento predictivo			
ix.	Infraestructura adecuada para implantar instalaciones de limpieza en el agua y para apoyar a los barcos que utilizan combustibles alternativos o fuentes de energía de tierra en puertos específicos			
x.	Un programa de incentivos que ofrezca «reembolsos verdes» económicos en todos los puertos del Mediterráneo para recompensar las operaciones con bajas emisiones de carbono a los armadores, que constituirá la base de un programa unificado de puertos verdes en el Mediterráneo que conceda una reducción de tasas o un atraque prioritario a los buques más respetuosos con el medio ambiente			
xi.	Creación de corredores verdes que conecten los puertos mediterráneos dentro y fuera de la región			
xii.	Transporte marítimo con cero emisiones netas al 100 % en el Mediterráneo para 2050			