



**CONFERENCIA
DE LAS NACIONES UNIDAS
SOBRE EL OCÉANO
NIZA, FRANCIA 2025**

Distr. general
29 de abril de 2025
Español
Original: inglés

**Conferencia de las Naciones Unidas de 2025
para Apoyar la Implementación del Objetivo
de Desarrollo Sostenible 14: “Conservar y utilizar
sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos
marinos para el desarrollo sostenible”**

Niza (Francia), 9 a 13 de junio de 2025

Tema 9 del programa provisional*

Paneles de acción oceánica

**Panel de acción oceánica 2: Fomentar la cooperación
científica, los conocimientos, la creación de capacidad,
la tecnología marina y la educación en relación con los
océanos para reforzar la interfaz ciencia-política en favor
de la salud de los océanos**

Documento conceptual preparado por la Secretaría

Resumen

El presente documento conceptual se preparó en cumplimiento del párrafo 24 de la resolución [78/128](#) de la Asamblea General, en el que la Asamblea solicitó al Secretario General de la Conferencia de las Naciones Unidas de 2025 para Apoyar la Implementación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 14: “Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible” que preparara documentos conceptuales sobre cada uno de los temas de los paneles de acción oceánica, teniendo en cuenta los procesos pertinentes de la Asamblea relacionados con los océanos y otras posibles contribuciones. Este documento corresponde al panel 2, sobre el tema “Fomentar la cooperación científica, los conocimientos, la creación de capacidad, la tecnología marina y la educación en relación con los océanos para reforzar la interfaz ciencia-política en favor de la salud de los océanos”. En él se exponen la situación, las tendencias, las dificultades y las oportunidades relativas a la consecución de las metas pertinentes del Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 en el marco del tema general de la Conferencia: “Acelerar la acción y movilizar a todos los agentes para conservar y utilizar sosteniblemente el océano”.

* [A/CONF.230/2025/1](#).



I. Introducción

1. La salud del océano es la base de la seguridad alimentaria y los medios de subsistencia, favorece el crecimiento económico sostenible y resiliente, regula el clima, alberga biodiversidad y ecosistemas vitales y es una fuente única de valores culturales para muchas comunidades de todo el mundo. Sin embargo, las crecientes amenazas que se ciernen sobre el océano, como el cambio climático, la contaminación marina de origen terrestre y marítimo y la pérdida insostenible de biodiversidad y ecosistemas, ponen en riesgo su capacidad de seguir desempeñando esas funciones. Las evaluaciones recientes sobre el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 indican que, en general, y a pesar de algunos avances, la escala y la velocidad de los progresos siguen siendo insuficientes. Se están registrando tendencias negativas en numerosos aspectos, como el aumento de la contaminación por nutrientes y de otras fuentes, la tendencia al alza del calentamiento y la acidificación de los océanos, la disminución de los niveles de oxígeno, la subida del nivel del mar y la intensificación de los efectos de la proliferación de algas nocivas. El cambio climático amplifica esos factores de estrés, que interactúan de forma compleja y poco conocida, lo cual pone en peligro los ecosistemas marinos y costeros y a las personas y las economías que dependen de ellos.

2. La población mundial aumentará en 2.000 millones en los próximos 25 años, aumento que intensificará aún más las presiones sobre los recursos costeros y marinos y hará crecer el número de personas vulnerables a los peligros costeros y oceánicos. Al mismo tiempo, la economía oceánica se expande más rápido que la mayoría de los demás sectores, lo cual alimenta la demanda de espacio marítimo y los consiguientes conflictos. Ese rápido crecimiento exacerba la contaminación, la destrucción de hábitats y otros perjuicios derivados del desarrollo de las infraestructuras costeras y oceánicas. Pese a los numerosos avances que se han hecho en el cumplimiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas conexas, la mayoría de los Estados siguen careciendo de la capacidad tecnológica y humana para prepararse y responder ante esas situaciones a tiempo.

3. Encontrar y aplicar soluciones prácticas para mitigar las amenazas y velar por que los océanos se utilicen de forma sostenible requiere un marco de gobernanza robusto que debería llevarse a la práctica mediante ciencias y conocimientos oceánicos pertinentes y modernos. Es esencial contar con una interfaz ciencia-política-sociedad rigurosa e inclusiva que respalde el diseño y la aplicación conjuntos de iniciativas científicas y conocimientos y opere a lo largo de diversas vías de impacto a fin de fundamentar la adopción de decisiones en todos los niveles, de lo local a lo mundial. La cooperación científica al respecto de los océanos debe fomentar la colaboración entre todos los agentes sociales, desde la industria hasta la sociedad civil y más allá. Ello implica consensuar las prioridades científicas y encarar las divergencias, pronunciadas y sistémicas, de acceso a las competencias, los datos y la tecnología que siguen presentando los pequeños Estados insulares en desarrollo, los países menos adelantados y otros grupos marginados e históricamente infrarrepresentados, como los Pueblos Indígenas y las comunidades locales, las mujeres y las niñas, y los jóvenes.

4. En su resolución 79/144, la Asamblea General reafirmó el papel transversal de las ciencias oceánicas en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 y recordó que las ciencias del mar eran importantes para comprender, prevenir y reducir los efectos en el océano y preservar la integridad de los ecosistemas marinos y para desarrollar y aplicar herramientas de gestión y adopción de decisiones. Puso de relieve el papel de las ciencias del mar para erradicar la pobreza, contribuir a la seguridad alimentaria, conservar el medio y los recursos marinos y gestionarlos de forma sostenible,

comprender y predecir los fenómenos naturales y responder a ellos, y fomentar el desarrollo sostenible de los océanos y los mares.

5. Alcanzar muchos objetivos comunes requiere disponer de un conjunto de herramientas jurídicas y de políticas. A ese respecto, la parte XIII de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar establece un régimen jurídico completo para la investigación científica marina. Además, el tercer ciclo del Proceso Ordinario de Presentación de Informes y Evaluación del Estado del Medio Marino a Escala Mundial, incluidos los Aspectos Socioeconómicos, que abarca el período 2021-2025, y la *Tercera evaluación mundial de los océanos*, a la que dará lugar, mejorarán los fundamentos científicos de la formulación de políticas y la gobernanza. El Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (Decenio del Océano) configura un marco mundial de colaboración destinado a impulsar las ciencias oceánicas, desde los conocimientos hasta las directrices prácticas, para facilitar la adopción de decisiones, solventar las dificultades y encontrar soluciones. Otras iniciativas afines, como el Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas, también contribuyen a potenciar la colaboración, mejorar la capacidad y producir e intercambiar resultados científicos beneficiosos para los ecosistemas marinos.

II. Situación y tendencias notables desde 2022

Marcos de gobernanza y de políticas

6. Desde 2022, el marco jurídico y de políticas mundial ha experimentado avances considerables, todos ellos en función de la ciencia y el conocimiento, ya sea porque se ha abierto e incrementado el acceso a los datos existentes, ya sea porque se han generado conocimientos nuevos. La aprobación, en 2023, del Acuerdo en el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar relativo a la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica Marina de las Zonas Situadas Fuera de la Jurisdicción Nacional es un logro histórico. El Acuerdo se cimenta en la ciencia y en él se reconoce que el uso de la mejor información científica disponible es un principio rector de su implementación y será vital para respaldar la labor de sus arreglos institucionales. A raíz de la aprobación, en 2022, del Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal, las cuestiones marinas y costeras ocupan un lugar cada vez más prominente en la agenda mundial sobre la biodiversidad, y ha quedado confirmada la importancia de la ciencia y el conocimiento para la consecución efectiva de las metas del Marco, en particular mediante estrategias y planes de acción nacionales en materia de diversidad biológica. El diálogo sobre el océano y el cambio climático auspiciado por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático marca oficialmente la incorporación de las cuestiones oceánicas, incluidas las ciencias y los conocimientos oceánicos, en la agenda mundial para el clima. Se están llevando a cabo negociaciones para elaborar un instrumento internacional jurídicamente vinculante sobre la contaminación por plásticos, incluso en el medio marino.

Fuentes de conocimientos científicos

7. El Proceso Ordinario, establecido por la Asamblea General, sintetiza en sus evaluaciones mundiales de los océanos los conocimientos científicos más recientes sobre el estado de los océanos del mundo y sobre las actividades sociales, económicas y culturales relacionadas con ellos. Además, brinda a las instancias decisorias información esencial para apoyar la gestión sostenible de los océanos y diversos procesos internacionales. La *Tercera evaluación mundial de los océanos* está a punto de concluir y su aprobación por la Asamblea General está prevista para diciembre

de 2025. En esta edición se han mejorado los componentes socioeconómicos, se ha incrementado la información sobre las herramientas y los marcos para el desarrollo sostenible y se han ampliado las perspectivas regionales.

8. La edición de 2025 del *Informe mundial sobre las ciencias oceánicas*, elaborado por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura para contribuir a la presentación de información relativa a la meta 14.a de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, aportará datos actualizados sobre las inversiones en capacidad e infraestructura de ciencias oceánicas. También informará sobre los aspectos disciplinares, de género y demográficos de las ciencias oceánicas y sobre dónde y cómo se están aplicando los resultados científicos.

9. Los 59 programas mundiales y los 535 proyectos nacionales y regionales aprobados en el marco del Decenio del Océano están generando datos científicos y conocimientos relacionados con los diez desafíos del Decenio, que van desde la contaminación marina hasta el nexo entre los océanos y el clima, los alimentos azules sostenibles y la resiliencia costera. En su segundo quinquenio, el Decenio del Océano se centrará en consolidar y hacer más accesible la ingente cantidad de datos científicos y conocimientos que se están generando a través de esos programas y proyectos.

10. También se hacen evaluaciones sectoriales. Por ejemplo, desde 1971, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) viene publicando análisis periódicos del estado de las poblaciones de peces, incluidos los resúmenes actualizados que presenta desde 1994 en su publicación insignia *El estado mundial de la pesca y la acuicultura*. En la Conferencia de las Naciones Unidas de 2025 para Apoyar la Implementación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 14, se presentará la nueva edición del examen de la FAO sobre el estado de los recursos pesqueros marinos mundiales, cuya metodología se ha actualizado. Con la nueva metodología, desarrollada mediante la colaboración entre más de 650 expertos de 92 países y 200 organizaciones, se evalúan aproximadamente 2.600 poblaciones de peces, lo que hace de esta evaluación la más exhaustiva y participativa que se ha llevado a cabo jamás.

11. El informe especial del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático sobre el océano y la criosfera en un clima cambiante ha sido decisivo para evaluar el papel del océano y la criosfera en el sistema climático de la Tierra y para comprender los efectos del cambio climático en los océanos y valorar las opciones disponibles de medidas con base científica.

Cooperación científica inclusiva

12. Desde 2022, la importancia de diseñar y aplicar las iniciativas de las ciencias oceánicas conjuntamente con quienes poseen, generan y utilizan los conocimientos viene ganando un respaldo cada vez más sólido. Se han hecho cuantiosas inversiones para crear capacidad y poner en común estrategias de diseño conjunto, también en los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados. Asimismo, han aumentado el análisis y la comprensión de las diversas vías de impacto mediante las cuales la ciencia y el conocimiento permean la adopción de decisiones en escalas y formas diversas, y se ha desarrollado un creciente acervo de investigaciones sobre las herramientas, las aptitudes y los recursos necesarios para que la interfaz ciencia-política-sociedad sea rigurosa y sostenible.

13. El mayor reconocimiento de la importancia de que la cooperación científica sea inclusiva se plasma en la mayor atención que se presta a los conocimientos indígenas y locales como fuente igualmente valiosa de información y conocimientos. La mayor parte de la atención se ha centrado en el aumento de la participación de los Pueblos

Indígenas y las comunidades locales en las iniciativas científicas, pero se necesita más apoyo para la investigación dirigida por los Pueblos Indígenas. Además, hay que seguir detectando y eliminando las barreras sistémicas a fin de que los grupos marginados e históricamente infrarrepresentados, incluidas las mujeres y los jóvenes, puedan participar plenamente en la generación de datos científicos oceánicos y en su aplicación en la adopción de decisiones.

Desarrollo de la capacidad y cultura oceánica

14. Para que todos los sectores de la sociedad participen de manera plena y activa en las ciencias oceánicas es necesario desarrollar la capacidad. Mediante iniciativas específicas, gran número de organismos y asociados de las Naciones Unidas han contribuido a desarrollar la capacidad en materia de ciencias oceánicas en los planos mundial, regional y nacional desde 2022. Dichas contribuciones han implicado desarrollar los recursos humanos en los planos individual e institucional, abrir o mejorar el acceso a tecnología, infraestructura física, datos e información, fomentar políticas de investigación oceánica en favor del desarrollo sostenible y aumentar la visibilidad, la conciencia y la comprensión de los valores del océano y de la investigación oceánica en relación con el bienestar humano y el desarrollo sostenible. No obstante, y a pesar de que se han hecho inversiones y avances considerables, la capacidad y las competencias asociadas a las ciencias oceánicas siguen siendo desiguales en función del lugar, la generación y el género. La falta de coordinación entre las distintas iniciativas merma la eficacia y la sostenibilidad de sus efectos.

15. Desde 2022, se viene dando cada vez más importancia a ampliar la cultura oceánica en todos los sectores de la sociedad como medio para imprimir un cambio de comportamiento. Se están llevando a cabo numerosas iniciativas, bajo coordinación y colaboración internacionales cada vez mayores, en el marco del Decenio del Océano. Se han hecho grandes progresos en la integración de las cuestiones oceánicas en los planes de estudios y en la ampliación los programas de cultura oceánica dirigidos a los responsables de formular políticas y al sector privado. Se está trabajando para formular referencias nacionales sobre la percepción del valor del océano y para definir métodos con los que medir cómo se trasladan las iniciativas de cultura oceánica al comportamiento individual e institucional.

Tecnología marina

16. La tecnología marina puede ser útil para mejorar la cooperación, el desarrollo de la capacidad y la educación. La innovación tecnológica, sobre todo en el desarrollo de equipos de bajo costo y amplio despliegue, la expansión y la puesta en común de las observaciones por satélite y las herramientas de análisis y las plataformas de modelización, facilita que los Estados Miembros carentes de medios puedan construir y mantener sus propias infraestructuras. Desde 2022, el Sistema Mundial de Observación del Océano ha seguido ampliándose y la plataforma de la Red de Oceanografía Geostrófica en Tiempo Real (ARGO) recoge hoy información sobre el calentamiento de los océanos a profundidades superiores a 2.000 m (DeepArgo) y sobre el almacenamiento de carbono en los océanos (BGC Argo). La implantación de tecnologías automatizadas nuevas o mejoradas (p. ej., los vehículos no tripulados de superficie y subsuperficie, los drones y los satélites) y la participación de la industria (p. ej., por conducto de la Red de Observación de los Océanos desde Buques Pesqueros) también están ampliando la observación de los sistemas costeros y oceánicos. Hoy en día, la fauna y flora marinas de regiones remotas y de difícil acceso se vigila de forma periódica con satélites y tecnologías automatizadas, lo cual favorece los esfuerzos de conservación y gestión.

17. La inteligencia artificial y el aprendizaje automático ayudan a procesar y convertir las observaciones en información dirigida a una amplia gama de usuarios, incluidos los gestores y reguladores. Las iniciativas de modelización que integran varios flujos de datos están impulsando el desarrollo de gemelos digitales en varias regiones, lo cual mejora la comprensión de los efectos de la actividad humana, facilita la interacción entre los usuarios y los efectos y permite probar estrategias de gestión para mitigar los efectos y propiciar que los recursos y sus beneficios se distribuyan de manera equitativa. Los avances en procesamiento de datos y la expansión de la observación están dando lugar a nuevas capacidades en los sistemas de alerta temprana, como la previsión de olas de calor marinas y proliferaciones de algas nocivas, lo cual fomenta la resiliencia de la pesca y la acuicultura. El Modelo Universal de Datos Hidrográficos S-100 coadyuvará a la seguridad y la eficiencia de la navegación, a la gestión espacial marina y a la protección del medio marino.

III. Dificultades y oportunidades

18. En la presente sección se exponen las dificultades y oportunidades que han surgido o se han hecho más urgentes desde que se celebró la Conferencia de las Naciones Unidas de 2022 para Apoyar la Implementación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 14. En ella se mencionan las interrelaciones y sinergias correspondientes con las metas del Objetivo 14 y con otros Objetivos.

Observaciones y datos sobre los océanos que sustentan los conocimientos científicos

19. No se puede dejar de subrayar el papel central que desempeñan los sistemas de observación oceánica como primera etapa y eslabón fundamental de la cadena de valor de los conocimientos científicos sobre los océanos. Es preciso reconocer que los sistemas de observación oceánica son infraestructuras críticas y dotarlos de los recursos necesarios. Sin embargo, esos sistemas siguen adoleciendo de falta de inversión y coordinación. Continúa habiendo importantes lagunas en la cobertura que prestan las redes existentes, tanto desde el punto de vista espacial como en cuanto a las variables observadas, así como en forma de obstáculos para acceder a los datos adquiridos, compartirlos y utilizarlos. Conviene ampliar sustancialmente las observaciones costeras dentro y fuera de la jurisdicción nacional, así como las relativas a la biodiversidad marina, el carbono y las profundidades oceánicas. Para ello, cuando haya varios organismos implicados en la observación e investigación oceánicas deben superarse las dificultades de coordinación en el plano nacional. La coordinación internacional también es vital, en particular para colmar las lagunas de datos e información sobre las zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional. En la Estrategia 2030 del Sistema Mundial de Observación del Océano se presentan las dificultades existentes y se brinda un marco para ampliar y consolidar el sistema de observación oceánica a fin de satisfacer las crecientes demandas de los responsables de formular políticas, los usuarios del sector privado y el público en general. No obstante, para conseguir un sistema interconectado que responda a las demandas de la sociedad, será necesario asumir cuantiosos compromisos nacionales, regionales e internacionales en materia de recursos e invertir en la coordinación del Sistema.

20. El acceso a los datos, la información y los conocimientos es fundamental para disponer de un enfoque integrado y con base científica de la gestión de la actividad humana en las zonas costeras y de mar abierto. Entre los factores que dificultan la comprensión de los procesos oceánicos se cuentan la falta de control de calidad de los conjuntos de datos, la falta de interoperabilidad de las distintas plataformas de datos, los conjuntos de datos “ocultos” o no explotables, la falta de conjuntos de datos adaptados a escalas regionales o nacionales y la escasez de competencias para acceder a los datos y analizarlos. Esas dificultades entorpecen la capacidad de las partes

interesadas de toda la sociedad de utilizar los datos pertinentes para adoptar decisiones fundamentadas. Las aplicaciones y servicios de predicción, previsión y modelización son esenciales para extraer del conocimiento de los océanos resultados y beneficios para la sociedad, como los sistemas de alerta temprana sobre los peligros oceánicos. La falta de datos accesibles afecta en particular a las partes interesadas de los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo. Para conseguir un ecosistema digital holístico e integrar los diversos enfoques científicos a gran escala, los países deberán intensificar los esfuerzos de cooperación, las inversiones en infraestructura y la adopción de tecnologías innovadoras y subsanar las desigualdades de acceso y uso de observaciones y conjuntos de datos que han pasado por un proceso de aseguramiento de la calidad.

21. Esos esfuerzos revisten especial importancia cuando, utilizando estándares técnicos aceptados internacionalmente y los marcos regulatorios correspondientes, los datos científicos pueden ponerse a disposición de usuarios de los océanos que, de otro modo, no tendrían acceso a la información científica pertinente. Por ejemplo, la estrategia de navegación electrónica de la Organización Marítima Internacional (OMI) establece el futuro marco regulatorio del transporte marítimo, que incorpora el uso de nuevas tecnologías, como el Modelo Universal de Datos Hidrográficos S-100, con las cuales se pueden presentar en los sistemas de navegación capas temáticas interoperables, como las áreas marinas protegidas, y datos oceanográficos en tiempo real, lo cual reduce el impacto en los ecosistemas y la contaminación, gracias a una planificación de las rutas más eficiente.

22. Será importante desplegar iniciativas de colaboración público-privada para abrir conjuntos de datos privados, promover el desarrollo y la implantación de tecnologías y sistemas de modelización y perfeccionar la gestión de los datos, sobre todo para abrir los conjuntos de datos de la industria de acuerdo con los requisitos comerciales y legales sobre el intercambio de datos. También es necesario realizar esfuerzos notables de desarrollo de la capacidad y transferencia de tecnología a los países en desarrollo para procurarles acceso a nuevas tecnologías y datos. En ese contexto, la parte V del Acuerdo relativo a la Diversidad Biológica Marina de las Zonas Situadas Fuera de la Jurisdicción Nacional, dedicada a la creación de capacidad y la transferencia de tecnología marina, brindará oportunidades importantes cuando el Acuerdo entre en vigor.

Lagunas persistentes y emergentes en los conocimientos científicos

23. El conocimiento y la comprensión del océano presentan lagunas persistentes, y otras que surgen de la rápida aceleración de las amenazas al océano, como el cambio climático, las nuevas tecnologías y las actividades económicas emergentes. El proceso Visión 2030 del Decenio del Océano, de un año de duración, coordinado en el marco del Decenio del Océano en previsión de la Conferencia del Decenio del Océano de 2024, contó con la participación de más de 150 expertos de todos los sectores de la sociedad con el objetivo de determinar las lagunas y necesidades de las ciencias oceánicas a fin de fundamentar las políticas y la adopción de decisiones. Los resultados del proceso se examinaron en la Conferencia del Decenio del Océano de 2024, y en la consiguiente Declaración de Barcelona se enumeraron las prioridades de generación y uso de iniciativas científicas diseñadas y aplicadas conjuntamente. Desde entonces, esas prioridades se han seguido perfilando por medios como las referencias a las recomendaciones de la comisión científica del Congreso One Ocean Science, de 2025. Fundamentarán la aplicación de las actividades del segundo quinquenio del Decenio del Océano y servirán de base para los debates de la Conferencia de las Naciones Unidas de 2025 para Apoyar la Implementación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 acerca de las necesidades más acuciantes de

colaboración en materia de generación de datos científicos y conocimientos, las cuales son:

a) Comprender la distribución mundial de la contaminación del mar y sus efectos en la salud humana y en los ecosistemas en el continuo tierra-mar, incluidos la designación de contaminantes prioritarios y el estudio de contaminantes emergentes y no regulados;

b) Mejorar y ampliar los enfoques de gestión basados en los ecosistemas marinos y costeros, prestando especial atención a comprender mejor los múltiples factores de estrés, incluidos el impacto humano y el cambio climático, y a encontrarles solución;

c) Comprender mejor la biodiversidad, los ecosistemas y los servicios ecosistémicos de las aguas profundas y mejorar los conocimientos sobre la vulnerabilidad al cambio climático y las repercusiones de las actividades económicas nuevas o emergentes;

d) Aumentar los conocimientos que sustenten actividades de pesca y acuicultura en pequeña escala sostenibles, resilientes y equitativas y facilitar la gestión sostenible de la pesca industrial;

e) Comprender mejor el papel del océano como fuente de alimentos para apuntalar la producción sostenible de alimentos acuáticos y la innovación, prestando especial atención a los países en desarrollo y al fortalecimiento de las alianzas público-privadas. Los alimentos acuáticos presentan gran potencial de contribuir a una alimentación saludable y mejorar la seguridad alimentaria y la nutrición. Son una excelente fuente de macro- y micronutrientes, pero aún no se comprende del todo cuál podría ser su contribución en la alimentación de una población creciente;

f) Impulsar enfoques de gestión de la pesca fundamentados en el clima integrando de manera sistemática las consideraciones relativas al cambio climático en el ciclo de planificación y aplicación de la gestión de la pesca, lo cual podría hacerse incorporando proyecciones climáticas más precisas en las políticas pesqueras y las herramientas decisorias, reforzando la evidencia científica que sustenta la infraestructura pesquera resistente al clima y mejorando los sistemas de vigilancia y de alerta temprana (p. ej., de la proliferación de algas nocivas) para respaldar la gestión adaptable de los recursos pesqueros;

g) Acelerar los esfuerzos y las inversiones para hacer una cartografía completa de los fondos marinos creando un entorno de políticas que favorezca el incremento de la financiación, la promoción de la tecnología adecuada y el aumento de los intercambios de datos con arreglo a principios justos. Aunque se ha avanzado en la cartografía completa de los fondos marinos (del 6 % cartografiado en 2016 al 26,1 % en 2024), más del 70 % de ellos continúan sin cartografiar. Dado que la forma y la naturaleza de los fondos oceánicos cimientan la comprensión de los procesos oceánicos fundamentales, se precisarán iniciativas específicas para completar la cartografía de los fondos marinos;

h) Generar datos, información y competencias para apoyar el desarrollo de economías sostenibles basadas en los océanos, por medios como aplicar planes oceánicos sostenibles basados en datos empíricos en el ámbito nacional y en las zonas transfronterizas pertinentes. Ello implica utilizar sistemas nacionales de contabilidad oceánica con el objetivo de fomentar proyectos de economía oceánica sostenibles y resilientes frente al cambio climático, priorizando los que integren la conservación ambiental con beneficios socioeconómicos para las comunidades locales y se basen en alianzas con el sector privado;

i) Generar con rapidez conocimientos para intensificar la mitigación climática por medios como las energías renovables marinas y la gestión de los ecosistemas costeros y para facilitar la pronta comprensión de los posibles efectos de las iniciativas de eliminación de dióxido de carbono en el océano que se han propuesto y su viabilidad técnica, ecológica y social, así como contribuir a la formulación de nuevas políticas y reglamentos;

j) Generar datos científicos y conocimientos para sustentar sistemas de gobernanza y gestión adaptables y herramientas que apoyen la adopción de decisiones para evaluar la vulnerabilidad y el riesgo de las comunidades costeras y las industrias marinas frente a los peligros oceánicos y costeros, en particular el cambio climático, y para favorecer el desarrollo de sistemas de alerta temprana de peligros múltiples;

k) Desarrollar la base empírica necesaria para respaldar modelos económicos, políticas e instrumentos financieros innovadores a fin de diversificar y acelerar la inversión en ciencias oceánicas, incluidas la mejora de la representación digital de los océanos y la observación y las infraestructuras oceánicas sostenidas y sostenibles;

l) Abrir y generar nuevos conocimientos extraídos de la investigación transdisciplinar en ciencias sociales y cultura oceánica acerca de la relación entre los seres humanos y el océano, los cambios de comportamiento y la interacción cultural que puedan integrarse en la infraestructura digital del Decenio del Océano y utilizarse para rastrear y medir la repercusión de las iniciativas de cultura oceánica;

m) Fomentar la interacción con el sector de la salud como medio de comprender mejor las interrelaciones y las lagunas de conocimiento acerca de los vínculos entre la salud de los océanos y la salud humana;

n) Fortalecer la capacidad de liderazgo indígena en el diseño y la aplicación conjuntos de las iniciativas científicas y conocimientos oceánicos y apoyar la investigación dirigida por Indígenas.

Desarrollo de la capacidad y transferencia de tecnología marina

24. La parte XIV de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar se refiere al desarrollo y la transferencia de tecnología marina y exige a los Estados que cooperen en la medida de sus posibilidades para fomentar activamente el desarrollo y la transferencia de la ciencia y la tecnología marinas según modalidades y condiciones equitativas y razonables. Sin embargo, las actividades de desarrollo de la capacidad y transferencia de tecnología marina *ad hoc*, mal coordinadas e insostenibles agravan las disparidades geográficas, de género y generacionales que presentan la producción y utilización efectivas de datos científicos y conocimientos sobre los océanos. Nunca ha sido tan necesario desarrollar la capacidad. La función y las necesidades específicas de desarrollo de la capacidad en diversos niveles se definen en el marco jurídico y de políticas mundial que rige las cuestiones oceánicas. Los Estados carecen de capacidad de reacción para resolver con prontitud los problemas emergentes que afectan a la salud de los océanos. Las principales carencias se derivan de la falta de capacitación de los recursos humanos, de deficiencias en la infraestructura tecnológica y de la inexistencia o el embargo de datos e información sobre la utilización y gestión de los océanos.

25. Desarrollar la capacidad con efectividad es un principio esencial para que la capacidad esté mejor distribuida por todo el mundo, en diferentes generaciones y en todos los géneros y, de ese modo, subsanar la asimetría de conocimientos, competencias y acceso a la tecnología. En consonancia con los Criterios y Directrices de la Comisión Oceanográfica Internacional sobre la Transmisión de Tecnología Marina, en el marco estratégico de la Estrategia de Desarrollo de Capacidades de la Comisión se hace hincapié en la innovación en ciencia y tecnología marinas para

estimular la producción de beneficios socioeconómicos sostenibles con actividades relacionadas con los océanos. Las Directrices han sido fundamentales para promover los objetivos de la Agenda 2030, en particular el Objetivo de Desarrollo Sostenible 14, que prioriza la mejora de los conocimientos científicos, la capacidad de investigación y la transferencia de tecnología para salvaguardar la salud de los océanos y ayudar a los Estados en desarrollo, en particular los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados. Asimismo, se espera que el Acuerdo relativo a la Diversidad Biológica Marina de las Zonas Situadas Fuera de la Jurisdicción Nacional, uno de cuyos fines es promover la cooperación internacional para la investigación científica marina y para el desarrollo y la transferencia de tecnología marina, marque un antes y un después una vez que haya entrado en vigor, entre otras cosas gracias a un comité específico para la creación de capacidad y la transferencia de tecnología marina.

26. La observación oceánica es un claro ejemplo de las muchas dificultades interrelacionadas que plantean la capacidad de investigación y la transferencia de tecnología marina. Desarrollar capacidad de investigación y transferir tecnología marina para hacer observaciones oceánicas sostenidas exige invertir en el personal y en las instituciones a las que pertenece para que puedan construir infraestructuras y redes de apoyo a largo plazo con mejor acceso a los datos, las herramientas y las tecnologías. Si bien todo eso puede facilitarse mediante iniciativas internacionales, su aplicación sostenida requiere apoyo nacional e internacional. Es necesario desarrollar la capacidad en todas las etapas del proceso de observación oceánica, desde la determinación de las necesidades y el diseño de sistemas hasta la transformación de los datos en productos e información. Ello implica aplicar las mejores prácticas en todos los niveles del proceso, desde la utilización de instrumentos hasta la recogida de los datos, su análisis, modelización y gestión, y la presentación de informes finales.

27. Ampliar la capacitación de los profesionales del océano puede ser eficaz para acelerar el desarrollo de la capacidad de manera equitativa. Mejorar la capacidad de las personas incrementa las posibilidades de que los conocimientos que adquieran se propaguen al nivel institucional de forma duradera. Con la reciente creación de academias y programas de capacitación sobre cuestiones marinas y marítimas, los conocimientos han dejado de concentrarse en los centros de excelencia y ha crecido la oferta formativa. Esas iniciativas, que, a menudo, se llevan a cabo fuera de los sistemas educativos formales, apuntan a lagunas de conocimiento específicas y están pensadas para responder a las demandas de la sociedad. Por ejemplo, para mejorar la implantación efectiva de las áreas marinas protegidas, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, The Nature Conservancy, World Wide Fund for Nature y sus asociados han puesto en marcha el Centro de Herramientas sobre las Áreas Marinas Protegidas¹, una plataforma de aprendizaje en línea concebida para ayudar a crear e implantar dichas áreas de forma eficaz y equitativa. En esencia, el Centro de Herramientas es una plataforma innovadora y de fácil acceso para resolver problemas y favorecer aprendizajes que utiliza algoritmos de aprendizaje automático para seleccionar orientaciones útiles, herramientas de apoyo a la adopción de decisiones y conocimientos prácticos para ayudar a quienes planifican dichas áreas y trabajan con ellas en las distintas etapas de diseño e implantación.

Desarrollo de la interfaz ciencia-política-sociedad

28. Reforzar la interfaz ciencia-política-sociedad a fin de que los responsables de las decisiones comprendan el valor de las ciencias y los conocimientos oceánicos para

¹ Se puede consultar en <https://mpath.unep.org/>.

fundamentar las decisiones y de que los conocimientos sean accesibles y, en última instancia, se integren en las políticas y las decisiones es fundamental para muchos aspectos del desarrollo sostenible. Pese a que resulta cada vez más evidente que la ciencia debe fundamentar las políticas y la gestión, sigue habiendo diferencias entre la comunidad científica y los responsables de las políticas y las decisiones. Aunque hay numerosos ejemplos nacionales y regionales en los que se han tendido puentes entre esas dos comunidades, es preciso redoblar los esfuerzos para implicar sistemáticamente a los responsables de las políticas y las decisiones en planteamientos de diseño conjunto que hagan posible generar conocimientos pertinentes y oportunos e incorporarlos en formatos accesibles. Esa estrategia ha de seguirse en los planos mundial, regional y nacional, por ejemplo, para que los Estados Miembros puedan cumplir los compromisos nacionales contraídos en virtud de los marcos de políticas mundiales.

29. En el plano mundial, las evaluaciones mundiales de los océanos constituyen una base científica completa que contiene conocimientos actualizados sobre diversas cuestiones relacionadas con los océanos y se pone a disposición de los Gobiernos, las partes interesadas que participan en procesos intergubernamentales y todos los responsables de formular políticas que intervienen en los asuntos oceánicos a fin de que sus decisiones resulten más eficaces desde el punto de vista de las ciencias oceánicas. Se precisan evaluaciones y síntesis específicas para satisfacer las necesidades regionales y nacionales y fundamentar la adopción de decisiones en todos los niveles.

30. La planificación oceánica sostenible, a la que se han comprometido los miembros del Panel de Alto Nivel para una Economía Oceánica Sostenible, es un marco emergente para reforzar la interfaz ciencia-política. Se trata de un concepto amplio que incorpora diversas herramientas y enfoques, pero que se basa fundamentalmente en estrategias participativas y multisectoriales para utilizar las ciencias naturales, económicas y sociales para adoptar decisiones espaciales y temporales en las zonas costeras y marinas. La planificación espacial marina es un ejemplo de herramienta que abre una oportunidad importante de mejorar la gestión integrada mediante un proceso participativo multipartito en la adopción de decisiones.

31. Los mecanismos de gestión basados en áreas ofrecen la oportunidad de mejorar la gestión integrada utilizando un proceso participativo multipartito en la adopción de decisiones (p. ej., otras medidas eficaces de conservación basadas en áreas en el ámbito de la pesca y medidas como los mecanismos de gestión basados en áreas, incluidas las áreas marinas protegidas, previstas en el Acuerdo relativo a la Diversidad Biológica Marina de las Zonas Situadas Fuera de la Jurisdicción Nacional). Existen muchos otros ejemplos de herramientas de planificación con base científica en el sistema de las Naciones Unidas. Entre los ámbitos que requieren más investigación para mejorar la interfaz ciencia-política figuran las tecnologías existentes y nuevas para vigilar el cumplimiento y el estado ecológicos en zonas remotas (como los satélites o los buques que contribuyen a combatir la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada).

32. En el contexto de la pesca marina, las organizaciones regionales de ordenación pesquera son un ejemplo de medio para hacer más efectiva la interfaz ciencia-política procurando que las estructuras orgánicas incorporen los datos científicos a la adopción de decisiones. Por ejemplo, la Comisión General de Pesca del Mediterráneo de la FAO ha aprobado varias recomendaciones vinculantes que exigen que en la gestión de la pesca se tengan en cuenta los factores climáticos y dispone de dos programas de desarrollo de la capacidad destinados a apoyar la adopción de decisiones con base científica.

Cultura oceánica y comunicación estratégica de las ciencias oceánicas

33. Para estimular medidas prácticas es necesario comunicar las ciencias oceánicas a los usuarios de todos los sectores de la sociedad y procurar a las personas y las instituciones las competencias necesarias para emprender iniciativas de ciencias oceánicas e interpretar y aplicar sus resultados. Se requiere emprender un esfuerzo de colaboración entre los científicos, los educadores profesionales, los comunicadores, los expertos en cultura oceánica y los sociólogos marinos, una consideración importante que se refleja en la labor y las actividades del Proceso Ordinario, el Decenio del Océano y otros procesos.

34. El ámbito de la cultura oceánica ha evolucionado con rapidez desde que se celebró la Conferencia de 2022, desde sus inicios como iniciativa escolar para educar en ciencias oceánicas hasta dar lugar a una comunidad mundial que reconoce la importancia vital del océano para el futuro. Las medidas prioritarias para amplificar la repercusión de la cultura oceánica incluyen incrementar la participación en los procesos de planificación costera y urbana, apoyar la investigación transdisciplinar para comprender el cambio de comportamiento en relación con el océano, y seguir invirtiendo en la elaboración y la aplicación de un marco de cultura oceánica robusto y adaptable para los sistemas educativos formales y no formales de todas las partes interesadas.

35. Para dar resultado, las actividades y competencias de cultura oceánica deben basarse en datos empíricos, los cuales deben provenir de más investigaciones en el ámbito de la sociología marina acerca de, por ejemplo, la percepción pública de la investigación sobre el océano, la ciudadanía y la identidad marinas, las ciencias del comportamiento en relación con la educación y la comunicación sobre el nexo entre el océano y el clima, la medición y el seguimiento de la cultura oceánica a lo largo del tiempo y la repercusión en la salud de los océanos de que la sociedad tenga cultura oceánica, y la cultura oceánica multidisciplinar y crítica como herramienta de políticas.

36. El éxito de las iniciativas de cultura oceánica dependerá también de que se generen, compartan y utilicen conjuntos de datos prioritarios sobre asuntos como la relación entre los seres humanos y el océano y los valores a los que da lugar, las metodologías, estudios de casos y prácticas eficaces para generar un cambio de comportamiento en favor de los océanos, el seguimiento del impacto de iniciativas clave de cultura oceánica regionales y mundiales, y el registro de las actividades de cultura oceánica, incluido un corpus empírico mundial (conocimientos contextuales y locales) que demuestre y respalde la hipótesis de que la implicación cultural favorece la salud humana y oceánica.

Fomento de la diversidad, la equidad y la inclusividad en las ciencias oceánicas

37. Pese a que cada vez está más aceptado que se necesitan procesos sistemáticos para detectar y eliminar barreras con el fin de velar por la diversidad, la equidad y la inclusividad en la cooperación y el desarrollo de la capacidad en ciencias oceánicas, sigue habiendo carencias, sobre todo para las mujeres y los jóvenes. Los datos más recientes del *Informe mundial sobre las ciencias oceánicas* apuntan que en 2020 las mujeres eran el 38 % de los científicos en el ámbito marino y que continúan estando infrarrepresentadas en las disciplinas y profesiones científicas.

38. También es vital dar respaldo a la siguiente generación de profesionales de los océanos. El programa del Decenio del Océano para los profesionales de los océanos que inician su carrera es la piedra angular del Decenio. Su meta es ayudar a los jóvenes profesionales de los océanos a desarrollar su capacidad y apoyarlos en su trabajo brindándoles redes relevantes, capacitación y oportunidades de financiación y creando capacidad de cooperación e intercambio de conocimientos. Contar con un programa

específico para ellos, proporciona a los jóvenes profesionales de los océanos un foro donde enriquecer y apuntalar las distintas perspectivas colectivizándolas y facilita el intercambio de conocimientos entre los profesionales con experiencia y los que inician su carrera a fin de que puedan encontrar maneras innovadoras de aproximarse a la sostenibilidad global de los océanos y a la forma de administrarlos.

39. Persisten las barreras geográficas, en particular para las personas y las instituciones de los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados, y se necesitan inversiones cuantiosas, coordinadas y a largo plazo en todos los eslabones de la cadena de valor de las ciencias oceánicas, desde el apoyo a la infraestructura fundamental de observaciones y datos oceánicos hasta el empoderamiento de las instituciones científicas locales y los particulares para que puedan dirigir el diseño y la aplicación conjuntos de iniciativas de investigación, el apoyo a la investigación dirigida por Indígenas y la promoción de los canales espaciotemporales apropiados entre la ciencia, las políticas y la sociedad para asegurar que las decisiones locales y nacionales se adopten en función de los conocimientos disponibles.

Inversión y financiación para las ciencias oceánicas

40. Encarar las dificultades y aprovechar las oportunidades que se han señalado requerirá gran cantidad de recursos. El Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 (“Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible”) es el peor financiado de todos los Objetivos: ha recibido solo el 0,01 % de toda la financiación para los Objetivos aportada por la asistencia oficial para el desarrollo hasta 2019. Las estimaciones de 2020 indican que solo se ha cubierto el 15 % de las necesidades de financiación para cumplir el Objetivo 14. Dado que el Objetivo 14 está interrelacionado con muchos otros Objetivos y es vital para cumplir los relativos a la acción por el clima y a la seguridad alimentaria, los déficits de inversión en el Objetivo 14 socavan la implementación de toda la Agenda 2030.

41. Con arreglo a la meta 14.a de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el seguimiento de la inversión en ciencias oceánicas y la información sobre ella se recogen en el *Informe mundial sobre las ciencias oceánicas*. Los datos de 2020 indican que, si bien los Gobiernos nacionales siguen siendo la principal fuente de financiación de las ciencias oceánicas, la disponibilidad y la asignación de los fondos aún difiere mucho según los países y las regiones y los presupuestos son mucho más bajos en los países en desarrollo. En general, el porcentaje del gasto interno bruto en investigación y desarrollo dedicado a las ciencias oceánicas es bajo: el promedio se situó en torno al 1,7 % en 2017. La falta de definiciones, datos y métodos estándar, replicables y transparentes para calcular los beneficios que genera la inversión en ciencias oceánicas acarrea falta de credibilidad y transparencia. Uno de los futuros ejes de trabajo del Decenio del Océano será generar una base empírica robusta y fiable que respalde la adopción de decisiones relativas a la inversión en ciencias y conocimientos oceánicos.

42. Sigue siendo necesario mejorar la colaboración intersectorial, así como las alianzas a distintas escalas, para coadyuvar a la incorporación de la ciencia, la gestión y la política. También debería hacerse hincapié en vincular de manera estrecha las empresas y la industria con otros agentes de las ciencias oceánicas y en reconocer que las alianzas público-privadas son fundamentales para generar datos científicos oceánicos. Deberían fomentarse, en particular, las alianzas dirigidas e integradas por países de ingreso bajo y mediano, pues sigue existiendo un sesgo que favorece los conocimientos, la capacidad y la inversión en infraestructuras dedicadas a las ciencias

oceánicas en los países desarrollados. Dichas alianzas ayudarían a hacer que la implicación científica fuera más equitativa y a promover una gobernanza eficaz.

IV. Soluciones pragmáticas y orientadas a la acción

43. Partiendo de la sección anterior, esta sección ofrece soluciones pragmáticas y orientadas a la acción para afrontar las dificultades, así como las oportunidades, e incluye diversas iniciativas de gran repercusión que pueden ampliarse y servir de buenas prácticas. A solo cinco años de 2030, conviene poner de relieve las iniciativas que ya han concluido o están a punto de hacerlo y analizar su repercusión.

44. Si bien hay soluciones pragmáticas para afrontar las dificultades que se han señalado en la sección anterior, para cumplir las metas del Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 será preciso incrementar la coordinación, la replicación y la ampliación en el próximo quinquenio.

45. El Decenio del Océano, coordinado por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental desde 2021, es posiblemente la mayor iniciativa concertada mundial sobre ciencias oceánicas que se ha emprendido jamás. El Decenio ha movilizado a más de 20.000 personas que trabajan en equipos internacionales multidisciplinares para ejecutar 59 programas mundiales y más de 500 proyectos regionales y nacionales que se enmarcan en él. A la cabeza de esos programas y proyectos están institutos de investigación, organizaciones no gubernamentales, el sector privado y asociados gubernamentales de 76 países. Los asociados acogen 13 estructuras de coordinación descentralizadas, regionales y temáticas, como el Centro de Colaboración del Decenio para la economía oceánica sostenible que recientemente ha puesto en marcha el Ayuntamiento de Barcelona. También se han creado comités nacionales del Decenio en 40 países. La Conferencia del Decenio del Océano de 2024, organizada por España en abril de 2024 en Barcelona, reunió a más de 2.600 participantes presenciales para debatir las necesidades en materia de ciencia y conocimientos que guiarán las futuras prioridades del Decenio del Océano, así como las oportunidades relacionadas con las alianzas y los recursos y los medios de asegurar la plena participación de los grupos infrarrepresentados. El Decenio del Océano sigue siendo el marco de acción central de las Naciones Unidas para facilitar la generación de datos científicos oceánicos y su uso al servicio del desarrollo sostenible.

46. El tercer ciclo del Proceso Ordinario culminará en la publicación de la *Tercera evaluación mundial de los océanos*, cuya aprobación por la Asamblea General está prevista para diciembre de 2025; su valor será incalculable como síntesis y examen de los conocimientos científicos sobre el estado del medio marino, incluidos los aspectos socioeconómicos, y como recurso que los responsables de formular políticas podrán utilizar en los planos regional y nacional. Existe la posibilidad de actualizar la publicación titulada “Marine Scientific Research: A Revised Guide to the Implementation of the Relevant Provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea” (Investigación científica marina: guía revisada para aplicar las disposiciones pertinentes de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar), preparada por la División de Asuntos Oceánicos y del Derecho del Mar en 2010, para incorporar en ella las nuevas prácticas de desarrollo de ciencia y tecnología marinas y hacer de ella una herramienta útil de desarrollo de la capacidad.

47. Se están asumiendo más compromisos voluntarios para ejecutar planes oceánicos sostenibles como medio de formular soluciones de políticas y espaciales que sean intersectoriales y tengan base científica para respaldar una economía oceánica sostenible. De cara a la Conferencia de 2025 para Apoyar la Implementación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 14, la Alianza 100 % para la Gestión Sostenible

del Océano está tratando de aumentar los compromisos oficiales de los Estados Miembros para ejecutar planes oceánicos sostenibles hasta 2030, y el programa del Decenio de los Océanos sobre planificación oceánica sostenible y la coalición Ocean Action 2030 colaboran para prestar recursos técnicos y financieros que ayuden a los Estados a cumplir sus compromisos.

48. Están apareciendo nuevas iniciativas para reforzar la interfaz ciencia-política-sociedad, como la propuesta de crear una plataforma internacional para la sostenibilidad de los océanos como mecanismo que suministre datos y conocimientos científicos a demanda para ayudar a los Estados a cumplir los compromisos contraídos en virtud de los marcos de políticas mundiales, regionales y nacionales. Disponer de capacidades de modelización de los océanos mejoradas también es fundamental para informar a las instancias decisorias del estado del medio marino y la vida marina y del impacto de las actividades humanas. La transformación de Mercator Ocean International —reconocido por la Comisión Oceanográfica Internacional como Centro de Colaboración del Decenio para la Predicción Oceánica en la Conferencia de 2022— en una organización intergubernamental internacional respaldará la modelización oceánica facilitando la mancomunación de conocimientos, pericia técnica y recursos, incluidos los de las organizaciones oceanográficas nacionales. La organización llevará a cabo investigaciones conjuntas específicas y desarrollará servicios de información oceánica gratuitos y abiertos y gemelos digitales del océano.

49. En la Conferencia de 2025 también comenzará a prestarse más atención a la interfaz ciencia-política subnacional con la puesta en marcha de la Coalición sobre la Subida del Nivel del Mar y la Resiliencia Costera, cuyo fin es conectar las instancias decisorias municipales con los conocimientos científicos y se basa en la labor relativa a las ciudades costeras que se está realizando como parte del Decenio del Océano.

50. La FAO encabeza numerosas iniciativas para potenciar la generación e incorporación de datos científicos y conocimientos que sirvan para fundamentar la gestión de la pesca y la producción sostenible de alimentos acuáticos. En particular, el programa EEP-Nansen mejora los conocimientos sobre los recursos, los ecosistemas y la biodiversidad marinos con una amplia recopilación de datos sobre las poblaciones de peces, los hábitats, el medio ambiente y los ecosistemas mediante estudios realizados con el buque de investigación Dr. Fridtjof Nansen, que opera todo el año en aguas de 32 países asociados de África y el golfo de Bengala. Además, la FAO colabora con el equipo del Proyecto de Intercomparación de Modelos Pesqueros y Ecosistemas Marinos, una red mundial de científicos y modelizadores de ecosistemas marinos que hace proyecciones de los impactos del cambio climático en los sistemas marinos a escala mundial y regional. El proyecto de Océanos Comunes sobre el atún ha modelizado el cambio climático y sus repercusiones en las poblaciones de túnidos del Pacífico, y su trabajo se está aplicando a las cuencas de los océanos Atlántico e Índico.

51. La Autoridad Internacional de los Fondos Marinos está reforzando su marco regulatorio, entre otros medios, consolidando sus fundamentos científicos. Por ejemplo, con la ayuda de un grupo de expertos entre períodos de sesiones, la Comisión Jurídica y Técnica de la Autoridad está fijando valores umbral ambientales vinculantes al objeto de establecer requisitos mensurables para los niveles de daño que pueden causar las actividades en la zona internacional de los fondos marinos (la Zona). A fin de comprender y gestionar mejor los posibles efectos de las actividades humanas en los ecosistemas de aguas profundas, la Autoridad puso en marcha la Iniciativa para el Conocimiento Sostenible de los Fondos Marinos, cuyo fin es que en 2030 se hayan descrito más de 1.000 nuevas especies procedentes de las regiones de la Zona que se están explorando en busca de recursos minerales.

52. El Organismo Internacional de Energía Atómica, por conducto de su Laboratorio para el Medio Ambiente Marino de Mónaco, lleva a cabo numerosas iniciativas mundiales encaminadas a mejorar la salud de los océanos. Con dichas iniciativas se respaldan actividades de creación de capacidad y formación que abarcan la transferencia de tecnologías avanzadas a sus Estados miembros y la generación de conocimientos científicos en esferas clave, como la acidificación de los océanos, la proliferación de algas nocivas, las biotoxinas, el carbono azul, la contaminación marina radiactiva y no radiactiva y la contaminación por plásticos. Cabe señalar la iniciativa del Organismo Tecnología Nuclear para el Control de la Contaminación por Plásticos, que impulsa esfuerzos para comprender mejor la abundancia de microplásticos y su impacto en los ecosistemas marinos y costeros. A través de ella, el Organismo colabora con más de 100 Estados miembros para tejer una red mundial de laboratorios analíticos en todos los continentes que sea capaz de producir datos e información científicos sobre la abundancia de microplásticos.

53. La colaboración entre organismos de las Naciones Unidas también está dando lugar a soluciones prácticas. ONU-Océanos es un mecanismo interinstitucional cuya finalidad es mejorar, fortalecer y promover la coordinación, la coherencia y la eficacia de las actividades del sistema de las Naciones Unidas y de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos en cuestiones oceánicas y costeras, incluidas las ciencias del mar. ONU-Océanos puede apoyar esfuerzos dirigidos a determinar prioridades, mejorar la coordinación y fomentar la ampliación de las iniciativas que hayan resultado efectivas para afrontar las dificultades que siguen planteando las ciencias oceánicas.

54. Desde 2020, la OMI y la FAO colaboran en una serie de proyectos para ayudar a los países, en particular los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, a prevenir y reducir la basura plástica marina procedente de los sectores del transporte marítimo y la pesca. Para cumplir sus objetivos, los proyectos se centran en diversos ámbitos que se señalan en el Plan de Acción de la OMI para Abordar el Problema de la Basura Plástica Marina Procedente de los Buques y en medidas complementarias definidas por la FAO, como el apoyo a las disposiciones de sus Directrices Voluntarias sobre el Mercado de las Artes de Pesca.

55. Los mecanismos de financiación e inversión que aglutinan a varios asociados en torno a metas comunes son un medio eficaz de movilizar recursos para encarar las dificultades que superan la capacidad individual de cualquier parte interesada o asociado. El programa Océanos Comunes, financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, contribuye a recaudar financiación conjunta y aúna a organismos de las Naciones Unidas, organizaciones no gubernamentales internacionales del ámbito del medio ambiente, fundaciones, el mundo académico y, aún más importante, el sector privado, representado por sectores clave que operan en zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional. Otros ejemplos son el Foro Belmont, que está ultimando una nueva convocatoria sobre los océanos para recaudar recursos de fuentes de financiación públicas y privadas, las herramientas de inversión filantrópica Ocean Matcher, que se enmarcan en el Decenio del Océano y pretenden crear vínculos directos entre las fuentes de financiación y los proyectos de investigación, y The Pink Flamingo Society, que aúna varias fundaciones filantrópicas internacionales que ceden sus buques de investigación para iniciativas de colaboración coordinadas.

56. Asimismo, hay iniciativas para hacer que las ciencias del mar sean más inclusivas en cuanto al género. Por ejemplo, la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos concibe a las mujeres de los Estados en desarrollo como agentes decisivas en la investigación científica marina e incorpora esa concepción en todos sus documentos programáticos, incluidos su plan estratégico y su plan de acción de alto nivel para el período 2019-2023, y su plan de acción sobre la investigación científica

marina en apoyo del Decenio del Océano y su estrategia de desarrollo de la capacidad, que la Asamblea de la Autoridad aprobó, respectivamente, en diciembre de 2020 y julio de 2022. Otro ejemplo en ese ámbito es el proyecto Empoderamiento de las Mujeres en la Hidrografía, de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI), que se ha aprobado como proyecto del Decenio del Océano. La Comisión Oceanográfica Intergubernamental está formulando una estrategia con perspectiva de género para potenciar el papel de las mujeres en las ciencias oceánicas.

57. Diversas iniciativas en las que participan la OHI, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, la Comisión Oceanográfica Intergubernamental y otros asociados se esfuerzan por mejorar la base empírica de los beneficios económicos, sociales y financieros de invertir en las ciencias oceánicas y en sus infraestructuras como medio de alentar a toda la sociedad a invertir en ellas.

58. Para cumplir los objetivos mundiales de cartografía de los fondos marinos, el programa del Mapa Batimétrico General de los Océanos, gestionado conjuntamente por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental y la OHI, ha elaborado una nueva estrategia, cuyos cinco pilares (datos, tecnologías y normas, capacidad, comunidad y gobernanza) dan idea de la cantidad de ámbitos en los que habrá que trabajar para cartografiar los fondos marinos por completo. El proyecto Seabed 2030, de The Nippon Foundation y el Mapa Batimétrico General de los Océanos, sirve de acelerador para acceder a conjuntos de datos que no solían ser públicos y suministra medios para abogar por la necesidad de disponer de nuevas colecciones de datos y para priorizar las zonas que se van a cartografiar. Reconociendo que hay que hacer más esfuerzos, la Alianza para el Decenio del Océano ha emprendido una iniciativa de cartografía de los fondos marinos diseñada para explotar el poder de convocatoria de los patrocinadores de la Alianza a fin de aprovechar la oportunidad que brinda la Conferencia de 2025 para conseguir la adhesión a la cartografía completa de los fondos marinos con la estrategia del Mapa Batimétrico General de los Océanos. AREA2030 es una iniciativa colectiva dirigida a fomentar las alianzas y la colaboración para conseguir que en 2030 se haya cartografiado la Zona con tecnología de alta resolución. A lo largo de los años, los contratistas de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos han recopilado ingentes cantidades de datos geológicos y ambientales mientras exploraban la Zona. La iniciativa tiene por objeto recopilar y analizar todos los datos batimétricos que los contratistas han hecho públicos de manera voluntaria, de acuerdo con la ambición de los miembros de la Autoridad de contribuir a alcanzar los objetivos mundiales convenidos.

59. La cultura oceánica se está convirtiendo rápidamente en una herramienta vital para fomentar la concienciación mundial y las medidas inclusivas acerca de la sostenibilidad de los océanos con el fin de abogar por su conservación mediante enfoques transdisciplinarios que integren la educación, la investigación y las políticas. Por ejemplo, la estrategia de creación de capacidades de la OHI promueve un enfoque holístico para prestar a los Estados costeros apoyo que abarca el desarrollo de capacidades académicas y fomenta la inclusión de las inquietudes económicas y ambientales “azules” en sus prioridades nacionales. Los jóvenes también son fundamentales para las actividades de cultura oceánica. El Grupo de Trabajo sobre Cultura Oceánica del programa para los profesionales de los océanos que inician su carrera, que forma parte del Decenio del Océano, respalda iniciativas de cultura oceánica creando proyectos mundiales conjuntos, ofreciendo oportunidades para poner en valor los esfuerzos realizados y colaborando con asociados internacionales en actividades de fomento de la capacidad y mentoría. Los ejemplos que se han señalado subrayan la importancia de los procesos participativos, así como de la investigación transdisciplinaria y la educación inclusiva, para construir una sociedad con más cultura oceánica. Las iniciativas de ciencia ciudadana son cada vez más numerosas, y se ha configurado una nueva plataforma del Decenio de los Océanos

como ventanilla única para esas iniciativas en la que los particulares puedan emprender medidas con base científica concretas.

V. Conclusiones y recomendaciones

60. Lamentablemente, muchas de las dificultades subyacentes a las ciencias y los conocimientos oceánicos que se señalaron durante la Conferencia de 2022 siguen siendo pertinentes, y todavía no se han puesto en marcha suficientes medidas urgentes para promover los conocimientos y el desarrollo de la capacidad en relación con los océanos. La capacidad de generar nuevos conocimientos y hacer públicos la información y los datos existentes continúa creciendo, pero el proceso de generación no está ocurriendo a un ritmo que satisfaga las necesidades mundiales, regionales ni nacionales. Si no se acelera de manera notable el ritmo de generación e incorporación de datos científicos y conocimientos, se corre el riesgo de que el Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 y los numerosos Objetivos conexos no se hayan cumplido en 2030.

61. Los mecanismos de gobernanza mundial orientados a mejorar los resultados en el ámbito de océanos no serán efectivos sin un cambio de paradigma en los esfuerzos por hacer públicos los datos y la información existentes o por generar nuevos datos, información y conocimientos científicos. Por otra parte, pese a que cada vez es más evidente la necesidad de contar con una interfaz ciencia-política-sociedad fuerte e inclusiva, hay que seguir trabajando con el fin de implantar mecanismos eficaces para que los conocimientos sean accesibles y para desarrollar capacidad y crear conciencia orientadas a incorporar los conocimientos en la adopción de decisiones.

62. El quid de la cuestión es la inversión. El Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 es el peor financiado de todos los Objetivos. Con porcentajes inferiores al 1,7 % de los presupuestos nacionales de investigación, la financiación de las ciencias oceánicas es, por desgracia, insuficiente para colmar las lagunas de conocimientos existentes y aportar la información necesaria para adoptar decisiones, herramientas y soluciones que aseguren la sostenibilidad de los océanos. Para subsanar esas carencias, será esencial incrementar la inversión y la cooperación, en particular con asociados privados mediante alianzas público-privadas. Habida cuenta del papel fundamental de los océanos como sustento de la vida y los medios de subsistencia de los seres humanos en la Tierra, la falta de inversión para cumplir las metas del Objetivo 14 repercute en casi todos los demás Objetivos.

63. Las observaciones, los datos y los conocimientos sobre los océanos continúan presentando lagunas espaciales y temáticas, principalmente debido a la falta de inversiones sostenidas en infraestructuras e investigación en ciencias oceánicas. Por ejemplo, a día de hoy, alrededor del 70 % de los fondos marinos mundiales siguen sin cartografiar, pese a que cada vez hay más pruebas cuantitativas y cualitativas irrefutables de los beneficios que cartografiar los fondos marinos reporta al desarrollo sostenible. La situación se agrava con el rápido cambio del clima y las complejas interacciones entre los múltiples factores de estrés, que generan nuevas lagunas de conocimientos.

64. La escasa incorporación de los conocimientos científicos a la adopción de decisiones se debe a varios factores, entre ellos la falta de accesibilidad de los conocimientos en formatos que faciliten basar en ellos las decisiones y la falta de reconocimiento de las ciencias oceánicas como contribución fundamental a casi todas las facetas del desarrollo sostenible. Esas carencias y dificultades son especialmente pronunciadas en los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados, donde la capacidad, el acceso a los datos, la información y la tecnología,

y la disponibilidad de financiación son más limitados. Como reflejo de esas dificultades, los nuevos avances en derecho del mar hacen hincapié en la necesidad de que la información y los datos científicos sean accesibles e introducen, en el recién aprobado Acuerdo relativo a la Diversidad Biológica Marina de las Zonas Situadas Fuera de la Jurisdicción Nacional, el requisito de que la participación en los beneficios no monetarios comprenda el acceso abierto a datos científicos localizables, accesibles, interoperables y reutilizables.

65. La Conferencia de las Naciones Unidas de 2025 para Apoyar la Implementación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 brinda la oportunidad de hacer un balance detallado de los progresos realizados en la consecución del Objetivo 14 y de forjar nuevas alianzas e iniciativas para subsanar las carencias en el quinquenio que resta para que se cumpla el plazo de la Agenda 2030. Además, la Conferencia coincide con el ecuador del Decenio del Océano y presenta el potencial de consolidar y fortalecer el impulso del Decenio del Océano hasta 2030. El Decenio del Océano, coordinado por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental en nombre del sistema de las Naciones Unidas, configura un marco de acción mundial para generar y aplicar datos científicos y conocimientos oceánicos y ya ha movilizado a decenas de miles de interesados de todo el mundo en la mayor iniciativa mundial estructurada en torno a las ciencias oceánicas que se haya visto jamás. En la Declaración de Barcelona se ha definido una lista de prioridades en materia de ciencia y conocimientos dirigidas a contribuir a la consecución de la Agenda 2030 y de sus marcos de políticas complementarios, prioridades que deberían cimentar los debates para determinar medidas concretas en la Conferencia de 2025. Reviste la misma importancia que la Conferencia sirva de catalizador del diálogo y de acicate para que los asociados apuntalen los elementos esenciales de un entorno que propicie la eficacia de las ciencias oceánicas, entre los que se cuenta el apoyo al diseño conjunto de iniciativas científicas y conocimientos inclusivos e interdisciplinarios que respalden la adopción de decisiones y medidas en todos los sectores y fomenten y favorezcan alianzas innovadoras en toda la sociedad.

VI. Preguntas orientativas

66. Las siguientes preguntas pueden servir para orientar el panel:

a) ¿Cuáles han sido los principales obstáculos para superar las dificultades que se señalaron en 2022 en cuanto a la generación e incorporación de los datos científicos y conocimientos oceánicos y qué se puede hacer para imprimir el cambio de paradigma necesario para cumplir el Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 antes de 2030?

b) ¿Cómo se puede aprovechar el marco mundial reforzado de gobernanza y políticas de los océanos (p. ej., mediante el Acuerdo relativo a la Diversidad Biológica Marina de las Zonas Situadas Fuera de la Jurisdicción Nacional, el Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático) a fin de incrementar el apoyo y los recursos que se destinan a las ciencias y los conocimientos oceánicos?

c) ¿Cómo se pueden dar a conocer, replicar y amplificar los ejemplos de intervenciones en la interfaz ciencia-política-sociedad que han tenido éxito con el fin de fundamentar la adopción de decisiones?

d) ¿Qué se puede hacer para que se tengan en cuenta los conocimientos que atesoran los grupos infrarrepresentados, como los Pueblos Indígenas y las comunidades locales, las mujeres y las niñas y los jóvenes, y para que dichos grupos se beneficien del progreso de las ciencias y conocimientos oceánicos?

e) ¿En qué medida las carencias científicas y de conocimientos que se han señalado en el presente documento conceptual reflejan bien las realidades de los Estados Miembros y otros agentes de los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados y cómo se puede ayudar colectivamente a esos países a generar e incorporar datos científicos y conocimientos oceánicos?

f) ¿Qué se puede aprender de otros sectores o disciplinas a fin de forjar una propuesta de valor de inversión en ciencias oceánicas más sólida que incluya el reconocimiento de que la infraestructura de observaciones y datos oceánicos es infraestructura crítica que ha de contar con los recursos necesarios?
