



LISBOA
27 JUNIO -
1 JULIO
2022

NOTA CONCEPTUAL DIALOGO “BLUE TALK” CHILE

I. ANTECEDENTES

La **Conferencia sobre los Océanos de las Naciones Unidas (UNOC)** es un evento organizado conjuntamente por los gobiernos de Portugal y Kenia a realizarse en Lisboa entre el 27 de junio y el 1 de julio bajo el lema **“Escalar la acción oceánica basada en la ciencia y la innovación para la implementación del ODS 14: balance, alianzas y soluciones”**. La Conferencia tiene como fin promover soluciones innovadoras con base científica para iniciar un nuevo capítulo en la acción mundial para los océanos. Este evento se enmarca en otras iniciativas impulsadas por la Organización de las Naciones Unidas, especialmente la **Década de Acción para los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la Década de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030), el Año Internacional de la Pesca y la Acuicultura Artesanales** y la **Década para la Restauración de Ecosistemas**.

El océano se encuentra en el corazón de la **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible** porque proporciona vías de desarrollo para lograr un mundo más próspero, pacífico y sostenible en el que nadie se quede atrás. El océano es un componente esencial de nuestro planeta; conecta todos los continentes, es parte del ciclo del agua, sus recursos apoyan el bienestar humano y medios de subsistencia, es fundamental para la seguridad alimentaria mundial, la captura de carbono, el transporte, entre muchas otras. Sin embargo, debe gestionarse de forma sostenible para apoyar el logro de la erradicación de la pobreza y de los demás objetivos de la Agenda 2030 para una población mundial en crecimiento. Así pues, conservar y utilizar de manera sostenible los océanos, mares y recursos marinos del planeta (ODS 14) permite abordar los desafíos de todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Los océanos cubren el 70% de la superficie de la Tierra y son el hogar de alrededor del 80% de toda la vida en el mundo, convirtiéndolo en el bioma más grande del planeta¹. Generan el 50% del oxígeno que necesitamos, absorben el 25% de todas las emisiones de dióxido de carbono y capturan el 90% del calor adicional que generan dichas emisiones. No solo son «el pulmón del planeta», sino que además son el mayor sumidero de carbono, un amortiguador vital frente a los impactos del cambio climático. Los océanos albergan a una biodiversidad inimaginable y producen alimentos, empleo, minerales y recursos energéticos necesarios para que la vida en el planeta perdure y prospere.

Por lo anterior, los ecosistemas marinos y costeros son esenciales para los medios de vida y las necesidades nutricionales de millones de personas. Los océanos desempeñan un papel social y económico para todos los países del mundo como fuente de trabajo - más de 150 millones de trabajos en pesca y acuicultura – y alimentos – los océanos proporcionan más de un 20% de proteína animal². En Chile, el océano tiene una importancia vital en lo social, ambiental y económico debido a su extensa geografía: 100 comunas costeras con 500 caletas dan sustento a 90 mil trabajadores vinculados a la pesca artesanal³. Detrás de la pesca artesanal hay más de medio millón de personas, entre familiares, comerciantes, intermediarios y exportadores.

Asimismo, Chile se encuentra en el gran ecosistema marino más rico y el área pesquera más productiva del planeta, gracias a la acción de la corriente de Humboldt, designado como una ecorregión de conservación prioritaria. Así pues, según el último informe del Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura 2020, Chile es el décimo productor mundial de pesca de captura, representando el 3% de la producción mundial total. El desembarque pesquero total del año 2019 fue de casi 4 millones de toneladas, distribuido aproximadamente en tres tercios en los subsectores artesanal, industrial y acuícola. El océano cumple un rol fundamental para la producción de alimentos en el país.

Sin embargo, los estudios científicos han manifestado que los océanos se enfrentan a amenazas sin precedentes como resultado de las actividades humanas como la sobreexplotación de recursos y el cambio

¹ UN Ocean Conference. 2022. Los océanos. Recuperado de <https://www.un.org/es/conferences/ocean2020/about>

² FAO. 2020. The State of the World Fisheries and Aquaculture 2020. Recuperado de <https://www.fao.org/documents/card/es/c/ca9229en/>

³ Comité Científico COP25 (2019). Océano y cambio climático: 50 preguntas y respuestas, Santiago, Chile.



global. La pesca y la acuicultura manejadas de manera no sostenible pueden producir el agotamiento o escasez de recursos, y la modificación en sus ecosistemas, entre otros. Aunque Chile adoptó en 2001 un sistema de cuotas pesqueras negociables para frenar el agotamiento de las pesquerías nacionales, considerando el total de 28 pesquerías, más de la mitad (57%) se encuentra en niveles de explotación no sostenibles (16 especies)⁴.

Otra de las principales presiones a las cuáles se someten los océanos, es la contaminación química, por ejemplo, derivada del vertido de aguas residuales urbanas, turísticas y agropecuarias, del tráfico marítimo, la actividad portuaria, la industria acuícola, y por la basura marina. En Chile en 2019, se vertieron al mar más de 4 mil millones de metros cúbicos de aguas residuales, las que provienen de rubros productivos como energía, acuicultura, minería, y saneamiento ambiental⁵. A su vez, se estima que los plásticos constituyen entre el 60% y el 80% del total de basura que hay en el mar a nivel global. Los microplásticos, a menudo transportan contaminantes tóxicos que representan un riesgo real para la seguridad alimentaria y la salud humana.

Otra amenaza es el impacto negativo del cambio climático, relacionado con el aumento de marejadas, de floraciones algales, de presencia de especies exóticas y con la acidificación de los mares. El incremento en la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera y el aumento de la temperatura media global provoca severos cambios en los ecosistemas marinos y servicios ecosistémicos y, en consecuencia, amenazan muchos de los procesos y actividades humanas que dependen de un océano sano; por ejemplo, nuestra alimentación, la seguridad ante eventos extremos, la economía mundial y el turismo. Según el IPCC (2022)⁶, el calentamiento y la acidificación de los océanos han afectado negativamente a la producción de alimentos de la acuicultura y la pesca de moluscos en algunas regiones oceánicas.

Chile ha elaborado un conjunto de instrumentos estratégicos, legales y de fomento que tienen como meta la conservación ambiental de los recursos marinos y la regulación de las actividades productivas relacionadas con el mar en un contexto de cambio climático. Por un lado, el país adoptó en 2018 la **Política Oceánica Nacional** (PON) que define la visión del Estado para un uso sostenible del océano. Además, adoptó la Política Nacional y **Plan de Acción Nacional para prevenir, desalentar y eliminar la Pesca Ilegal, No Declarada y No Reglamentada (INDNR)**, el año 2004, dictado al alero del Plan de Acción Internacional de la FAO. En 2015 se aprobó el **Plan de Adaptación al Cambio Climático para Pesca y Acuicultura**, en actualización, cuyo objetivo es aumentar la resiliencia de los ecosistemas y su biodiversidad y, a su vez, apoyar las políticas de manejo y ordenamiento pesquero y acuícola.

A su vez, el Estado ha promovido la creación de **áreas marinas protegidas** (AMP), que contribuyen a proteger la biodiversidad y recuperar los ecosistemas degradados, aportando a los esfuerzos de mitigación y adaptación contra el cambio climático. A la fecha, Chile cuenta con 39 áreas marinas protegidas, las cuales representan, en cobertura, un 43,74% de la superficie de la Zona Económica Exclusiva. A través de su **Contribución Determinada a Nivel Nacional** (NDC) actualizada en 2020, Chile se comprometió a proteger al menos el 10% de las ecorregiones marinas sub-representadas al 2030 y a que todas las áreas marinas protegidas de Chile creadas hasta antes de 2020 cuenten con su plan de manejo o administración y se encontrarán bajo implementación efectiva.

Asimismo, Chile se ha posicionado como líder mundial en materia de océanos, en función de la **presidencia de la COP 25**, en 2019, conocida como la "Blue COP". En este sentido, la Decisión de Santiago 1/CP.25 reconoció el informe titulado Reporte Especial sobre Océanos y Criósfera del IPCC, reforzando el vínculo entre ciencia y políticas a nivel nacional. Posteriormente, este importante logro se vio respaldado con el mandato para realizar un **Diálogo de Océano y Clima** que fortaleciera la adaptación y mitigación del océano al cambio climático. Este fue un primer punto de partida para la elaboración de una hoja de ruta que permita incluir al océano en los diferentes trabajos realizados bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

⁴ SUBPESCA. 2022. Estado de Situación de las Principales Pesquerías de Chile. <https://media.elmostrador.cl/2022/03/informe-subpesca.pdf>

⁵ Ministerio de Medio Ambiente. 2021. Tercer Informe 2020. Recuperado de https://sinia.mma.gob.cl/index.php/iema_2020/

⁶ IPCC, 2022: Summary for Policymakers.



Finalmente, la Estrategia Climática de Largo Plazo de Chile (ECLP) publicada en octubre 2021, cuenta con objetivos y metas sectoriales en temas de pesca y acuicultura, generando conocimiento e información científica para la adaptación al cambio climático y el incremento de la sustentabilidad, fortalecer la gobernanza y resiliencia del sector, desarrollar soluciones basadas en la naturaleza, diseñar un enfoque integrado de riesgos en las políticas e instrumentos, promover la diversificación de los medios de vida de comunidades costeras, y contribuir a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

II. EL DIÁLOGO BLUE TALK EN CHILE

En preparación a la Conferencia sobre los Océanos de las Naciones Unidas, la red diplomática y consular de Portugal, en conjunto con las representaciones de Naciones Unidas y de Kenia, organiza los diálogos **Blue Talks**, que buscan impulsar el debate y el interés sobre los océanos y ampliar la participación activa en la Segunda Conferencia sobre los Océanos de las Naciones Unidas, promover el ODS 14, el intercambio de experiencias y enfoques innovadores, identificando oportunidades para movilizar al sector público y privado. Estos diálogos permiten dar seguimiento a los problemas, brechas, desafíos, oportunidades y alianzas identificadas y discutidas en la Conferencia de 2017 y en la Conferencia de Economía Azul Sostenible de 2018. Al tener en cuenta los efectos de la pandemia de COVID-19, deben recomendar más acciones innovadoras, tangibles y medibles con el fin de cumplir con las metas del ODS14. La **Blue talk de Chile** está orientada a tratar las siguientes líneas temáticas:

- Abordar la contaminación marina (meta 14.1)
- Gestión, protección, conservación y restauración de ecosistemas marinos y costeros (metas 14.2, 14.5).
- Minimización y abordaje de la acidificación, la desoxigenación y el calentamiento del océano (meta 14.3)
- Hacer la pesca sostenible y proporcionar acceso a los mercados y recursos marinos para la pesca artesanal en pequeña escala (metas 14.4; 14.6; 14.b)
- Promoción y fortalecimiento de economías oceánicas sostenibles, en particular para los pequeños estados insulares en desarrollo (peid) y los países menos adelantados
- Aumento del conocimiento científico y desarrollo de la capacidad de investigación y transferencia de tecnología marina (meta, 14.)
- Mejorar la conservación y el uso sostenible de los océanos y sus recursos mediante la implementación del derecho internacional, según se refleja en la convención de las naciones unidas sobre el derecho del mar (meta 14.c)
- Aprovechar las interrelaciones entre el objetivo de desarrollo sostenible 14 y otros objetivos hacia la implementación de la agenda 2030.

En este contexto, la Embajada de Portugal en Chile invitó a la Coordinación Residente del Sistema de las Naciones Unidas a co-organizar la realización de un diálogo "Blue Talk", lo cual se realizará con el patrocinio del Gobierno de Chile y el apoyo técnico de las Agencias, Fondos y Programas que componen el Grupo de Resultados Ambiental, liderado por FAO, co-liderado por PNUMA e integrado por PNUD, UNESCO y PMA. Para el desarrollo del diálogo, se propone la participación de representantes de la FAO, el PNUMA y la CEPAL, y de expertos nacionales e internacionales con conocimiento y experiencia sobre la materia, representantes del sector académico, sociedad civil, sector público y privado. Se propone la realización de cuatro paneles temáticos con una sección de preguntas por parte del público. Los elementos de la conversación serán posteriormente sistematizados en un informe técnico.

III. OBJETIVO

Impulsar el debate multiactor en temas relacionados con los océanos y prioritarios para Chile,⁷ para identificar experiencias, enfoques innovadores y oportunidades desde el país, y movilizar a los sectores público y privado para el cumplimiento del ODS14, en preparación a la Segunda Conferencia sobre los Océanos de las Naciones Unidas (UNOC).

⁷ Los temas prioritarios a abordar en el diálogo Blue Talk de Chile están estructurados en los cuatro paneles temáticos del evento. Están



IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **Presentar el estado del arte** en temas de contaminación marina, protección y restauración de ecosistemas marinos y costeros, pesca sostenible, conocimiento científico, investigación y tecnología marina;
- **Levantar soluciones y casos exitosos de Chile y Portugal** desde el sector público, las empresas, las organizaciones de la sociedad civil y la academia el para una gestión sostenible de los océanos;

V. AUDIENCIA

Abierto a las personas interesadas en temas asociados a los océanos y sus recursos en Chile.

VI. INFORMACIÓN ADICIONAL

Modalidad: Híbrida (presencial y virtual)

Fecha: miércoles 25 de mayo

Hora: 9:00 a 13:30

Lugar: Sala Raúl Prebisch de la CEPAL, Av. Dag Hammarskjöld 3477 Vitacura, Chile.

AGENDA (BORRADOR AL 19 MAYO 2022)

| | |
|--------------------------------|---|
| 9:00 – 9:10 | <p>Bienvenida de la Coordinadora Residente del Sistema de Naciones Unidas en Chile Sra. María José Torres (Presencial)</p> <p>Saludo del Representante gobierno portugués TBC</p> |
| 9:10 – 9:15 | <p>Saludo de Peter Thomson, enviado especial del Secretario General de las Naciones Unidas para los océanos (video).</p> |
| 9:15 – 9:25 | <p>Saludo de la Ministra de Medio Ambiente Sra. Maisa Rojas (Presencial)</p> <p>Saludo de la Subsecretaria de Relaciones Exteriores Sra. Ximena Fuentes Torrijo (Presencial)</p> |
| 9:25 – 9:40 | <p>Hacia el cumplimiento del ODS 14 en América Latina y el Caribe</p> <p>Sra. Jeannette Sánchez, Directora de División de Recursos Naturales de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Presencial)</p> |
| Video corto (2 minutos) | |
| 9:40 – 10:30 | <p>Panel temático 1: Contaminación marina</p> <p>Modera: Sr. Alberto Pacheco Capella. Director Oficina Subregional para el Cono Sur de América Latina y el Caribe. PNUMA. (Presencial)</p> <p>Panelistas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marta Martins, Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Nova. Lisboa, Portugal (online). |



Embajada de Portugal



LISBOA
27 JUNIO -
1 JULIO
2022

| | |
|---------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Camila Fernández, directora del Centro Basal Copas Coastal de la Universidad de Concepción, Chile.• Filipa Bessa, Departamento de Ciencias Vivas de la Universidad de Coimbra. Portugal (online).• Joseluis Samaniego, Director de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la CEPAL. (Presencial). |
| 10:30 – 11:20 | <p>Panel temático 2: Gestión, conservación y restauración de ecosistemas marinos y costeros</p> <p>Modera: Sr. Esteban Delgado, Asesor experto de PNUD en Medio Ambiente y Biodiversidad (Presencial)</p> <p>Panelistas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Catherine Dognac, Directora científica de WCS-Chile (online).• Manuela Erazo, Coordinadora del proyecto GEF Fortalecimiento de la Gobernanza en Ecosistemas Marino-Costeros de Chile. (presencial)• Felipe Paredes, Vice Chair for Marine WCPA IUCN, Coordinador Nacional de Áreas Marinas Protegidas de Chile del Ministerio del Medio Ambiente (presencial). |
| Breve Break (10 minutos) | |
| 11:30 – 12:40 | <p>Panel temático 3: Pesca y acuicultura sostenibles y resilientes para la seguridad alimentaria</p> <p>Modera: Sr. Roberto de Andrade, Consultor senior en pesca en FAO (Presencial)</p> <p>Panelistas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Zoila Bustamante, presidenta de la Confederación Nacional de Pescadores Artesanales de Chile (Conapach) y presidenta de la Unión Latinoamericana de la Pesca Artesanal (Ulapa) (Presencial)• Stefan Gelcich, Profesor del departamento de Ecología de la U. Católica de Chile e investigador del Laboratorio Internacional en Cambio Global.• Cristina Pita, Departamento de Ambiente y Planificación de la Universidad de Aveiro (online)• Juan Francisco Santibáñez, Jefe de División de Fomento Pesquero, SUBPESCA (presencial). |
| 12:40 – 13:30 | <p>Panel temático 4: Conocimiento científico y desarrollo de la capacidad de investigación y transferencia de tecnología marina</p> <p>Modera: Marcia Tambutti, experta de biodiversidad de la División de Recursos Naturales, CEPAL. (Presencial)</p> <p>Panelistas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Luís Menezes Pinheiro, presidente del Comité Portugués para la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI)/UNESCO (virtual).• Alejandro Maass, director del Centro de Modelamiento Matemático U de Chile y encargado para el programa CEODOS Chile (presencial).• Andrés Sepúlveda, profesor asociado de la Universidad de Concepción (virtual).• Alejandro Pérez Matus, Investigador de la Estación Costera de Investigaciones Marinas, Fac. de Ciencias, PUC. |



LISBOA
27 JUNIO -
1 JULIO
2022

| | |
|----------------|---|
| 13:20: – 13:30 | <p>Palabras de cierre de la Coordinadora Residente del Sistema de Naciones Unidas en Chile</p> <p>Sra. María José Torres</p> <p>Palabras de cierre de la Embajada de Portugal</p> |
|----------------|---|

TEMAS PRIORITARIOS

PANEL 1: ABORDANDO LA CONTAMINACIÓN MARINA

La contaminación marina amenaza todas las formas de vida marina y el entorno físico y químico del que dependen. Los nuevos desafíos incluyen el tratamiento de todas las fuentes de basura marina (incluidos macro y microplásticos, nutrientes y sedimentos, y desechos de combustible, entre otros) que requieren abordar integralmente la contaminación cuya fuente de origen es terrestre y el ruido submarino. Además, los combustibles derivados de hidrocarburos de los sectores del transporte marítimo tienen un impacto significativo en la salud de los océanos. La descarbonización de los sectores del transporte marítimo, es vital para mitigar los impactos de una de las mayores actividades productoras de contaminación en el mar. Este tema debe ser discutido no solo en la comunidad científica sino también en la esfera pública. Asimismo, la generación sin límites de artículos de plásticos de un solo uso, el comportamiento inadecuado de algunos usuarios, y los fallos en los sistemas de recuperación conllevan una fuga continua de plástico a la naturaleza, lo que ha dado como resultado una exagerada presencia de este material en el océano y las costas. Para enfrentar este problema, es necesario desarrollar una amplia gama de programas “río arriba y río abajo”, incluidas iniciativas de alfabetización oceánica dirigidas a las escuelas y al público, que son una herramienta fundamental para alcanzar soluciones persistentes.

PANEL 2: GESTIÓN, PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS MARINOS Y COSTEROS

Las Áreas Marinas Protegidas (AMP) son sitios reservados para fines de conservación -y en algunos casos uso sostenible- a largo plazo que han sido utilizados consistentemente por los Estados, como una de las principales herramientas para la conservación de la biodiversidad marina y para la mitigación de los impactos de las acciones humanas en los mares. No obstante, designar, implementar y monitorear AMP es extremadamente desafiante, costoso e insuficiente para abordar de manera integral todos los desafíos de la pérdida de biodiversidad. Mientras tanto, se requieren soluciones innovadoras basadas en la ciencia y con distintos actores en el territorio para recuperar la biodiversidad y abordar el cambio climático. Desde recomendaciones basadas en la ciencia proporcionadas por la academia o las redes científicas, hasta los conocimientos y la experiencia de las comunidades pesqueras y las autoridades regionales, sin olvidar los recursos financieros para la inversión en I+D del sector privado, está claro que existen contribuciones beneficiosas de un multi -colaboración y coordinación de las partes interesadas en el tema.

PANEL 3: HACER LA PESCA SOSTENIBLE Y PROPORCIONAR ACCESO A LOS MERCADOS Y RECURSOS MARINOS PARA LA PESCA ARTESANAL EN PEQUEÑA ESCALA

El uso responsable de nuestro océano y la protección de su biodiversidad depende profundamente de las sociedades desarrollemos una pesca sostenible. La sobrepesca, la captura incidental descontrolada y la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (IUU por sus siglas en inglés) ponen en peligro las poblaciones de peces y otros recursos marinos silvestres y varias metas del ODS 14 abordan acciones para su control y erradicación. Además, la dinámica de los mercados globales, donde los productos de captura pueden ser recolectados en un lugar y consumidos a miles de kilómetros de distancia, juegan un papel relevante en la presión sobre las poblaciones silvestres, lo que es complejo de abordar. Incluir un enfoque multilateral para abordar tales desafíos ofrece una mayor comprensión de sus matices, al tiempo que contribuye al uso de métodos de gestión pesquera basados en la ciencia y ayuda a los países con una gobernanza y un estado de derecho más débiles, que luchan por implementar regulaciones vinculantes y, en consecuencia, responsabilizar las prácticas dañinas.



Millones de pescadores artesanales, piscicultores y trabajadores de la pesca proporcionan alimentos saludables y nutritivos a miles de millones de personas y contribuyen a lograr el Hambre Cero. La pesca y la acuicultura en pequeña escala son cruciales para la gestión responsable de los recursos hidrobiológicos y para sustentar ecosistemas acuáticos saludables. Para avanzar hacia el reconocimiento de este sector, la Asamblea General de las Naciones Unidas ha declarado 2022 Año Internacional de la Pesca y la Acuicultura Artesanales (IYAFA 2022) liderado por la FAO. La Agenda 2030 es un firme compromiso de no dejar a nadie atrás, y la Meta 14.b de los ODS exige específicamente que los pescadores artesanales en pequeña escala tengan acceso a los recursos y mercados marinos asegurando la tenencia y los derechos de uso de los recursos acuáticos que forman la base del bienestar social y cultural, los medios de subsistencia y el desarrollo sostenible de las comunidades, incluidos hombres y mujeres, que dependen de la pesca y la acuicultura. También es relevante desarrollar un enfoque de género, dado que las mujeres desempeñan un papel crucial a lo largo de la cadena de valor de pescados y mariscos, proporcionando mano de obra tanto en la pesca comercial como artesanal. Aún así, el trabajo de la mujer en este sector se ha desarrollado en muchos casos de manera informal, no regularizada, a medio tiempo o aún peor, considerado como una extensión de sus responsabilidades hogareñas.

PANEL 4: AUMENTO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y DESARROLLO DE LA CAPACIDAD DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA MARINA

La ciencia y el conocimiento técnico juegan un papel insustituible en el apoyo de los procesos de toma de decisiones hacia la sostenibilidad de los océanos. Las políticas de gestión integrada deben basarse en los mejores conocimientos disponibles, sin embargo, los ecosistemas marinos tienen menos atención y recursos para la investigación que los terrestres, por lo que existe una necesidad urgente de aumentar el conocimiento científico y técnico, en particular del conocimiento de los ciclos, procesos y funciones marinos geofísicos y de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas, de los fondos marinos, de las reservas y secuestro de carbono, así como una necesidad urgente de difundir el conocimiento a todos los niveles posibles para potenciar los cambios que contribuyan a una mejor salud de los océanos. También es muy relevante aumentar y fortalecer la financiación científica existente y el vínculo con los diversos tipos de tomadores de decisiones en el territorio. El establecimiento de alianzas y cooperación entre centros de investigación, centros de ingeniería y desarrollo de sistemas, robótica y nuevas tecnologías, así como con diversos actores sociales son fundamentales para una mejor comprensión de un entorno tan complejo. La cooperación técnico-científica y de conocimientos tradicionales, multidisciplinaria y multisectorial es clave para contribuir al impulso y monitoreo de las contribuciones de la biodiversidad marina al desarrollo sostenible.