



OCÉANOS EN IBEROAMÉRICA
CONSERVAR Y RESTAURAR
PARA PROSPERAR

IV Informe del Observatorio La Rábida de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático para Iberoamérica



XXIX CÚPULA
IBERO-AMERICANA
ECUADOR 2023-2024



Observatorio La Rábida
de Desarrollo Sostenible y
Cambio Climático para
Iberoamérica.



Secretaría General
Iberoamericana
Secretaria-Geral
Ibero-Americana

OCÉANOS EN IBEROAMÉRICA: CONSERVAR Y RESTAURAR PARA PROSPERAR

Informe del Observatorio La Rábida de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático para Iberoamérica

En el marco de la XXIX Cumbre Iberoamericana de Jefes y Jefas de Estado y de Gobierno.

Presentado en Cuenca, Ecuador, noviembre de 2024.

Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al Observatorio La Rábida, Huelva. No se permiten obras derivadas.

www.observatoriolarabida.com

Financiación de la publicación:

Diputación de Huelva

Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)



Redacción: Rosa Castizo

Coordinación maquetación y diseño publicación: Jorge Andrés Osorio Betancur y Pilar García García (SEGIB).

Diseño: Salvo Comunicación | www.salvo.lat

Gracias al apoyo técnico del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en América Latina y el Caribe, la Secretaría General Iberoamericana (SEGIB) y el Gobierno de Ecuador, como Secretaría Pro tempore de la XXIX Cumbre Iberoamericana.

Gracias a las contribuciones personales de:

Carmen Morales (UCA Marine Litter Lab), Concha Salas (Diputación Provincial de Huelva), Daniel Rolleri (Ambiente Europeo), Fernando Morales (UGR), Jorge Andrés Osorio Betancur (SEGIB), Jordi Pons (PNUMA), Juan Carlos Duque (PNUMA), Juan Ramos (Regenera), Julián Estrella (Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador), María Altamirano (UCA), Marlén Sánchez, Miguel Ángel de Pablo (UAH), Natalia Atuesta-Escobar, Noelia Hernández, Olga Pozo (AACID), Raquel Gallego (Junta de Andalucía), Rosario Domínguez (IEO), Xavier Santillán (Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador) y Antonio Turiel (CSIC).

Depósito legal: M-6320-2023

Nota aclaratoria: el apoyo de las instituciones para la elaboración de esta publicación no implica la aceptación de sus contenidos. Las opiniones expresadas en la publicación son las de su(s) autor(es) y no representan necesariamente las de la SEGIB, sus estados miembros ni de las demás instituciones colaboradoras. Por tanto, ninguna de las instituciones es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

Se han impreso ejemplares limitados para reducir el impacto ambiental. El papel y las tintas empleados en la impresión de este informe son libres de cloro.

ÍNDICE

Prólogos	2
Resumen ejecutivo	7
Introducción	15
El Observatorio La Rábida	15
IV Informe La Rábida: Océanos en Iberoamérica	15
Los océanos en el contexto internacional actual y la Agenda 2030	16
Los océanos en las Cumbres Iberoamericanas	16
Capítulo 1. Estado de los océanos en Iberoamérica	19
Entender los océanos en el marco de los límites planetarios	19
Cambio climático	21
Indicadores de cambio climático	21
Impacto en las poblaciones costeras	22
Acidificación de los océanos	23
Pérdida de biodiversidad marina	24
Contaminación marina	26
Contaminación por plásticos	28
Puntos de inflexión	29
Capítulo 2. Economía azul regenerativa y oportunidades de los océanos en Iberoamérica	33
Pesca, acuicultura y límites para los ecosistemas	34
Sobrepesca y consecuencias para los ecosistemas marinos	36
Pesca artesanal y a pequeña escala	36
Turismo costero: oportunidades y límites	37
Capítulo 3. Protección y restauración de ecosistemas marinos	43
Restauración de ecosistemas marinos	43
Conservación de ecosistema marinos	44
Áreas marinas protegidas (AMP)	45
Financiación de la conservación de los océanos	48
Carbono azul	49
Gobernanza para la protección de ecosistemas marinos	50
Referencias bibliográficas	54

PRÓLOGOS



ANDRÉS ALLAMAND SECRETARIO GENERAL IBEROAMERICANO

En la XXVIII Cumbre Iberoamericana de Jefas y Jefes de Estado y de Gobierno, llevada a cabo en Santo Domingo, República Dominicana, se adoptó la Carta Medioambiental Iberoamericana, un paso importante en la construcción de consensos entre nuestros países frente a los desafíos del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación. Retos que derivan de un modelo de desarrollo que no está del todo alineado con la protección de los recursos naturales fundamentales para la vida de nuestra especie y el desarrollo de nuestras sociedades, cuyas consecuencias no distinguen fronteras y que exigen un esfuerzo internacional para su superación efectiva.

La situación de los océanos es un claro ejemplo de la magnitud y la importancia de la tarea a la que debemos hacer frente: estos proveen medios de vida a las comunidades que habitan en zonas costeras y tienen un rol central en el desarrollo —al ser cruciales para la conectividad, el transporte, la alimentación, por ejemplo—, albergan gran parte de la biodiversidad y prestan servicios climáticos cruciales para el sostén de la vida en el planeta. No obstante, el

origen continental de la mayoría de las amenazas que los afectan, el carácter transnacional de sus afectaciones, así como su enorme dimensión —que rebasa las jurisdicciones nacionales— hacen que su protección solo pueda materializarse a través de la cooperación internacional, y exigen la adopción de medidas más ambiciosas que las implementadas hasta hoy.

Iberoamérica ha sido protagonista en el llamado de atención acerca de la importancia de cuidar la salud de los océanos. La Carta Medioambiental Iberoamericana considera un eje temático específico sobre recursos hídricos y océanos. Adicionalmente, en los más recientes encuentros de Jefas y Jefes de Estado y Gobierno, la preocupación por su cuidado ha sido recurrente: en las Cumbres de Guatemala (2018) y República Dominicana (2023) se aprobaron sendos comunicados especiales específicos sobre este tema, y lo propio se hará este año en la Cumbre de Ecuador.

Los países iberoamericanos también han tomado el liderazgo en el plano multilateral. Este año, 2024, España albergó la Conferencia del Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible; Costa Rica copreside el camino a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Océano en 2025, que viene de realizarse en Portugal en 2023; Chile aspira a ser sede de la secretaría del nuevo tratado sobre la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad Marina más allá de las Jurisdicciones Nacionales; mientras que Perú y Ecuador han presidido el Comité Intergubernamental de Negociación, encargado de elaborar un instrumento internacional jurídicamente vinculante sobre la contaminación por plásticos. Adicionalmente, Colombia albergó este año la COP16 del Convenio de Diversidad Biológica, y Brasil albergará, en 2025, la COP30 de Cambio Climático.

Iberoamérica, además, lidera con el ejemplo, encontrándose ya cerca de lograr que el 30 % de sus áreas marinas se encuentren bajo algún régimen de protección, y ha sido pionera en el establecimiento de ambiciosos e innovadores mecanismos de cooperación para la conservación, como lo es el emblemático Corredor Marino del Pacífico Este Tropical, a través del cual Colombia, Costa Rica, Ecuador y Panamá protegen cerca de 500 000 km².

Este informe, fruto de la colaboración entre la Secretaría General Iberoamericana, el Ministerio de Asuntos Exteriores, UE y Cooperación de España, la Junta de Andalucía y la Diputación de Huelva, compila información sobre el estado de los océanos en Iberoamérica y sobre su rol como fuente de medios de vida para los países de la región, así como también profundiza en las iniciativas y avances regionales en su conservación. Se trata de un valioso esfuerzo que, por cuarto año consecutivo, posiciona los temas medioambientales en la agenda de las Cumbres Iberoamericanas de Jefas y Jefes de Estado y de Gobierno, mostrando, así, el ineludible compromiso de la Comunidad Iberoamericana con la protección del medioambiente y el desarrollo sostenible.



ANTÓN LEIS GARCÍA

DIRECTOR DE LA AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO (AECID)

Para la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) es un honor presentar el cuarto informe del Observatorio La Rábida de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático para Iberoamérica, que en esta ocasión se centra en la crucial temática de la protección y restauración de los ecosistemas marinos y costeros. Este informe no solo refleja el compromiso de España en este ámbito, sino que también pone de manifiesto la relevancia de estos ecosistemas en la garantía de la prosperidad social, económica y medioambiental de la población iberoamericana.

En un contexto global donde el cambio climático y la pérdida de biodiversidad son desafíos apremiantes, resulta esencial reconocer que la salud de nuestros océanos y costas es fundamental para el bienestar de millones de personas. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible nos brinda un marco claro para actuar, y el ods14, que aboga por conservar y utilizar sosteniblemente los

océanos, los mares y los recursos marinos, se convierte en una prioridad ineludible para nuestros países.

A lo largo de los informes anteriores, publicados en 2018, 2021 y 2023, hemos explorado diversos aspectos del desarrollo sostenible y el cambio climático, analizando los retos y oportunidades que enfrentamos en nuestra región. Cada uno de estos informes ha contribuido a forjar un conocimiento compartido y ha establecido un camino hacia la acción conjunta. En esta cuarta edición, continuando con esa labor, nos enfocamos en cómo la protección de nuestros ecosistemas marinos y costeros se convierte en la base para asegurar un futuro próspero y sostenible.

La reciente reunión de ministros de Medio Ambiente de Iberoamérica, celebrada en Islas Galápagos en febrero de 2024, subrayó la urgencia de abordar estos desafíos de manera conjunta. En ese encuentro, reafirmamos nuestro compromiso de impulsar acciones para la conservación y uso sostenible de los océanos y sus recursos para el desarrollo sostenible, tomando en consideración la pérdida de biodiversidad, la contaminación y los impactos del cambio climático.

El enfoque de justicia climática y sostenibilidad medioambiental, que guía el Plan Director de la Cooperación Española 2024-2027, es esencial en este contexto. Este enfoque promueve la integración de las dimensiones económica, social y medioambiental, entendiendo que la justicia social y la sostenibilidad están intrínsecamente ligadas. Solo a través de políticas inclusivas y equitativas podremos abordar los desafíos climáticos y garantizar que todas las comunidades, especialmente las más vulnerables, se beneficien de un desarrollo sostenible.

Este informe es un llamado a la acción, una invitación a todos los actores, Gobiernos, sector privado, sociedad civil y comunidades locales, a trabajar de manera conjunta y comprometida para proteger y restaurar estos entornos, que son la base de nuestra vida y nuestra cultura.

Quiero agradecer a todos los que han hecho posible este informe, especialmente a los expertos y organizaciones que han aportado su conocimiento y dedicación. La cooperación internacional es un motor de cambio y, con el apoyo de la AECID, seguimos avanzando hacia un futuro más sostenible, justo y próspero para Iberoamérica.

Invito a todos a leer este informe, con la esperanza de que sirva como un instrumento de reflexión y acción, en el camino hacia la consecución de los ods y hacia la creación de un futuro en armonía con nuestros océanos y costas.



JUANMA MORENO

PRESIDENTE DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA

El deterioro de los mares y océanos como consecuencia de la contaminación y del cambio climático, y el impacto que ello tiene en la economía y la población de los territorios costeros, son hoy evidencias incuestionables, más aún, teniendo en cuenta que el 70 por ciento de la superficie de la Tierra está cubierta por mares y océanos.

Andalucía es una región especialmente afectada por esta realidad; con sus casi mil kilómetros de litoral, repartidos en su doble vertiente atlántica y mediterránea, Andalucía cuenta con una fuerte identidad marina que se refleja en su cultura, en su economía y en la distribución de su población, ya que un tercio de ella está asentado en zonas costeras.

El Gobierno de Andalucía, consciente de la importancia del estado de mares y océanos para su economía y su población, y firmemente comprometido con la protección del medio ambiente como prioridad a nivel mundial, ha ordenado la formulación de la Estrategia Andaluza de Economía Azul, como principal instrumento de intervención para impulsar en su litoral actividades tendentes hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental, en línea con las directrices formuladas por la Unión Europea y con la Agenda 2030 de las Naciones Unidas,

que recoge, como Objetivo de Desarrollo Sostenible 14, el de *Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible*.

Se trata de algo mucho más trascendental que un simple planteamiento económico: estamos hablando del futuro de la vida en nuestro planeta, que está indisolublemente ligado a los mares y océanos. Estos tienen una importantísima capacidad reguladora del clima, al absorber gran parte de las emisiones de CO₂ y el calor generado por el ser humano. Además, generan la mayor parte del oxígeno que se respira y proporcionan recursos naturales y alimentos.

En los últimos años, los océanos se enfrentan a importantes amenazas debidas, en gran medida, a la actividad humana, de las que solo ahora somos dramáticamente conscientes. La subida del nivel del mar y las alteraciones en los fenómenos como El Niño y La Niña están ya causando cambios en los patrones de precipitaciones y temperaturas, provocando, entre otros efectos, sequías extremas, que en Andalucía conocemos muy bien, junto con sus graves consecuencias sociales y económicas.

Se hace, por tanto, indispensable atender la restauración y la conservación de los ecosistemas marinos para preservar ya la biodiversidad, ya los medios de vida de gran parte de nuestra población. Para ello, resulta clave la cooperación entre todos los actores afectados: países, regiones e instancias locales, así como la participación de entidades sectoriales de la sociedad civil.

En este marco de cooperación, el Observatorio La Rábida de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático, en el que participa la Junta de Andalucía junto con la Secretaría General Iberoamericana, el Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación y la Diputación de Huelva, ha elaborado el Informe *Océanos en Iberoamérica: conservar y restaurar para prosperar*. La temática de este informe va en línea con la celebración, en junio de 2025 en Niza, de la III Conferencia de Naciones Unidas sobre el Océano, que representa un escenario crucial para que la sociedad civil pueda exponer y compartir sus preocupaciones y opiniones sobre el futuro de los océanos.

El desarrollo de una economía azul sostenible, la restauración y conservación de la biodiversidad marina, y el impulso de la investigación y la innovación del conocimiento azul resultan indispensables para frenar este deterioro. Una responsabilidad de todos que exige el compromiso de todos, para preservar la salud de nuestro *planeta agua* y garantizar la vida, las oportunidades y el futuro vinculados al estado de nuestros mares y océanos.



DAVID TOSCANO CONTRERAS PRESIDENTE DE LA DIPUTACIÓN DE HUELVA

La Diputación Provincial de Huelva mantiene su fuerte compromiso con la comunidad iberoamericana, el que se ha visto materializado a través de diferentes acciones, entre las cuales se encuentra el aliento al Observatorio La Rábida de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático para Iberoamérica, que impulsa desde 2017. Además del apoyo a su sede, por cuarta vez consecutiva participa en el informe periódico que, desde el Observatorio La Rábida, se focaliza en temas medioambientales que son de interés para los países que participan en las Cumbres Iberoamericanas de Jefes y Jefes de Estado y de Gobierno.

En esta ocasión, profundizar en la situación de los *Océanos en Iberoamérica* resulta clave, dada la situación de deterioro medioambiental que atraviesan los ecosistemas marinos, con repercusiones que no solo impactan en el bienestar de la población, sino que también lo hacen en la economía dedicada a la pesca o al turismo.

El trabajo constante por innovar y dar soluciones a los problemas medioambientales, unido a la especial vinculación de Huelva con Iberoamérica como «Lugar de Encuentro de la Comunidad

Iberoamericana de Naciones», y una excepcional sensibilidad medioambiental por el territorio en el que nos encontramos, nos predisponen e impulsan a ofrecer nuestro máximo potencial en este ámbito. Las municipalidades y los gobiernos locales continuamos siendo aliados indispensables para lograr un desarrollo regenerativo y dar respuestas concretas y territorializadas. Sin lo local, la agenda transformadora de esta transición socioecológica en la que nos encontramos en Iberoamérica no es realizable.

El océano es el medio físico de unión entre los países iberoamericanos; es fundamental para nuestro bienestar y para continuar con la vida de nuestros territorios tal y como la conocemos. Que este informe que ahora se presenta sea solo el comienzo de un trabajo conjunto de intercambio de experiencias, acciones compartidas y compromiso a diferentes niveles para preservar y regenerar la biodiversidad marina de los océanos, por su papel esencial en la economía, la ecología y la cultura de Iberoamérica.



RESUMEN EJECUTIVO

El Observatorio La Rábida de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático para Iberoamérica* ha coordinado desde 2018 la elaboración de tres informes que se han presentado en el marco de las Cumbres Iberoamericanas de Jefes de Estado y de Gobierno. En este 2024, el Informe La Rábida para la XXIX Cumbre Iberoamericana se centra en Océanos en Iberoamérica: conservar y restaurar para prosperar.

LOS OCÉANOS ESTÁN EN RIESGO: VIVIMOS UN MOMENTO CRÍTICO PARA SOSTENER EL BIENESTAR EN IBEROAMÉRICA

La protección y restauración de los ecosistemas marinos y costeros son la base para asegurar la prosperidad social y económica de la población iberoamericana. Sin embargo, se han superado varios de los límites planetarios que afectan directamente la salud de los océanos:

- Cambio climático: la subida del nivel del mar incide a toda Iberoamérica (superior a los 3 mm/año), afectando ya a poblaciones costeras. El Mediterráneo se calienta un 20 % más que la media en toda Iberoamérica. Cambios en la AMOC y el fenómeno del Niño y la Niña provocarán nuevos patrones de precipitaciones y el riesgo de sabanización de la Amazonía.
- Acidificación: El 90 % de los corales del Caribe pueden perderse en dos décadas por acidificación.
- Biodiversidad: América Latina y el Caribe es la región que mayor pérdida de biodiversidad sufre a escala mundial. Corales, tiburones y rayas están especialmente en riesgo.

- Contaminación: Todas las costas iberoamericanas se ven afectadas por la contaminación marina por plásticos (figura 7). Alrededor del 10 % de los residuos mundiales se generan en América Latina y el Caribe y, aunque la disposición final ha mejorado, son unas 145 000 toneladas por día.

Esto pone en riesgo la capacidad de los océanos de seguir contribuyendo a estabilizar el sistema climático, así como de ofrecer prosperidad social y económica:

- Los océanos han sido capaces de absorber al menos 1/3 de las emisiones de CO₂, así como el 90 % del calor generado por el ser humano.
- Los beneficios económicos, solo del Sistema Arrecifal Mesoamericano, superan los 500 millones de USD/año (por el turismo, pesca y protección costera).
- El 27 % de la población de América Latina y el Caribe vive en zonas costeras. Esta cifra aumenta en los estados insulares y llega al 65 % en los países de la península ibérica. Sus medios de vida y su capacidad de adaptarse al cambio climático dependen de la salud de los océanos.
- Reducir las emisiones y transformar los patrones de producción y consumo impulsarían mejoras en los límites planetarios y en la salud de los océanos, para lo cual son necesarios cambios normativos y sociales.

* El Observatorio La Rábida es resultado de una alianza estratégica entre la Diputación de Huelva, la Secretaría General Iberoamericana (SEGIB), el Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación de España y la Junta de Andalucía.



IBEROAMÉRICA: LÍDER EN PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DEL OCÉANO

Iberoamérica es rica en ecosistemas esenciales para la biodiversidad y la economía azul, como los corales, los manglares y las praderas marinas.

- Sin embargo, en el Caribe, hasta un 80 % de los corales están afectados por blanqueamiento, y ha desaparecido más de un 30 % de los manglares. En el Mediterráneo, la disminución de praderas de posidonia llega al 30 % en las últimas décadas en la costa Mediterránea.

Iberoamérica ya cuenta con un 26 % de sus áreas marinas bajo alguna figura de protección.

- Los objetivos del Marco Mundial para la Biodiversidad (GBF) para los océanos incluyen la restauración del 30 % de las zonas costeras y la protección de un 30 % de las áreas marinas para 2030.
- La protección efectiva de estas áreas continúa siendo muy baja: 15 países tienen un índice inferior a 1 %, lo que quiere decir que, a pesar de tener una figura de protección legal, no pueden cumplir con los objetivos de conservación.
- Las fuentes de financiación tradicionales de las AMP incluyen fondos públicos y privados, así como mecanismos innovadores, como el pago por servicios ecosistémicos.

Recomendaciones

- Ampliar, mejorar, conectar y financiar adecuadamente los sistemas de áreas protegidas. La brecha de financiación para la conservación de los océanos se puede reducir eliminando subsidios e invirtiendo con mirada hacia los océanos.

- Apoyar los derechos de los pueblos indígenas y las comunidades locales costeras como medio de conservar la biodiversidad.
- Aplicar soluciones basadas en los océanos, que, además, pueden reducir las emisiones anuales de gases de efecto invernadero entre un 10 % y un 19 %, al tiempo que benefician a los ecosistemas y mejoran los medios de subsistencia de la población.
- Analizar las posibilidades de financiación de las comunidades costeras locales, para que puedan convertirse en guardaparques de las áreas marinas cercanas, vigilando momentos de pesca ilegal, aumento de contaminación química o de basuras marinas.

LOS ECOSISTEMAS DE CARBONO AZUL, ESPECIALMENTE LOS MANGLARES, SON ESENCIALES PARA RESTAURAR ECOSISTEMAS MARINOS Y COSTEROS

América Latina y el Caribe lideran las extensiones de manglares a escala mundial, con casi 4 millones de hectáreas.

- Los ecosistemas de carbono azul pueden secuestrar y almacenar grandes cantidades de carbono; son hábitats, como manglares, humedales, pastos marinos y arrecifes de coral. Son importantes para atenuar el riesgo de catástrofes y protegen eficazmente las costas contra las tormentas, las olas, la erosión y las inundaciones.
- Brasil, México y América Central albergan manglares que, además de proteger la biodiversidad, almacenan hasta diez veces más carbono que los bosques terrestres. Los manglares almacenan en el mundo más de 6 gigatoneladas de carbono en su biomasa y sus suelos.



Ejemplos de restauración en Iberoamérica

- México ha implementado programas de restauración de arrecifes de coral en el Caribe, en zonas como Quintana Roo, donde el turismo depende de la salud de los ecosistemas marinos.
- En Cuba, el Proyecto Manglar Vivo, apoyado por el PNUD y el Fondo de Adaptación, realizó la restauración de humedales costeros, incluidos los bosques pantanosos, praderas y manglares, restableciendo los flujos hidrológicos que los conectaban con pastos marinos y arrecifes de coral, mejorando la capacidad de adaptación del país a las tormentas y aumentando su resiliencia (PNUD 2023).
- En Chile o en España, las praderas marinas y otras áreas costeras están siendo protegidas y restauradas, como parte de la lucha contra el cambio climático y la sobreexplotación de recursos. Especialmente en la costa Mediterránea, donde se están restaurando praderas de posidonia, una planta acuática única en este entorno, que es capaz de absorber 20 veces más CO₂ que los árboles, a la vez que produce oxígeno y sirve de refugio para distintas especies (Oceana 2020).

- Durante la última década algunos países han llegado a perder hasta el 30 % de estos manglares; el potencial para restaurarlos y recuperarlos es considerable.

Recomendaciones

- Priorizar la protección y la restauración de los manglares. Para lograrlo, es importante promover la participación de las comunidades locales y de las mujeres, la restauración de la integridad hidrológica y ecológica del sistema natural, y el desarrollo de sistemas de financiación innovadores (CEPAL 2022).
- Fortalecer las medidas para proteger los arrecifes de coral, el ecosistema más afectado por la acidificación del océano, con programas de monitoreo y restauración.
- Reforzar las capacidades de adaptación al cambio climático de las comunidades costeras. Algunas opciones para lograrlo implican fortalecer las capacidades financieras y promover la infraestructura verde, los medios de vida alternativos y el uso sostenible de los recursos naturales.



LA CONSERVACIÓN DE LOS OCÉANOS REQUIERE UNA RESPUESTA INTEGRAL SOBRE LA CONTAMINACIÓN MARINA Y POR PLÁSTICOS

La contaminación por plásticos puede observarse en todo el litoral iberoamericano:

- Esta se ha multiplicado por diez desde 1980, afectando al menos al 86 % de las tortugas marinas, al 44 % de las aves marinas y al 43 % de los mamíferos marinos (IPBES 2020).
- Cerca del 89 % de los residuos plásticos encontrados en el fondo de los océanos son artículos de un solo uso, como bolsas de plástico (UN 2024). Algunos países iberoamericanos ya están legislando y tomando medidas para disminuir su uso y fabricación.
- Los micro y nanoplásticos —que surgen de la descomposición del material con el paso del tiempo— afectan a la cadena trófica de las especies y del propio ser humano y limitan la capacidad de absorber CO₂ de especies como el plancton.

El proceso de negociación del tratado de contaminación por plásticos comenzará su fase más intensa durante los últimos meses de 2024, siendo fundamental para Iberoamérica. Una vez firmado, se necesitará apoyo para su implementación, así como para buscar alternativas y cambios para reducir la contaminación por plásticos, teniendo en cuenta todo su ciclo de vida (PNUMA 2023).

- El 10 % de los residuos mundiales se generan en América Latina y el Caribe. Unas 145 000 toneladas al día terminan en el medio marino o en basurales a cielo abierto (UNEP 2021).
- El Amazonas y el río Magdalena se encuentran entre los 20 principales ríos que aportan residuos plásticos a los océanos.

Otros tipos de contaminación marina afectan la costa iberoamericana:

- La contaminación química, proveniente de la industria, la agricultura y los derrames de petróleo, introduce en los ecosistemas marinos sustancias tóxicas. Se han reportado numerosos casos en la Amazonía, en toda la costa pacífica y en la península ibérica.
- La eutrofización es la consecuencia del exceso de nutrientes como nitrógeno y fósforo en el agua. Estos provienen de la agricultura y provocan la proliferación de algas, como el sargazo, que afecta al turismo y a la pesca en el Caribe.

Recomendaciones:

- Reducir al mínimo posible la producción y uso de plásticos de un solo uso, unificando criterios entre los diferentes países iberoamericanos y transfiriendo buenas prácticas. Gestionar los residuos plásticos de una manera adecuada.
- Monitorear y reducir las causas de contaminación marina que proviene de la agricultura y la acuicultura.
- Mejorar la comprensión de los sistemas costeros como receptores de aguas residuales vertidas aguas arriba, y desarrollar estudios de caso sobre cómo las soluciones ecohidrológicas podrían contribuir a reducir esta contaminación.



IBEROAMÉRICA PUEDE LIDERAR UNA ECONOMÍA AZUL REGENERATIVA CON LA TRANSFORMACIÓN DEL SECTOR PESQUERO Y TURÍSTICO

Iberoamérica está a la cabeza en producción pesquera mundial:

- Perú, Ecuador y España se encuentran entre los diez primeros países productores, mientras que Chile, México y Argentina están entre los 20 primeros, superando entre todos un 15 % de las capturas marinas globales.
- En acuicultura, Iberoamérica está en segunda posición a escala global, produciendo más de 4 millones de toneladas.
- La pesca artesanal representa el 85 % de las capturas realizadas en Iberoamérica, el 85 % del pescado que se consume y el 85 % de los trabajos del sector pesquero (en los cuales un 47 % son mujeres).

La situación de los océanos en Iberoamérica hace peligrar este liderazgo.

- En el Mediterráneo, se estima que más de un 80 % de las poblaciones de peces están sobreexplotadas, mientras que esta cifra baja al 35 % a escala global. Esto se debe, en muchas ocasiones, al uso de la pesca de arrastre que, al no ser selectiva, destruye el fondo marino y puede llegar a descartar el 40 % de las capturas. Las especies invasoras están desplazando a un millar de especies autóctonas solo en el Mediterráneo.
- Las instalaciones de acuicultura —cada vez más frecuente en todos los países costeros de Iberoamérica— puede provocar acumulación de nutrientes, así como la dispersión de antibióticos, afectando a las especies que viven en ese ecosistema y a las pesquerías cercanas.

- El turismo costero y marino constituye al menos el 50 % del turismo mundial, lo que resulta especialmente importante para los estados insulares. Se encuentra dentro del 2,7 % de PIB que genera el turismo en los 22 países en Iberoamérica.
- El turismo costero, cuando es adecuadamente gestionado, es capaz de tener impactos positivos en la conservación y sostenibilidad de los ecosistemas marinos de toda Iberoamérica. Además, es una fuente de ingresos estable para familias que tienen que abandonar la pesca u otros sectores afectados por el cambio en la biodiversidad marina.

Recomendaciones

- Analizar y respetar los límites de captura de pesca salvaje, así como los límites de la acuicultura, para asegurar la protección de las especies y la biodiversidad de los ecosistemas marinos.
- Mejorar la regulación de la pesca, para limitar el uso de métodos como la pesca de arrastre, que dañan los fondos marinos y aumenta las capturas accidentales.
- Impulsar la transformación del sistema alimentario, para que sea capaz de asegurar que la población iberoamericana está suficientemente nutrida a corto y medio plazo:
 - Reducir la pérdida y desperdicio de pescado, que supera el tercio de la producción a escala global;
 - Diversificar las especies de pescado que se consumen y mejorar el acceso a proteína vegetal, para así disminuir la presión sobre los ecosistemas marinos.
- Apoyar la pesca artesanal y dotarla de mayores recursos para beneficiar a los ecosistemas marinos y a la población iberoamericana. El papel de la mujer es clave en la pesca artesanal, por lo que es necesario darle más peso en la toma de decisiones. La Economía Azul está valorada en 1,5 trillones de usd, esperando que se duplique en 2030. Esta incluye actividades que van desde la energía renovable maremotriz, al turismo, el transporte y, por supuesto, la pesca.



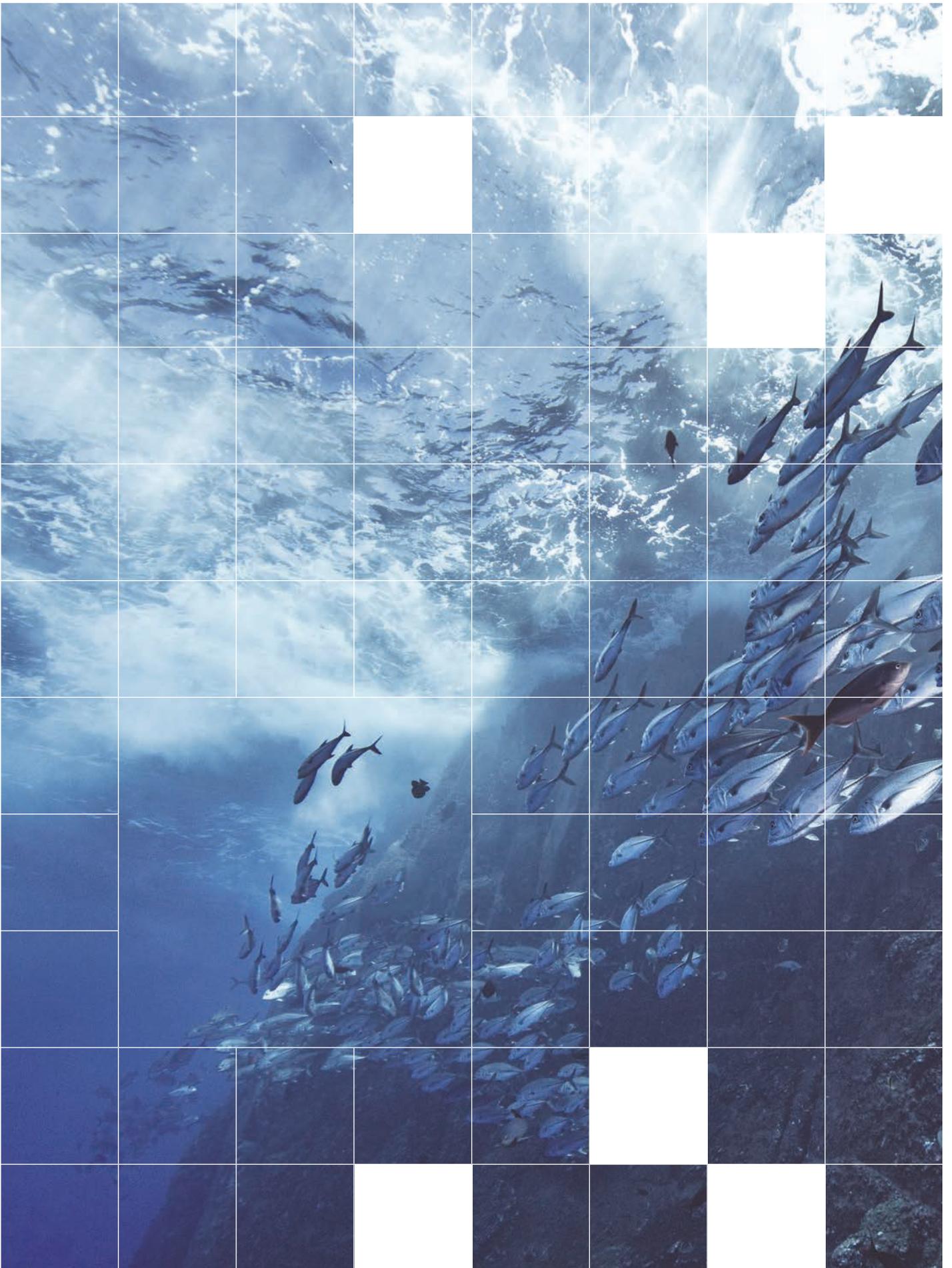
- Promover un turismo costero y marino sostenible, que se adapte a los límites de los ecosistemas y mantenga la conectividad ecológica, reduzca la contaminación, apoye la regeneración del ecosistema y la conservación de la biodiversidad, e invierta en empleos y comunidades locales.
- Mejorar la colaboración entre Gobiernos, empresas turísticas, comunidades locales y organizaciones de conservación para lograr un equilibrio entre el desarrollo turístico y la protección de los ecosistemas marinos en Iberoamérica.
- Prestar especial atención a la contaminación marina, dadas las consecuencias transfronterizas de este reto. En 2024 se aprobará el nuevo Tratado Internacional, aunque ya existen mecanismos como el Protocolo LBS del Convenio de Cartagena o el Plan de Acción Regional sobre la Gestión de la Basura Marina (RAPMALI) que deben desarrollarse.
- Impulsar y establecer sinergias que permitan mejorar y fomentar la investigación marina y oceánica necesaria. Fortalecer las redes de observación y seguimiento usando metodologías comparables para toda Iberoamérica, incluyendo indicadores de la salud del océano.

LAS CUMBRES Y CONFERENCIAS IBEROAMERICANAS SON IMPORTANTES PARA LA GOBERNANZA DE LOS OCÉANOS EN IBEROAMÉRICA

La cooperación es clave para proteger los océanos, al ser ecosistemas con fronteras compartidas y con participación de múltiples entidades sectoriales. Las Cumbres y Conferencias Iberoamericanas pueden contribuir a la gobernanza de los océanos en Iberoamérica.

Recomendaciones

- Fortalecer los marcos regulatorios y la aplicación del derecho del mar. Profundizar en la cooperación entre países y garantizar un uso eficiente de los recursos, promoviendo así la conservación y la sostenibilidad de los océanos en Iberoamérica.
- Trabajar en una economía azul regenerativa como parte de la agenda de los países de Iberoamérica. Esto requerirá una estrecha colaboración entre los diferentes actores, incluyendo los Gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y las comunidades locales.



INTRODUCCIÓN

EL OBSERVATORIO LA RÁBIDA

El Observatorio La Rábida de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático para Iberoamérica ha elaborado tres informes que se han presentado en el marco de las tres últimas Cumbres Iberoamericanas de Jefes y Jefas de Estado y de Gobierno. Todos ellos han contribuido para el posicionamiento de las temáticas medioambientales y climáticas en las discusiones de la Cumbre. El Observatorio La Rábida es el resultado de una alianza estratégica entre la Secretaría General Iberoamericana (SEGIB), el Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación de España (MAEC), la Junta de Andalucía y la Diputación Provincial de Huelva (España).

En el I Informe La Rábida se realizó una descripción pormenorizada de todas las referencias y datos clave en materia de cambio climático y desarrollo sostenible en Iberoamérica. Hasta ese momento existía información desagregada acerca de las diferentes regiones, pero no una comparación y análisis de toda Iberoamérica en su conjunto. En el II Informe La Rábida, sobre *Innovación para el desarrollo sostenible*, se analizaron las soluciones planteadas por más de una decena de estudios y de grupos científicos para dar respuesta, de la mejor forma posible, al reto socioambiental y económico agravado por la pandemia del Covid-19. Adicionalmente, en el III Informe La Rábida se profundizó en la oportunidad de la transformación de los sistemas alimentarios en términos económicos y de empleo para Iberoamérica, así como en la solución más eficiente para luchar contra el cambio climático y revertir la pérdida de biodiversidad en Iberoamérica.

IV INFORME LA RÁBIDA: OCÉANOS EN IBEROAMÉRICA

Las tres cuartas partes de este planeta Tierra son océanos. Su influencia en el clima, la regulación de la temperatura global, la producción de oxígeno y la biodiversidad es fundamental para el mantenimiento del equilibrio ambiental y para el bienestar humano de toda la población. Los medios de vida de más de 3000 millones de personas alrededor del mundo dependen de los ecosistemas costeros y marinos, en tanto que los océanos albergan a más de 1 millón de especies conocidas, sostienen la vida de nuestro planeta y regulan el sistema climático mundial (UN 2023).

En Iberoamérica el océano representa un pilar fundamental para la producción sostenible de recursos y la generación de prosperidad, actuando como motor de desarrollo para las comunidades costeras de manera especial. ■

La cuarta parte de la población en Iberoamérica reside en zonas costeras, siendo que todos los países iberoamericanos, excepto Andorra, Bolivia y Paraguay, tienen salida al mar. El océano genera ingresos a través de la pesca, el turismo, la recreación y el comercio, resultando esencial para la economía y la alimentación. Solo en América Latina, más de 2 millones de personas participan de forma directa o indirecta en actividades pesqueras (CEPAL 2022).

En la actualidad, los océanos enfrentan urgentes retos ambientales, derivados de los patrones de consumo y producción no sostenibles, que ponen en riesgo su papel como regulador ambiental y climático, así como el de proveedor de medios de vida para las economías en Iberoamérica, afectando especialmente a las poblaciones costeras. La evidencia científica reitera la urgencia de considerar que los océanos han sobrepasado su capacidad de carga, lo que podría desestabilizar el equilibrio socioambiental del planeta (UN 2024).

A escala global, los océanos absorben alrededor del 23 % de las emisiones anuales de CO₂ y el 90 % del exceso de calor causado por el cambio climático. El calentamiento de los océanos está alcanzando niveles récord, lo que provoca fenómenos extremos y destruye su biodiversidad. El aumento de los niveles de residuos en los océanos del mundo también supone un importante impacto medioambiental y económico, ya que se calcula que cada año llegan a los mares y océanos entre 5 millones y 12 millones de toneladas métricas de plástico (UN 2024).

En este contexto, Iberoamérica juega un papel clave para poder detener esta tendencia, tanto por la importancia relativa de sus ecosistemas marinos a escala global como por sus compromisos e iniciativas, que pueden servir para apalancar mayores cambios. El objetivo de este IV Informe La Rábida es recopilar las referencias más importantes que existen actualmente sobre los océanos en Iberoamérica. Al igual que en anteriores ediciones, este documento es una fuente secundaria de información, de fácil acceso y lectura para cualquier actor de Iberoamérica —público o privado— que desee incorporar la importancia de los ecosistemas marinos. Se han analizado estudios y fuentes primarias, así como datos de los ministerios nacionales de ambiente y de planificación, por lo que su mayor valor es el análisis que realiza a escala iberoamericana, sumando información de regiones y subregiones.

La importancia de los ecosistemas marinos en América Latina y el Caribe, así como su complementariedad, en retos y soluciones, con los de la península ibérica, hace que este documento pueda ayudar a impulsar acuerdos comunes sobre unos océanos que nos unen e influyen directamente en la calidad de vida de toda la comunidad iberoamericana.

La primera sección del informe se centra en el estado actual de los océanos como ecosistemas esenciales para mantener el equilibrio socioambiental de la Tierra, dentro del marco de los nueve límites planetarios. Se profundizará en los cuatro límites que tienen mayor vínculo con los océanos: cambio climático, pérdida de biodiversidad, acidificación, y contaminación —con información específica para Iberoamérica—. Este bloque demuestra la importancia de los océanos para la prosperidad social y la salud planetaria.

En la segunda sección se profundiza en los sectores que forman parte de la llamada *economía azul*, especialmente la pesca y el turismo, y en el impacto que estos conllevan en las distintas regiones de Iberoamérica. Este bloque se enfoca en los océanos como productores de prosperidad económica.

La tercera sección se centra en la idea de «conservar y restaurar para prosperar», en vista del estado de los océanos (primera sección) y de la dependencia social y económica que tenemos de ellos (segunda sección). Los países iberoamericanos son fundamentales a escala global para garantizar esta protección y restauración de los ecosistemas marinos.

En definitiva, en Iberoamérica el océano representa un pilar fundamental para la producción sostenible de recursos y la generación de prosperidad, actuando como motor de desarrollo para las comunidades costeras de manera especial y representando un baluarte clave en la lucha contra el cambio climático.

LOS OCÉANOS EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL ACTUAL Y LA AGENDA 2030

En la Conferencia de las Partes (COP) del Convenio de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica (CDB) se adoptó, en 2022, el Marco Mundial para la Diversidad Biológica de Kunming-Montreal, con el objetivo de salvaguardar y utilizar de manera sostenible la biodiversidad, en un contexto de peligroso declive, que amenaza

la supervivencia de un millón de especies y afecta la vida de miles de millones de personas. Entre las 23 metas que deben alcanzarse para 2030, dentro de este Marco, figuran la conservación de al menos el 30 % de aguas continentales, costeras y marinas, así como la restauración del 30 % de los ecosistemas marinos degradados. Al cierre de este informe, se está celebrando en Cali (Colombia) la COP16 del CBD, con el compromiso de acelerar la elaboración y aplicación de estas medidas y, así, llevar a la práctica los objetivos sobre la salud de los ecosistemas, así como de gestionar la necesaria financiación para la conservación y restauración de la biodiversidad, estimada en más de 700 000 millones de USD al año (UNESCO 2024).

Al mismo tiempo y en paralelo, a lo largo de todo 2024 se ha estado avanzando en las negociaciones para la elaboración de un instrumento internacional jurídicamente vinculante sobre la contaminación por plásticos —especialmente relevante para el medio marino—, que se espera cerrar en noviembre en Busan (Corea del Sur). La negociación de dicho instrumento incluye desde las emisiones y liberaciones químicas del plástico hasta la producción y diseño de productos, pasando por la gestión de residuos y los plásticos problemáticos y evitables.

Estos acuerdos y tratados son de especial importancia, tomando en consideración que las metas de la Agenda 2030 no logran el avance requerido. El Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 (ODS14) se enfoca en promover la conservación y el uso sostenible de los océanos, los mares y los recursos marinos. Además, a lo largo de todos los ODS existen diferentes menciones a elementos que son fundamentales para la salud de los océanos, como el cambio climático o los patrones de producción y consumo. Sin embargo, más de la mitad de las metas de los ODS para 2030 no se alcanzarán, y el 30 % de ellas no avanzarán o, incluso, empeorarán con respecto a la base de referencia de 2015, inclusive el ODS14. Por otro lado, los compromisos climáticos nacionales conducirían a un aumento medio de la temperatura mundial de casi 3 °C para finales de siglo, lo que inevitablemente desencadenaría múltiples puntos de inflexión catastróficos (WWF 2024).

Abordar los objetivos climáticos, de biodiversidad y de desarrollo sostenible de forma aislada aumenta el riesgo de que surjan conflictos entre los distintos objetivos, por ejemplo, en el uso de la tierra para la producción de alimentos, la conservación de la biodiversidad o las energías renovables. Sin embargo, con un enfoque coordinado se pueden abordar los objetivos de forma conjunta, abriendo grandes oportunidades para, simultáneamente, conservar y restaurar la naturaleza, mitigar el cambio climático y adaptarse a él, mejorando el bienestar humano (WWF 2024).

LOS OCÉANOS EN LAS CUMBRES IBEROAMERICANAS

Las agendas estratégicas de todos los países costeros iberoamericanos recogen la importancia de los océanos para su desarrollo sostenible, ya sea como fuente de alimento o generadora de ingresos (turismo, pesca, acuicultura, minería o energía, entre otros), ya como espacio de bienestar, ocio o salud de las personas, especialmente las que habitan en las áreas marino-costeras.

Las Cumbres Iberoamericanas de Jefes y Jefas de Estado y de Gobierno han ido incorporando mandatos en materia



medioambiental, muy especialmente desde la XXVI Cumbre Iberoamericana (Guatemala, 2018). En el II Plan de Acción Cuatrienal de la Cooperación Iberoamericana 2019-2022, los países suman la dimensión medioambiental y la lucha contra el cambio climático en Iberoamérica como un área estratégica de cooperación, mencionando los océanos, lo que refleja que estos aspectos comenzaron a constituir un eje de creciente interés de la agenda iberoamericana.

Esta importancia ha ido creciendo, y más recientemente, en la XXVIII Cumbre Iberoamericana de Jefes y Jefes de Estado y de Gobierno (República Dominicana, 2023), se generaron tres productos concretos con referencias específicas a los océanos:

- La Carta Medioambiental Iberoamericana, que constituye el acuerdo político medioambiental más importante del espacio iberoamericano. En este documento se priorizaron los «recursos hídricos y océanos» como un área preeminente de trabajo en el escenario iberoamericano. Se reiteró la «importancia que reviste para toda la humanidad tener océanos saludables, la conservación, protección y uso sostenible de sus recursos y su relación con el cambio climático» y se abogó por «la necesidad de adoptar acciones concretas a través de políticas públicas, para enfrentar las amenazas que los afectan y que tienen una directa incidencia en los países de la región, sus habitantes y las comunidades costeras».
- *El Comunicado especial sobre la sostenibilidad de los océanos*, en el que se reconoce el compromiso de los países con los procesos multilaterales vinculados a estos, incluyendo la biodiversidad más allá de las jurisdicciones nacionales; plásticos, y la preocupación por las afectaciones medioambientales. Las partes se comprometen a fortalecer el diálogo entre nuestros países en asuntos oceánicos, a fin de mejorar la salud de los ecosistemas marinos y oceánicos de Iberoamérica.

- El III Plan de Acción Cuatrienal de la Cooperación Iberoamericana 2023-2026. En él se reconsideran profundamente los asuntos medioambientales y climáticos —estableciéndolos como una prioridad de cooperación por parte de la Comunidad Iberoamericana—, en tanto los océanos se toman en cuenta en materia de conservación y contaminación, principalmente.

Además, Iberoamérica ha sido sede de importantes eventos internacionales sobre estos temas, como la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Océanos (Portugal, 2022), Blue Talks de Chile, ese mismo año, o las Conferencias de Barcelona y de Costa Rica, en 2024. Cada una de ellas ha añadido avances en la conexión entre instituciones, así como en la implementación de prácticas que mejoren la salud, el uso sostenible y la resiliencia de los océanos y sus ecosistemas. Para todo ello, la ciencia, la tecnología, la innovación y la cooperación internacional cumplen un papel fundamental a la hora de aportar las soluciones necesarias.



CAPÍTULO 1

ESTADO DE LOS OCÉANOS EN IBEROAMÉRICA

Vivimos en un momento caracterizado por cambios ambientales interconectados, significativos y rápidos, impulsados en gran medida por la forma que tiene el ser humano de habitar el planeta, y que, a su vez, influyen directamente en el bienestar humano, social y económico. Es necesario comprender las relaciones entre los diferentes ecosistemas naturales —dentro de los que los océanos son fundamentales— para, así, entender las funciones de soporte que estos ejercen, y garantizar la estabilidad y la resiliencia de la vida en el planeta (PIK 2024).

Por tal motivo, en esta sección se sitúa el estado actual de los océanos en Iberoamérica dentro del contexto global de límites de los ecosistemas, de forma de que pueda entenderse su relación y dependencia con el resto de cambios ambientales que se están produciendo. Se ahondará en cuatro de los límites planetarios que se han transgredido y que tienen relación directa con la salud de los océanos: cambio climático, acidificación, contaminación y pérdida de biodiversidad. Posteriormente, se profundizará respecto de la Corriente del Atlántico (AMOC), por ser uno de los principales puntos de no retorno.

ENTENDER LOS OCÉANOS EN EL MARCO DE LOS LÍMITES PLANETARIOS

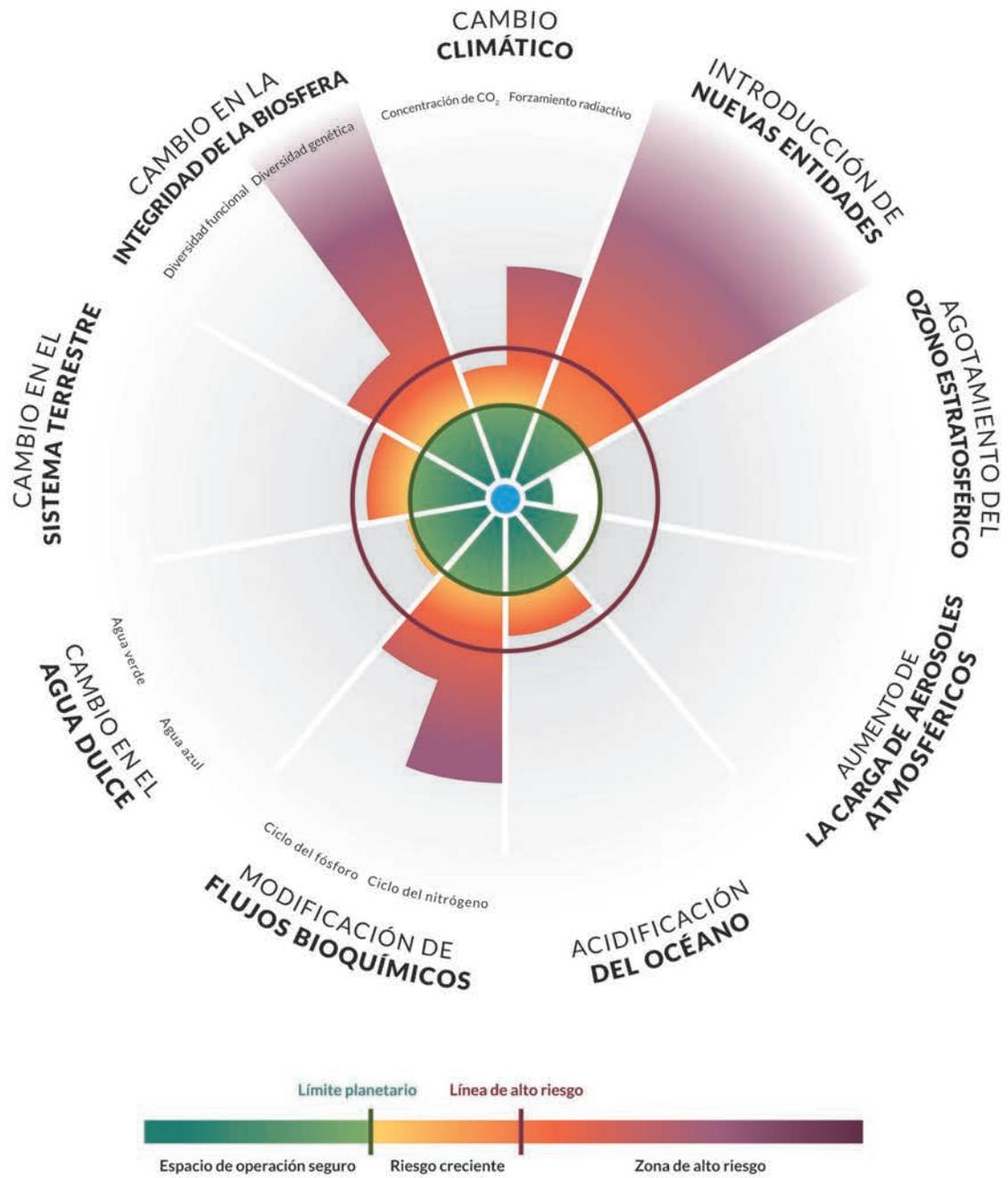
En los anteriores informes La Rábida se ha usado el «modelo de límites planetarios» como marco para entender las consecuencias de los cambios en los sistemas alimentarios, así como para evidenciar la necesidad de trabajar en clave de desarrollo regenerativo. En este Informe resulta especialmente adecuado referirse a los límites planetarios, dado que los océanos se encuentran directamente relacionados con cuatro de ellos (cambio climático, acidificación, contaminación y biodiversidad).

El modelo de límites planetarios, propuesto por Johann Rockström y su equipo en 2009, es un enfoque integral que busca definir las

Se identifican nueve procesos clave que regulan la estabilidad y la habitabilidad del planeta, y se establecen límites que no deberían ser superados si queremos evitar cambios drásticos. Según los estudios más recientes, ya hemos superado seis de los nueve límites planetarios, aumentando el riesgo de desestabilizar el sistema terrestre y alcanzar ciertos puntos de no retorno. ■

condiciones seguras dentro de las cuales la humanidad puede desarrollarse sin arriesgar la estabilidad de los ecosistemas naturales. Se identifican nueve procesos clave que regulan la estabilidad y la habitabilidad del planeta, y se establecen límites que no deberían ser superados si queremos evitar cambios drásticos (figura 1). Según los estudios más recientes, ya hemos superado seis de los nueve límites planetarios, aumentando el riesgo de desestabilizar el sistema terrestre y alcanzar ciertos puntos de no retorno (PIK 2024).

Figura 1. Nueve límites planetarios



Fuente: Planetary Health Check, 2024.

Desde su propuesta original en 2009, el marco de los límites planetarios ha sido actualizado y ajustado a medida que se ha ido adquiriendo más conocimiento sobre el comportamiento de los sistemas naturales y de la presión humana sobre ellos. En las sucesivas actualizaciones se ha comprobado que los nueve límites planetarios no son procesos aislados, sino que están interconectados. El cambio climático es el que más afecta al resto de límites, provocando en los océanos una mayor acidificación, una mayor pérdida de biodiversidad y un sobrecalentamiento.

A medida que este modelo de límites planetarios ha evolucionado, se ha prestado mayor atención a la distribución espacial de los impactos y a las desigualdades sociales que provocan. Esto sirve para explicar algunos de los procesos que suceden en Iberoamérica de manera acentuada, como los cambios en la Circulación Meridional del Atlántico (AMOC) o fenómenos como El Niño y La Niña. A continuación, se tratan los límites planetarios que tienen mayor vinculación con los océanos, con consecuencias directas en su transformación.

CAMBIO CLIMÁTICO

A pesar de que el cambio climático no es el límite planetario más sobrepasado, es el que mayores repercusiones tiene en el resto de límites y en provocar una aceleración de ciertos puntos de inflexión, determinantes para la vida en la Tierra.

Si se aspira a frenar este cambio climático y sus consecuencias, resulta necesario actuar sobre los océanos, ya que son el principal regulador del clima, tanto por su capacidad de absorción del calor como por ser sumidero de las emisiones de CO₂.¹

El océano ya ha absorbido cerca del 90 % del calor provocado por el ser humano en la Tierra, actuando como amortiguador y retardando el calentamiento de la superficie de nuestro planeta. En los dos últimos decenios se ha acelerado el ritmo de calentamiento de los océanos, y su contenido calorífico en 2023 fue el más alto jamás registrado. Aunque el océano pueda seguir almacenando calor, esto tiene consecuencias en términos de pérdida de biodiversidad marina, aumento de la acidificación y subida del nivel del mar, con repercusiones en nuestra forma de vida, especialmente para las poblaciones costeras (EU 2023).

Las tendencias de los últimos años no aseguran que los ecosistemas terrestres puedan seguir absorbiendo el mismo porcentaje de emisiones antropogénicas de CO₂ que en la actualidad (casi un 30 %), ya que dependerá del CO₂ atmosférico y de los cambios en el uso de la tierra. Por ello, el equilibrio de la vida en la Tierra aún sigue dependiendo fuertemente de la capacidad de absorción de los océanos, tanto de carbono como de calor atmosférico (IPBES 2020).

1 Diferencias entre emisiones y calor provocado por el ser humano: el CO₂ y otros gases de efecto invernadero contribuyen a atrapar más calor en la atmósfera, lo que lleva al calentamiento global. El aumento de las emisiones de CO₂ provocado por las actividades humanas incrementan los gases de efecto invernadero, mientras que el calor provocado por el ser humano es el efecto de la acumulación de esos gases.

Como consecuencia, se estima que, hacia finales del siglo, tan solo el cambio climático habrá hecho disminuir entre un 3 % y un 10 % la producción neta de pesca en los océanos y entre un 3 % y un 25 % la cantidad de peces (en escenarios de bajo y alto calentamiento, respectivamente). El clima de la región de América Latina y el Caribe, rodeada por los océanos Pacífico y Atlántico, está influenciado en gran medida por las temperaturas superficiales del mar y fenómenos como El Niño y La Niña, los que, a su vez, incrementan los fenómenos climáticos extremos. El Pacífico y el Atlántico tropicales también influyen de manera decisiva en la variabilidad del clima de América Latina y el Caribe, especialmente en la costa septentrional de Perú y Ecuador, la Amazonía, el noreste de Brasil y el sudeste de América del Sur y, durante la temporada de huracanes, en el Atlántico norte tropical, la costa oriental de México y el Caribe (OMM 2023).

Indicadores de cambio climático

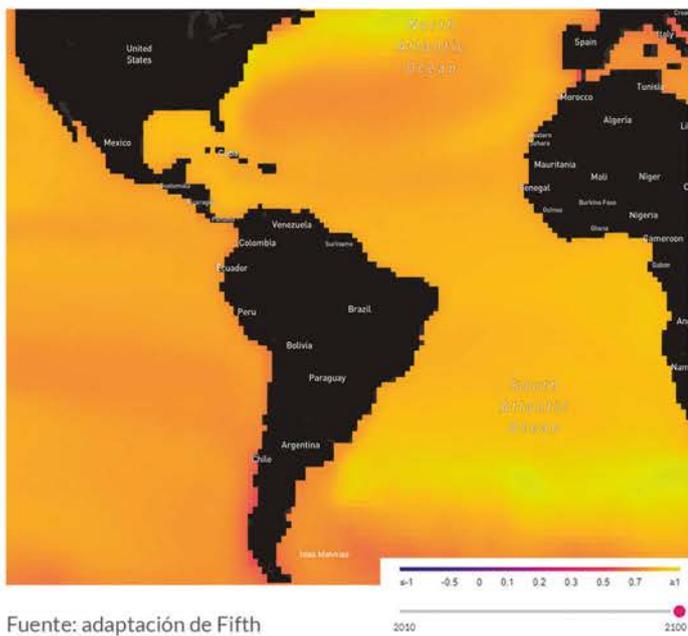
Los principales indicadores que permiten corroborar esta situación incluyen las concentraciones de gases de efecto invernadero, la temperatura superficial del mar, la cobertura de hielo marino, la subida del nivel del mar, la acidificación de los océanos, el oxígeno disuelto, los fenómenos extremos, las olas de calor marinas y la pérdida de biodiversidad. Estos indicadores ayudan a monitorear y entender los efectos del cambio climático en los océanos y a tomar medidas para mitigar sus impactos, de manera diferenciada pero coordinada entre los diferentes países iberoamericanos (OMM 2023).

El aumento del nivel del mar es una de las consecuencias del cambio climático de mayor gravedad para Iberoamérica, ya que el 27 % de la población de América Latina y el Caribe habita en las zonas costeras, ascendiendo esta cifra a un 65 % en la península ibérica y aún más en los países insulares. Estos impactos varían según la región, aunque, en general, el aumento del nivel del mar puede provocar inundaciones costeras (afectando la infraestructura y la vivienda), erosión costera (retroceso de playas y pérdida de terreno fértil) o intrusión salina (infiltración de agua salada en los acuíferos costeros que afecta el suministro de agua potable, así como a la agricultura).

En Iberoamérica durante las últimas décadas, el nivel del mar ha subido, en promedio, entre 3,2 mm y 3,6 mm por año. Sin embargo, algunos países se ven afectados más que otros, debido a factores locales, como la composición del suelo o las corrientes oceánicas. En Brasil, Uruguay y Argentina se está observando un aumento del nivel del mar de entre 3 mm y 4 mm por año en la región atlántica, particularmente en áreas densamente pobladas, como Buenos Aires y Montevideo. En el Caribe (Cuba, República Dominicana y la región costera de México), el nivel del mar ha aumentado a un ritmo cercano a 3,2 mm por año, lo que agrava los riesgos de huracanes, marejadas ciclónicas y erosión costera (IPCC 2023).

El calentamiento del sistema climático de la Tierra hace que glaciares como los de América Latina y la península ibérica aumenten su derretimiento, así como también sucede con las capas de hielo en Groenlandia y la Antártida. Además, las aguas oceánicas están absorbiendo cada vez más calor, expandiéndose y contribuyendo aún más al aumento del nivel del mar. Se proyecta que a final de este siglo el nivel del mar ascienda en, al menos, un metro en todas las costas iberoamericanas, especialmente en la costa pacífica y en la península

Figura 2. Aumento proyectado de la altura de la superficie del mar hasta el año 2100



Fuente: adaptación de Fifth Assessment Report (AR5) of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).
Aumento acumulado del nivel del mar en 2100 (m)

ibérica, incidiendo directamente en las comunidades costeras de Iberoamérica en estrecha conexión con el mar (figura 2).

En cuanto a la temperatura superficial del mar, debido al cambio climático se han producido anomalías térmicas en diferentes zonas de Iberoamérica. Las temperaturas mínimas récord de la superficie del mar en las Islas Baleares (España) se clasificaron como fenómeno oceánico extremo, debido a la intensa y prolongada tormenta Blas, de noviembre de 2021. Por otro lado, simultáneamente se informó de un aumento de olas extremas y mareas de tormenta en el suroeste del Atlántico Sur, donde se encuentran los puertos económicamente más importantes de América del Sur. Posteriormente, durante el verano de 2022, en el mar Mediterráneo las olas de calor marinas batieron récord en cuanto a intensidad y duración (EU 2023).

El aumento a largo plazo de las temperaturas superficiales e interiores del mar, así como de las olas de calor marinas, afecta la capacidad de supervivencia de distintos organismos, como corales, pastos marinos, algas y peces, causando eventos de mortalidad masiva y migraciones de especies, lo que lleva a menores cantidades de capturas y ejerce presión económica sobre las industrias pesqueras (UNESCO 2024).

Impacto en las poblaciones costeras

El cambio climático está teniendo un efecto directo en las poblaciones costeras iberoamericanas, volviéndolas altamente vulnerables y poniendo en riesgo sus viviendas y sus medios de vida. En primer lugar, muchas comunidades costeras, particularmente en áreas vulnerables —como las islas del Caribe, la región del Amazonas en Brasil y las costas bajas de Argentina—, enfrentan el riesgo de desplazamiento. La subida del nivel del mar provoca inundaciones más frecuentes y prolongadas, volviendo a las zonas bajas inhabitables y sin capacidad para sostener actividades económicas,

Figura 3. Mapa de ecosistemas coralinos especialmente afectados en América Central por el blanqueamiento



Fuente: Resource Watch en base a datos de UNEP-WCMC.

como la pesca y la agricultura. En Panamá, por ejemplo, algunas comunidades indígenas, como los Guna Yala, ya están ubicándose en otros lugares debido a la combinación de la erosión costera y el aumento del nivel del mar (cuadro 1).

En segundo lugar, el retroceso de las costas debido a la erosión se está acelerando, afectando tanto a la infraestructura como a ecosistemas costeros, como los manglares, que son esenciales para la protección contra tormentas y en tanto áreas de cría para muchas especies. En Uruguay y partes de Argentina, la erosión ha causado la pérdida de playas y terrenos agrícolas, lo que ha forzado a los Gobiernos locales a invertir en costosas obras de infraestructura para mitigar el impacto.

En tercer lugar, como se mencionó anteriormente, el aumento del nivel del mar provoca la intrusión salina en los acuíferos costeros, incidiendo en el acceso al agua potable y en la agricultura de las zonas costeras. Esto es particularmente preocupante en Chile, la costa mediterránea en España, Perú y México, donde las áreas agrícolas costeras dependen de acuíferos y ríos cercanos al mar. La salinización de los suelos limita la capacidad de cultivo, amenazando la seguridad alimentaria de las poblaciones locales.

En cuarto lugar, el cambio climático afecta directamente los medios de vida de la población iberoamericana, tanto la pesca como el turismo costero. Si los ecosistemas costeros esenciales para la biodiversidad del pescado (manglares, praderas marinas y arrecifes de coral) se encuentran afectados, se reduce la productividad pesquera. Países como México, Brasil y Colombia, con comunidades costeras que dependen intensamente de la pesca artesanal, están viendo un descenso en las capturas debido a la destrucción de hábitats clave.

La población que vive del turismo costero también se está viendo afectada; las playas de México, Brasil y el Caribe dependen de este sector, y la erosión costera, junto con el blanqueamiento de corales, que

El cambio climático está teniendo un efecto directo en las poblaciones costeras iberoamericanas, volviéndolas altamente vulnerables y poniendo en riesgo sus viviendas y sus medios de vida. ■

se mencionará más adelante, reducen el atractivo turístico. En Cuba, además, el turismo y las comunidades costeras se están viendo afectados por tormentas aún más intensas por el aumento del nivel del mar.

Por estos motivos, todos los países iberoamericanos incluyen medidas relativas a mares y océanos en sus contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC), que son los compromisos realizados en el marco de la Convención de Lucha contra el Cambio Climático de Naciones Unidas (UNFCCC). La integración de enfoques que introduzcan la gestión comunitaria y el acceso a medios de vida alternativos es esencial para reducir esta vulnerabilidad. Estos compromisos se centran en acciones de adaptación al cambio climático en las zonas costeras, creación de áreas marinas protegidas, promoción de prácticas pesqueras sostenibles, protección de los arrecifes de coral o gestión sostenible de la pesca por parte de las poblaciones costeras.

ACIDIFICACIÓN DE LOS OCÉANOS

La acidificación de los océanos es uno de los nueve límites planetarios que mantiene el equilibrio de los ecosistemas globales y está directamente relacionado con el sistema oceánico. Este límite específico evalúa hasta qué punto los océanos pueden absorber las emisiones de CO₂ sin comprometer su función ecológica ni causar cambios irreversibles en los ecosistemas marinos.

Como ya se ha dicho, los océanos juegan un papel fundamental en la regulación del clima global mediante la absorción de grandes cantidades de CO₂ y de calor que, de otro modo, permanecerían en la atmósfera y provocarían mayor calentamiento global. Sin embargo, al absorber este CO₂, los océanos se vuelven más ácidos, ya que disminuye el pH del agua del mar y cambia la química de los carbonatos.

La acidificación no implica solamente una disminución de la habilidad de los océanos para regular el clima, sino también una degradación acelerada de la biodiversidad. Podría reducirse la resiliencia de los océanos frente a perturbaciones climáticas, debido a esta pérdida de biodiversidad mayor por la acidificación, lo que podría acelerar los puntos de inflexión en otros sistemas biofísicos. Además, el aumento de la temperatura global debido al cambio climático agrava las consecuencias de la acidificación.

Se ha constatado una disminución del valor medio de pH oceánico en superficie a nivel mundial de 0,017-0,027 unidades de pH por decenio

desde finales de los años ochenta. En Iberoamérica, se localizan los valores más bajos del mundo de pH en la superficie, especialmente en las zonas del Pacífico de México y América Central o en las zonas costeras del Ecuador. Para realizar un seguimiento de la acidificación del océano en los grandes ecosistemas marinos, la vigilancia a distancia de los arrecifes de coral es fundamental, permitiendo la detección temprana y las consecuentes respuestas sobre el terreno. En el informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) se señala que la región del Caribe experimentó una disminución sostenida del pH, acelerando el blanqueamiento de los corales (CEPAL 2022).

La acidificación dificulta que los corales formen sus estructuras, provocando un crecimiento más lento, esqueletos más débiles y una menor resistencia a las enfermedades y al estrés ambiental. Con esqueletos más frágiles, los arrecifes de coral son más susceptibles a las erosiones física y química. Esto no solo afecta la integridad estructural de los arrecifes, sino también su capacidad para proporcionar hábitats para otras especies marinas, ya que su declive puede tener efectos en cadena, alterando la composición de la biota marina y, potencialmente, la dinámica del ciclo hidrológico (EU 2020).

Cuadro 1. Los efectos del cambio climático y las comunidades Guna

En Panamá, las comunidades indígenas Guna son un caso emblemático de cómo el cambio climático está desplazando a poblaciones enteras. Los Guna habitan en el archipiélago de San Blas, también conocido como Guna Yala, un grupo de más de 350 pequeñas islas frente a la costa caribeña. Sin embargo, el aumento del nivel del mar y la erosión costera han comenzado a provocar que muchas de estas islas se vuelvan inadecuadas para la vida humana.

Las islas habitadas por los Guna están particularmente expuestas, ya que muchas de ellas se encuentran a menos de un metro sobre el nivel del mar. Además, la erosión ha reducido la superficie de las islas, lo que complica aún más la vida cotidiana. La comunidad Guna ha tomado la decisión de reubicarse en la provincia de Darién, donde ya se han comenzado a construir casas y servicios para acoger a los desplazados. Este proceso es uno de los primeros ejemplos documentados de migración forzada por el cambio climático en América Latina.



Dentro de Iberoamérica se encuentra el segundo arrecife de coral más grande del mundo, el Sistema Arrecifal Mesoamericano, del que ya se ha perdido al menos un 37 % debido a la acidificación. En el Caribe, los grandes episodios de blanqueamiento ocurridos en 2005 y 2010 afectaron hasta el 80 % de los corales en determinadas áreas y, si estas condiciones persisten, se puede llegar a perder hasta el 90 % de sus corales en 2050. La riqueza de estos ecosistemas en el Caribe puede verse en la figura 3 (CEPAL 2022).

El blanqueamiento de los corales se agrava por enfermedades provocadas por especies exóticas invasoras y por los efectos constantes de las erosiones química y biofísica. Incluso, se estima que en 2040 se podrá haber detenido el crecimiento de las algas tropicales coralinas y que las tasas netas de crecimiento de los arrecifes coralinos del Caribe sean mínimos (CEPAL 2022).

La degradación de los arrecifes de coral tiene consecuencias directas sobre la economía y el bienestar de las comunidades costeras del Caribe, que dependen de esos arrecifes para asegurar la pesca, el turismo y la protección contra tormentas. El Sistema

Arrecifal Mesoamericano sano puede llegar a aportar beneficios económicos de casi 4000 millones de usd anuales en beneficios para el turismo (gráfico 1), a lo que habría que sumar el valor de las pesquerías y de la protección costera, que superarían los 500 millones de usd anuales, asegurando la resiliencia y el sustento de millones de personas (Mar Fund 2024).

PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD MARINA

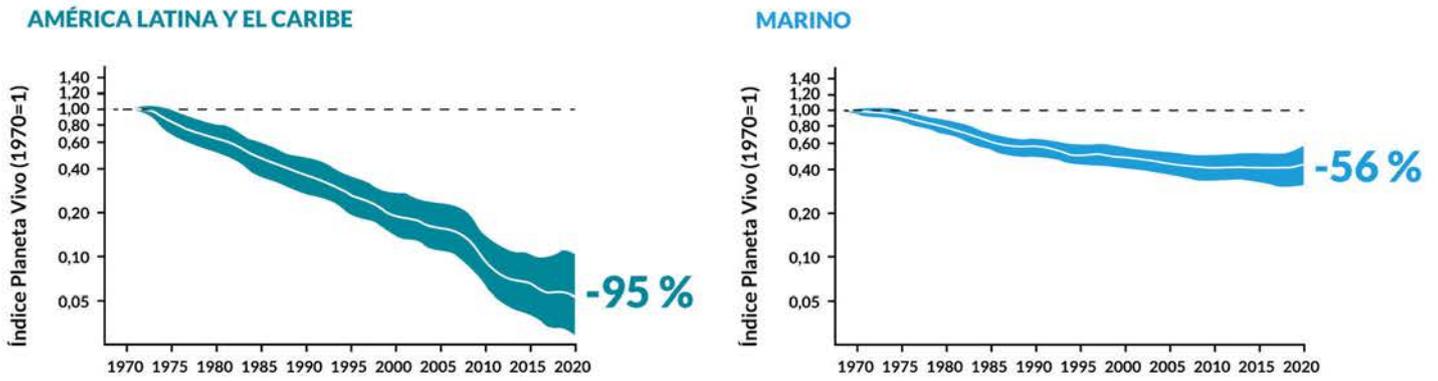
La biodiversidad marina abarca la variedad de especies, genes y ecosistemas que existen en los océanos. Incluye desde organismos microscópicos, como el fitoplancton, hasta grandes mamíferos, pasando por peces, invertebrados, corales y otros organismos marinos. Cada especie y ecosistema tiene un papel único en el mantenimiento de las funciones ecológicas esenciales de los océanos, como la regulación del clima, la producción de oxígeno, la filtración del agua o el ciclo de nutrientes.

Gráfico 1. Valor económico del Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM)



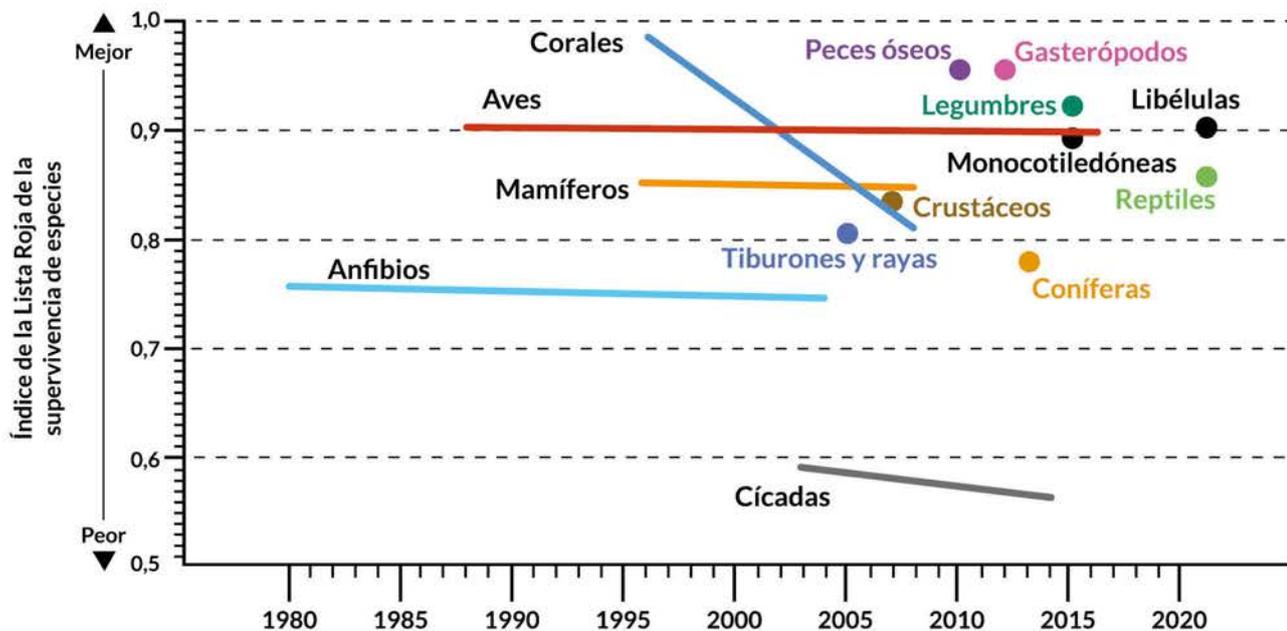
Fuente: Mar Fund, 2024.

Figura 4. Índice Planeta Vivo (IPV) para América Latina y el Caribe y para ecosistemas marinos



Fuente: WWF, 2024.

Figura 5. Índice de supervivencia de especies



Nota: muestra tendencias en probabilidades de supervivencia (lo contrario al riesgo de extinción) con el paso del tiempo.

Un valor en declive de 1 a 0 significa que existe un descenso de población de esa especie, que entraría en riesgo de extinción.

Fuente: WWF, 2022 e IUCN, 2021.

América Latina y el Caribe es la región con un mayor descenso de biodiversidad terrestre y marina, llegando en algunas especies al 95 %. La degradación y la pérdida de hábitats, impulsadas principalmente por el sistema alimentario, es la amenaza mayor, para ecosistemas tanto terrestres como marinos, seguida de la sobreexplotación, las especies invasoras y el cambio climático, especialmente acusado en América Latina y el Caribe (WWF 2024).

En el marco de los límites planetarios, la pérdida de biodiversidad compromete la resiliencia de los ecosistemas marinos, ya que pueden volverse menos estables y menos capaces de adaptarse a cambios futuros, lo puede llevar al colapso de importantes funciones ecológicas y de su capacidad para seguir proporcionando servicios ecosistémicos esenciales para la

vida en el planeta. Además, la pérdida de biodiversidad marina provoca desequilibrios en los ecosistemas al alterar las cadenas alimentarias de las poblaciones de peces y aves acuáticas. Además de afectar los servicios ecosistémicos, influye directamente en las economías locales y el bienestar humano, ya que pone en riesgo la pesca o el turismo.

A escala global, ya en 2014 más del 40 % de la superficie oceánica estaba considerablemente afectada por actividades humanas, y solo el 3 % de los océanos era descrito como libre de presión humana. La extensión de las praderas submarinas disminuyó en más del 10 % cada década desde 1970. El declive de estas praderas y arrecifes de coral se ha acelerado drásticamente en los últimos tres decenios debido al aumento de la temperatura del agua y la acidificación del

océano, que interactúan con otros factores como la pesca de arrastre o la contaminación que proviene de fuentes terrestres (IPBES 2020).

El Índice Planeta Vivo (IPV) registra los cambios en la abundancia relativa de las poblaciones de especies de vertebrados salvajes a lo largo del tiempo. El IPV para especies marinas es el que menos ha disminuido durante un periodo de cincuenta años, aunque algunas especies (como los tiburones y las rayas) siguen mostrando niveles críticos de declive. Para el caso de América Latina, estos vertebrados se redujeron en un 71 % en los últimos cincuenta años, debido a la sobrepesca y la degradación de sus hábitats (figuras 4 y 5) (WWF 2024).

Por otro lado, la pérdida de corales por la acidificación y calentamiento, mencionados anteriormente, tiene efectos en cadena sobre la biodiversidad, ya que los arrecifes de coral albergan aproximadamente el 25 % de las especies marinas del mundo, a pesar de cubrir menos del 1 % del fondo marino. En el Caribe, el blanqueamiento de los corales afecta a numerosas especies de peces, moluscos, crustáceos y otras formas de vida marina que dependen de estos ecosistemas para el refugio, la alimentación y la reproducción. Los corales, los tiburones y las rayas, así como los peces óseos, son las especies marinas que tienen mayores riesgos de supervivencia a escala global (WWF 2024).

En el Mediterráneo, la sobrepesca es un factor crítico para la biodiversidad; se estima que más de un 80 % de las poblaciones de peces evaluadas están sobreexplotadas, mientras que esta cifra baja al 35 % a escala global. Esto se debe en muchas ocasiones al uso de la pesca de arrastre que, al no ser selectiva, destruye el fondo marino y puede llegar a descartar el 40 % de las capturas. La situación se ve aún más agravada por el hecho de que el mar Mediterráneo se calienta un 20 % más que la media en toda Iberoamérica (Oceana 2020).

Las especies invasoras (introducidas tanto de manera accidental, en el lastre de los barcos, como de forma deliberada) también tienen un importante efecto en el caso de la península ibérica, estimándose que al menos un millar de estas han desplazado a especies autóctonas. En particular, las poblaciones de moluscos autóctonos han disminuido casi un 90 % en las aguas orientales del Mediterráneo (WWF 2022).

La destrucción de hábitats debido al desarrollo costero por encima de las capacidades de los ecosistemas, así como los efectos del cambio climático, está destruyendo ecosistemas como los manglares y las praderas marinas, limitando la capacidad de ciertas especies de aves acuáticas para migrar o adaptarse a otros cambios (WWF 2022).

La presencia física en el mar de instalaciones de acuicultura —cada vez más frecuente en todos los países costeros de Iberoamérica— puede provocar acumulación de nutrientes, así como la dispersión de antibióticos, afectando a las especies que viven en ese ecosistema y a las pesquerías cercanas (IPBES 2019).

En el apartado relativo a restauración y protección de ecosistemas se mencionan las posibles opciones para revertir esta situación de pérdida de biodiversidad en los ecosistemas marinos de Iberoamérica.

CONTAMINACIÓN MARINA

La contaminación es uno de los límites planetarios que afectan directamente la estabilidad de los ecosistemas marinos y terrestres, y se refiere a la introducción de sustancias químicas, desechos y otros agentes en el medioambiente, en concentraciones que superan la capacidad del ecosistema para neutralizarlos sin sufrir daños graves. Entre los principales tipos de contaminación que afectan los ecosistemas marinos destaca la contaminación química, la contaminación por plásticos, la eutrofización y la contaminación acústica, cada una de ellas con efectos diferenciados en los océanos y en el equilibrio ecológico, y con claro origen tierra adentro (figura 6).

Cuadro 2. Consecuencias de la contaminación: el sargazo en el Caribe

El sargazo es un tipo de alga marina que ha proliferado en el Caribe, afectando gravemente tanto a los ecosistemas costeros como a la economía, especialmente en el sector turístico. El aumento en las temperaturas del océano y el incremento en la concentración de nutrientes —que llegan al mar debido a la deforestación, la agricultura y las aguas residuales— han creado un ambiente ideal para la proliferación de este tipo de alga marina. Es decir, son las propias actividades del ser humano, las que, unidas a la corriente marina, causan la proliferación de esta alga.

El turismo es uno de los sectores más afectados por el aumento en la llegada de sargazo a las playas del Caribe y México, en particular en la Riviera Maya y Cancún. Estas zonas dependen fuertemente del atractivo de sus playas, que se han visto cubiertas por toneladas de sargazo, afectando la experiencia de los turistas y generando una caída en las reservas hoteleras y cancelaciones. Según algunas estimaciones, el sector turístico en México y el Caribe ha perdido hasta 100 millones de USD anuales debido al problema del sargazo.

En México, principalmente en el estado de Quintana Roo, se han llegado a retirar más de 1 millón de toneladas de sargazo en las playas de la Riviera Maya. El costo de manejar el sargazo es extremadamente elevado. Las autoridades locales y las empresas privadas han tenido que invertir en la limpieza de las playas y en la instalación de barreras para contener el alga antes de que llegue a las costas. Solo en México, el Gobierno ha gastado hasta 17 millones de USD anuales en medidas para combatir el sargazo. La Asociación de Hoteles de la Riviera Maya ha señalado que la situación ha costado a la región más de 30 millones de USD en inversiones.

Además, la acumulación de sargazo en las costas libera gases tóxicos, como el ácido sulfhídrico, lo que puede causar daños en la flora y la fauna costeras, así como afectar los arrecifes de coral.

La contaminación química, proveniente de la industria, la agricultura y los derrames de petróleo, introduce en los ecosistemas marinos sustancias tóxicas, como metales pesados, pesticidas y compuestos industriales. Estos contaminantes afectan directamente a las especies marinas al alterar sus ciclos reproductivos y disminuir la biodiversidad, así como también pone en peligro la salud humana a través de la cadena alimentaria. Por ejemplo, en la Amazonía se han reportado múltiples derrames de petróleo que han afectado gravemente la calidad del agua y la vida marina (UNEP 2021). Por otro lado, en la península ibérica las descargas de productos químicos industriales, agrícolas y urbanos, siguen siendo una preocupación en regiones como el norte peninsular y el Mediterráneo, por ser un mar cerrado, especialmente vulnerable ante la falta de corrientes.

La eutrofización es la consecuencia del exceso de nutrientes como nitrógeno y fósforo en el agua. Estos provienen de la agricultura y provocan la proliferación de algas, como el sargazo (cuadro 2) que, al consumir el poco oxígeno disponible en el mar, provoca que otras especies no puedan subsistir. Esta alteración de los ecosistemas afecta a la biodiversidad marina, como es el

caso del río Magdalena, en Colombia, donde la eutrofización ha deteriorado los ecosistemas acuáticos.

La contaminación acústica está provocada por el tráfico marino, la exploración petrolera y otras actividades industriales; altera la comunicación de especies como los cetáceos, lo que afecta su capacidad para orientarse, alimentarse y reproducirse.

Estos tipos de contaminación, junto con la contaminación por plástico que se mencionará a continuación, exceden los límites de los ecosistemas marinos, amenazando su capacidad de proveer servicios esenciales como la regulación del clima o la provisión de alimentos. Por ello, para que los ecosistemas se mantengan dentro de límites seguros, resulta fundamental reducir la introducción de estos contaminantes y promover estrategias de restauración ambiental por los impactos causados.

La reducción del uso de plásticos, el tratamiento adecuado de las aguas residuales, la regulación y gestión de sustancias químicas y la concienciación sobre el impacto de nuestras acciones en los océanos son pasos esenciales para proteger los ecosistemas marinos y nuestra propia salud humana (UN 2021).

Figura 6. Fuentes de contaminación antropogénicas: acuicultura, artes de pesca, basura vertida directamente, pérdidas de mercancía, partículas plásticas traídas por el aire, plástico vertido al mar



Fuente: UNEP, 2021.

Figura 7. Concentración de plásticos en las costas iberoamericanas



Fuente: Resource Watch.

En este sentido, las Cumbres Iberoamericanas pueden promover diálogos que sirvan para compartir mejores prácticas y estrategias para combatir la contaminación marina, en coordinación con otras iniciativas existentes en este ámbito, como, por ejemplo, el Programa de Mares Regionales o los grupos de trabajo sobre contaminación por plásticos y microplásticos del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe.

Contaminación por plásticos

La contaminación por plásticos se ha convertido en pocas décadas en una grave amenaza para la biodiversidad marina e, incluso, para la salud humana. Cada año, alrededor de 8 millones de toneladas de plástico llegan a los océanos, dañando a las especies por ingestión o por enredos. Se calcula que estas toneladas de plástico que llegan cada año a los mares y océanos tienen un coste aproximado de 13 000 millones de USD, entre los que se encuentran las pérdidas financieras sufridas por la pesca y otras industrias (UNEP 2021).

La contaminación marina por plásticos se ha multiplicado por diez desde 1980, afectando al menos a tres centenares de especies, entre ellas al 86 % de las tortugas marinas, al 44 % de las aves marinas y al 43 % de los mamíferos marinos (IPBES 2020). Cerca del 89 % de los residuos plásticos encontrados en el fondo de los océanos son artículos de un solo uso, como bolsas de plástico (UN 2024)

Además, los micro y nanoplásticos —que surgen de la descomposición del material con el paso del tiempo— multiplican las consecuencias de distintas formas. En primer lugar, tienen capacidad para entrar en la cadena trófica de las especies y del propio ser humano, dañando nuestra salud. En segundo lugar, contribuyen al cambio climático, ya no solo por las emisiones directas de su fabricación, sino por afectar negativamente a los organismos oceánicos que suelen capturar emisiones. Por ejemplo, el plancton puede secuestrar entre un 30 % y un 50 % de las

La promoción de una economía circular es una estrategia clave para reducir la contaminación oceánica; especialmente la relativa al plástico. ■

emisiones de CO₂ procedentes de actividades antropogénicas, pero, después de ingerir microplásticos, su capacidad de absorción de CO₂ de la atmósfera disminuye al menos la mitad (UNEP 2021).

Todas las costas iberoamericanas se ven afectadas por la contaminación marina por plásticos (figura 7). Alrededor del 10 % de los residuos mundiales se generan en América Latina y el Caribe y, aunque la disposición final ha mejorado, unas 145 000 toneladas por día terminan en el medio marino o en basurales a cielo abierto, incluidas las 17 000 toneladas por día de residuos plásticos que pueden acabar en ecosistemas costeros o marinos (UNEP 2021).

Se ha señalado que algunos ríos con mayor volumen y corriente en América Central y América del Sur, que drenan hacia el Atlántico, son los principales contribuyentes de la basura marina en el continente. Este es el caso del río Amazonas —que atraviesa Perú, Colombia y Brasil— y del río Magdalena, en Colombia; ambos se encuentran incluidos entre los 20 principales generadores de residuos plásticos transportados hacia el océano (UNEP 2021).

El proceso de negociación del tratado de contaminación por plásticos comenzará su fase más intensa durante los últimos meses de 2024, siendo fundamental para Iberoamérica. Una vez firmado, se necesitará apoyo para su implementación, así como para buscar alternativas y cambios para reducir la contaminación por plásticos, teniendo en cuenta todo su ciclo de vida (PNUMA 2023).

Algunos países iberoamericanos ya han comenzado a aplicar medidas para reducir el uso de plástico, como es el caso de Colombia, que aprobó un impuesto sobre las bolsas de plástico, esperando reducir su uso en un 35 %. También Panamá, que tiene un reglamento que prohíbe las bolsas de polietileno, y Costa Rica, que adoptó una estrategia para eliminar el uso de plásticos de un solo uso para el año 2021. Chile aprobó una ley que prohíbe el uso de todo tipo de bolsas de plástico en comercios a nivel nacional. Ecuador está transformando las islas Galápagos en un archipiélago libre de plástico al prohibir el uso y la venta de ciertos productos de este material, como bolsas y botellas (CEPAL 2022).

La promoción de una economía circular es una estrategia clave para reducir la contaminación oceánica; especialmente la relativa al plástico. Para ello es necesario el desarrollo de incentivos para la reutilización y reciclaje de materiales, así como el apoyo a la innovación en el diseño de productos alternativos y biodegradables, bajo criterios de sostenibilidad. España y Portugal, como parte de la Unión Europea, tendrán que regular cada vez más con el enfoque de responsabilidad extendida del productor, involucrando a las empresas en todo el ciclo de vida útil del producto (UE 2021).

Cuadro 3. Tratado internacional para combatir la contaminación por plásticos

El desarrollo de un tratado internacional para combatir la contaminación por plásticos es un hito histórico en la agenda ambiental global. En marzo de 2022, la Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEA) adoptó una resolución para desarrollar un instrumento internacional jurídicamente vinculante que aborde la contaminación por plásticos, incluido el medio marino, en todo su ciclo de vida. Desde entonces, se ha establecido un Comité Intergubernamental de Negociación (INC), que ha celebrado varias reuniones para avanzar en la elaboración del tratado. Países como Ecuador o Perú están jugando un papel clave en la negociación del tratado, impulsando acuerdos y siendo anfitriones de reuniones preparatorias.

En la primera reunión (INC-1), en Uruguay, se discutieron los objetivos y el alcance del tratado. En la segunda reunión (INC-2), en Francia, se elaboró un borrador cero y se identificaron áreas de convergencia y divergencia entre los países. La tercera reunión (INC-3), en Kenia, permitió avanzar en la negociación del borrador, abordando temas como la producción, el consumo, la gestión de residuos y las

medidas para combatir la contaminación plástica en todas sus etapas. La cuarta reunión (INC-4), en Canadá, se centró en aspectos como la financiación, la cooperación técnica y la implementación del futuro acuerdo.

Actualmente, se cuenta con un borrador del tratado que incluye medidas para abordar la contaminación plástica en todo su ciclo de vida. Aunque existe un amplio consenso sobre la necesidad de un tratado vinculante, persisten desacuerdos sobre algunos temas clave, como la consideración de límites a la producción de plásticos, la responsabilidad de los productores y la financiación de las medidas.

Se espera que el contenido del tratado se acuerde en la quinta reunión del INC, prevista para finales de 2024. El éxito del tratado dependerá de su implementación efectiva a nivel nacional e internacional, lo que requerirá recursos financieros y técnicos, así como la cooperación entre Gobiernos, empresas y la sociedad civil.

Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

PUNTOS DE INFLEXIÓN VINCULADOS A LOS OCÉANOS EN IBEROAMÉRICA

El IPV y las evidencias que han sido mencionadas a lo largo de esta sección demuestran los grandes cambios que están transformando la naturaleza y los océanos. Aunque algunos cambios son pequeños y graduales, sus impactos acumulativos pueden desencadenar cambios mayores y más acelerados. Esto se denomina *punto de inflexión* dentro del modelo de límites planetarios, ya que dañarían los sistemas de soporte vital de la Tierra y desestabilizarían las sociedades a escala global (WWF 2024).

Hay señales tempranas de alarma que nos indican que estamos cerca de varios puntos de inflexión globales que afectan directamente a toda Iberoamérica:

- En la biosfera, la muerte masiva de los arrecifes de coral destruiría la pesca, así como la protección contra las tormentas para cientos de millones de personas que viven en las costas.
- El punto de inflexión de la selva amazónica liberaría toneladas de carbono a la atmósfera y alteraría los patrones climáticos en todo el planeta.
- La Circulación Meridional de Retorno del Atlántico (AMOC, por sus siglas en inglés) desencadenaría graves fenómenos extremos y provocaría la sabanización de la selva amazónica.

En relación a este último punto de inflexión, la AMOC, cabe mencionar que esta es fundamental en la redistribución del calor, la sal, el carbono y los nutrientes para los océanos de todo el mundo, ya que es una corriente que transporta agua cálida y salada desde los trópicos hacia el norte del Atlántico, regresando, luego, hacia el sur como una corriente profunda y fría. Este proceso es esencial para la redistribución del calor en nuestro planeta y para la regulación de la salinidad en los océanos, afectando directamente los patrones climáticos de toda Iberoamérica. Este sistema es extremadamente sensible a los cambios en la temperatura y la salinidad. Por ejemplo, un exceso de entrada de agua dulce —causado por el deshielo acelerado fruto del cambio climático— puede interrumpir el mecanismo de hundimiento de las aguas densas, lo que podría ralentizar o incluso colapsar la AMOC (UNEP 2021).

Entre otras cuestiones, la AMOC ayuda a que regiones como América Central o la península ibérica se mantengan cálidas. Cualquier cambio llegaría a provocar periodos de sequía más prolongados o incrementos en las lluvias, afectando la seguridad alimentaria y la disponibilidad de agua dulce. Además, aceleraría el aumento del nivel del mar, afectando especialmente a las costas del Caribe y a las zonas costeras bajas de América Central. Ya hay señales del debilitamiento de la AMOC, lo que podría provocar un enfriamiento en estas zonas y alterar los patrones de precipitación en la península ibérica y en América del Sur, con consecuencias drásticas, como un cambio en las condiciones climáticas que podría afectar la agricultura y la biodiversidad (IPCC 2019).



De manera específica para la región amazónica, que es altamente sensible a los cambios en el régimen de lluvias, un cambio en la AMOC resultaría en sequías más prolongadas o intensas, pudiendo llevar a una mayor frecuencia de incendios forestales, pérdida de hábitats y extinción de especies. Pero, sobre todo, desencadenaría una sequía en el Amazonas, lo que afectaría gravemente su biodiversidad y transformaría partes de la selva en sabana (IPCC 2023).

Las consecuencias socioeconómicas son también importantes, ya que la agricultura, que depende en gran medida de los patrones de lluvia, podría enfrentar periodos de sequía o inundaciones, afectando la producción de alimentos y la estabilidad económica. Además, la pesca, una industria vital para muchos países iberoamericanos, podría verse comprometida por la alteración de los ecosistemas marinos, ya que los cambios en las corrientes oceánicas impactan en las poblaciones de peces y en la seguridad alimentaria.

Los fenómenos de El Niño y La Niña también están relacionados con cambios en la temperatura del agua que alteran los patrones de circulación atmosférica y oceánica en todo el mundo, pero, en esta ocasión, en el Pacífico ecuatorial. Ambos fenómenos impactan significativamente a los países de América Latina, provocando cambios extremos en el clima, como lluvias intensas, sequías o alteraciones en la producción agrícola y la pesca (cuadro 4).

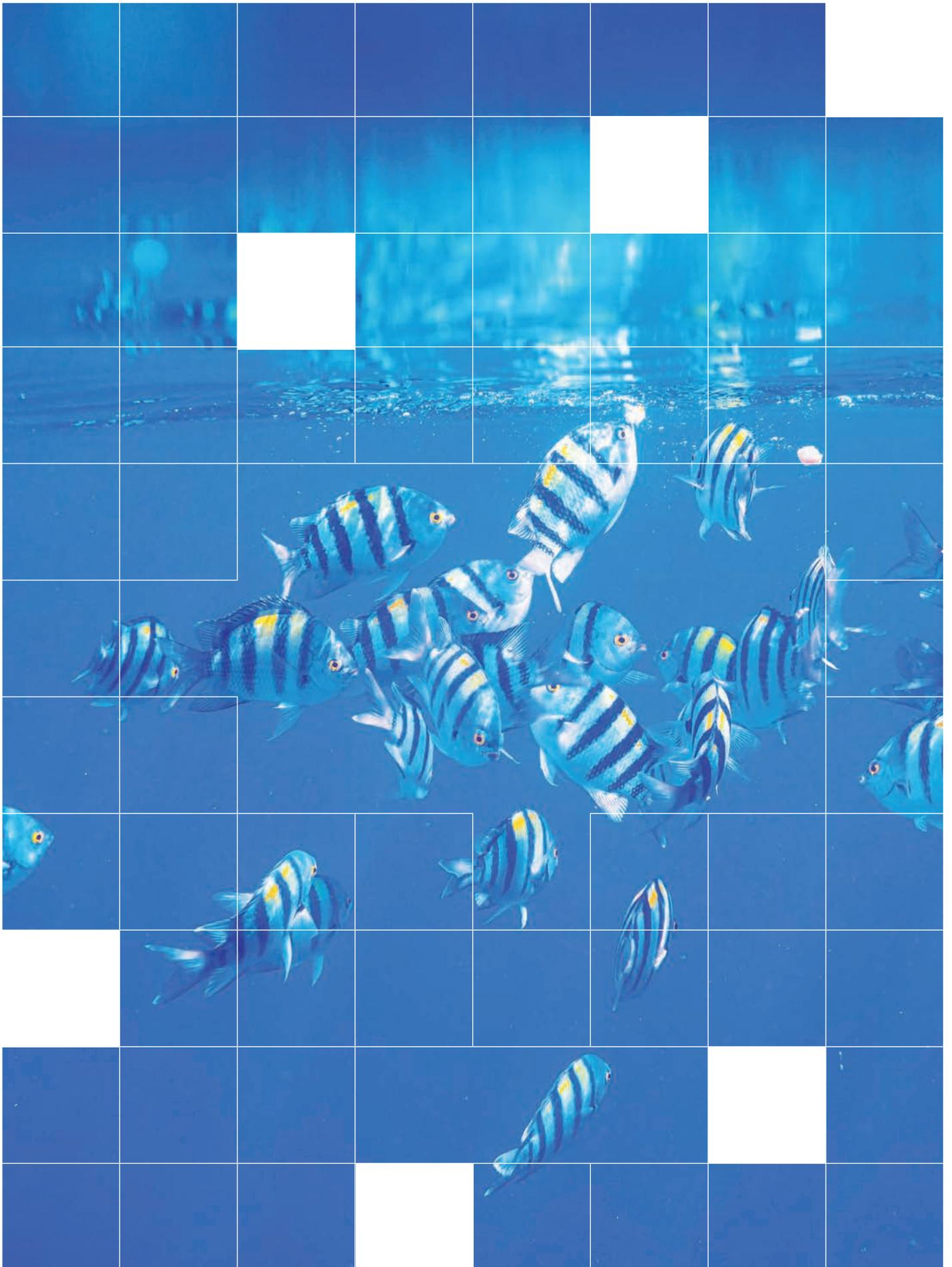
Para la región amazónica, que es altamente sensible a los cambios en el régimen de lluvias, un cambio en la AMOC resultaría en sequías más prolongadas o intensas, pudiendo llevar a una mayor frecuencia de incendios forestales, pérdida de hábitats y extinción de especies. ■



Cuadro 4. Características de los fenómenos de El Niño y la Niña para América Latina

El Niño	La Niña
<p>Se caracteriza por un calentamiento anómalo de las aguas superficiales del océano Pacífico ecuatorial, lo que altera los patrones normales de circulación atmosférica. Como resultado, se producen fuertes lluvias en algunas regiones y sequías en otras. Puede aumentar la temperatura global temporalmente y afecta sobre todo a la costa occidental de América Latina.</p>	<p>Se caracteriza por el enfriamiento anómalo de las aguas del Pacífico ecuatorial. Los efectos son generalmente contrarios a los de El Niño, lo que provoca una intensificación de los vientos alisios y un aumento de las lluvias en algunas regiones, mientras que otras pueden experimentar sequías más severas.</p>
<p>Durante El Niño, los vientos alisios (que normalmente soplan de este a oeste a lo largo del Pacífico) se debilitan o incluso se revierten. Esto permite que las aguas cálidas del oeste del Pacífico se desplacen hacia las costas de América del Sur, aumentando la temperatura del océano y alterando los patrones de lluvia y vientos.</p>	<p>Durante La Niña, los vientos alisios se intensifican, lo que provoca que las aguas frías del fondo del océano suban a la superficie (un fenómeno llamado <i>surgencia</i>), especialmente a lo largo de las costas de América del Sur. Esto enfría el océano y afecta los patrones climáticos globales.</p>
<p>Perú y Ecuador: reciben intensas lluvias que provocan inundaciones, deslizamientos de tierra y daños a la infraestructura; las inundaciones pueden ser devastadoras en la agricultura y en las ciudades costeras.</p> <p>Colombia y Venezuela: temporadas secas, que afectan la producción agrícola y generan incendios forestales.</p> <p>América Central y México: sequías prolongadas, lo que afecta la disponibilidad de agua y los cultivos básicos.</p> <p>El Niño también afecta el Caribe, alterando la formación de huracanes, que tienden a ser menos frecuentes durante estos periodos.</p>	<p>Colombia, Venezuela y Brasil: sufren lluvias intensas que pueden provocar inundaciones severas, desbordamientos de ríos y deslizamientos de tierra.</p> <p>Perú y Ecuador: sequías, las que afectan gravemente la agricultura y el acceso al agua potable.</p> <p>Argentina, Uruguay y Paraguay: tormentas más intensas y posibles inundaciones, sobre todo en las cuencas de los ríos.</p> <p>América Central y México: las lluvias tienden a ser más intensas, lo que puede llevar a inundaciones y daños en cultivos, pero también se enfrentan a una mayor actividad de huracanes en el Atlántico.</p>

Fuente: CIIFEN.



CAPÍTULO 2

ECONOMÍA AZUL REGENERATIVA Y OPORTUNIDADES DE LOS OCÉANOS EN IBEROAMÉRICA

La definición tradicional de economía azul se refiere al uso sostenible de los recursos oceánicos, para fomentar el crecimiento económico y mejorar los medios de vida y el empleo, al mismo tiempo que se preserva la salud del ecosistema oceánico. Debido a la superación de los límites de los ecosistemas, es necesario articular mecanismos que no solo sostengan los recursos actuales, sino que también puedan restaurarlos, apostando por una economía azul regenerativa para los ecosistemas y redistributiva para las personas, en línea de lo que se plantea por la *economía donut*² (figura 8).

La mayor parte de países iberoamericanos incorporan el concepto de economía azul en sus procesos de planificación estratégica, lo que incluye políticas públicas y planes de desarrollo sectorial y social que se conectan con los de planificación espacial marina, los planes de adaptación al cambio climático, las acciones contra la contaminación y el uso del plástico, o el impulso de la economía circular. Determinadas regiones, como es el caso de Andalucía, cuentan incluso con una Estrategia de Economía Azul Sostenible.

Algunas cifras estiman que la economía global del océano está valorada en 1,5 trillones de USD, esperando que se duplique en 2030; esta incluye actividades que van desde la energía renovable maremotriz, al turismo, el transporte y, por supuesto, la pesca. Existen algunos esfuerzos importantes, como el promovido por la Comisión Europea a través del establecimiento de indicadores de la economía azul, lo que ha permitido la puesta en marcha de procesos de medición de impacto de la economía azul en países de la Unión Europea (Portugal y España). Además, el refuerzo de las cadenas de valor de las actividades de economía azul no solo precisa el acceso a

Figura 8. Marco para una economía azul regenerativa



Fuente: elaboración propia con base en K. Raworth, 2015 y J. Rockstrom, 2024.

² La *economía donut* es un modelo económico, propuesto por Kate Raworth, que busca equilibrar las necesidades humanas con los límites del planeta, promoviendo un desarrollo que sea tanto socialmente justo como ambientalmente sostenible. Raworth, Kate (2012). *A Safe and Just Space for Humanity: Can We Live within the Doughnut?* Oxfam Discussion Papers.

Cuadro 5. Conclusiones del Informe sobre economía azul en Iberoamérica, SEGIB, 2024

- La economía azul supone una oportunidad para el desarrollo sostenible de los territorios marino-costeros, así como también contribuye con el crecimiento de aquellos sin acceso directo a las costas. Las comunidades costeras, especialmente los pequeños Estados insulares del Caribe, dependen en gran medida de los recursos marino-costeros para su subsistencia y seguridad alimentaria.
- Las oportunidades de la economía azul en materia de desarrollo económico se concentran en los sectores de la pesca, la acuicultura, la energía azul, el transporte marítimo y el portuario, la biotecnología y el turismo sostenible.
- La preservación de los hábitats, la restauración de los ecosistemas oceánicos y la descarbonización de la economía a través de la transición a energías limpias son grandes retos ambientales a los que se enfrentan los territorios marino-costeros. Desde el concepto de la economía azul, estos desafíos se integran con las dimensiones económicas y sociales.
- Los océanos saludables generan empleo, sostienen el crecimiento económico y fomentan el bienestar de las comunidades costeras, especialmente en países en desarrollo, donde millones de personas dependen de ellos.
- Resulta necesario fortalecer los marcos regulatorios, profundizar la cooperación entre países y garantizar un uso eficiente de los recursos, tanto a nivel nacional como regional, promoviendo así la conservación y la sostenibilidad de los océanos en Iberoamérica.
- La economía azul ya hace parte de las agendas internacionales, regionales y nacionales. En los países de Iberoamérica, la economía azul se manifiesta mediante el desarrollo de estrategias regionales, planes nacionales y eventos relacionados con la materia.
- La implementación exitosa de la economía azul en la región requerirá una estrecha colaboración entre los diferentes actores, incluyendo los Gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y las comunidades locales. La inclusión de las voces y perspectivas de todas las partes interesadas es fundamental para garantizar que las políticas y acciones adoptadas sean equitativas, justas y efectivas en el desarrollo sostenible de las zonas marino-costeras.
- Si bien existen datos económicos, sociales y ambientales relacionados con la economía azul, no se cuenta con un nivel de homogeneización que permita obtener datos agregados. Esto constituye un reto en la aplicabilidad del concepto de economía azul.

financiación, sino también la cooperación entre actores, el desarrollo de mercados y la incorporación de procesos tecnológicos y de innovación (BID 2020).

PESCA, ACUICULTURA Y LÍMITES PARA LOS ECOSISTEMAS

Iberoamérica es líder a escala mundial en pesca y acuicultura, ya no solo por tradición, sino también por albergar en la actualidad algunas de las mayores industrias del sector a nivel global. En el caso de la pesca marina, Perú, Ecuador y España se encuentran entre los diez primeros países productores del mundo, así como Chile, México y Argentina se encuentran entre los 20 primeros, superando, entre todos, un 15 % de las capturas marinas globales (unos 13 millones de toneladas de pescado). A estas cifras habría que sumar las de la acuicultura, que produjo 4,3 millones de toneladas, posicionando a la región como la segunda mayor productora del mundo (figura 9) (FAO 2024).

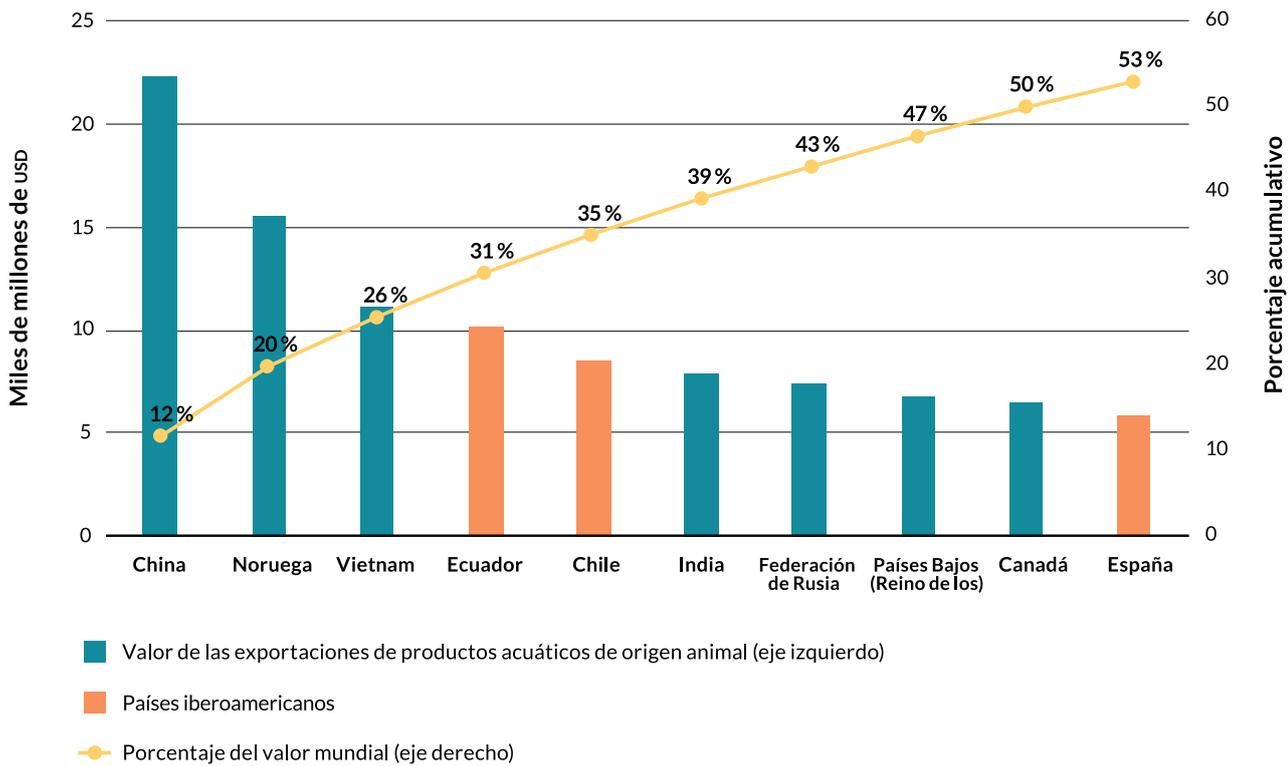
Las pesquerías contribuyen con 270 000 millones de USD anuales al PIB global, y la FAO estima que 60 millones de personas están empleadas en pesca y acuicultura, trabajando, la mayoría de ellas, en pesquerías de pequeña escala en países emergentes. En términos de empleo, también según datos de la FAO para América Latina y el Caribe, la pesca y la acuicultura generan más de 2,6 millones de trabajos directos, de los cuales el 85 % están relacionados con la pesca artesanal, siendo esta, en muchos casos, el motor de la economía de las poblaciones marino-costeras (figura 10) (CEPAL 2022).

Para América Latina y el Caribe, la pesca y la acuicultura generan más de 2,6 millones de trabajos directos, de los cuales el 85 % están relacionados con la pesca artesanal, siendo esta, en muchos casos, el motor de la economía de las poblaciones marino-costeras. ■

Aun así, el 85 % del pescado consumido todavía proviene de la pesca artesanal, que tiene una fuerte importancia en términos de empleabilidad. En América Latina y el Caribe se produjeron 17,7 millones de toneladas de alimentos provenientes tanto de la pesca de captura como de la acuicultura, representando el 8 % del total mundial.

A pesar de la abundancia en la región, el consumo per cápita de pescado en América Latina y el Caribe se ubica por debajo del promedio global: 10,7 kg, frente a los 20,6 kg del promedio per cápita mundial. Esta diferencia no significa que las dietas en Iberoamérica sean más sostenibles y saludables y estén basadas en proteína vegetal, sino que el consumo de carne es aún más alto de lo deseable para la salud humana y del planeta (La Rábida 2023). Para sustituir este consumo y mejorar las dietas para las personas y para el planeta, se requieren políticas adecuadas —de inversión y tecnología— que aseguren una pesca y una acuicultura que

Figura 9. Principales exportadores de pescado a escala mundial



Fuente: FAO, 2024.

se lleven a cabo dentro de los límites de los ecosistemas y que cubran las necesidades básicas de la población de los 22 países iberoamericanos (FAO 2024).

En pesca, las prácticas positivas para la naturaleza tienen el potencial de aumentar la producción a largo plazo. Sin embargo, este potencial solo será posible alcanzar si llegamos a una reducción drástica de emisiones, ya que los efectos del calentamiento y la acidificación de los océanos mermarán la salud y la producción de las pesquerías. La subida de temperaturas, además, no es homogénea en todos los mares y océanos, por lo que el compromiso de no superar 1,5 °C de temperatura media global, puede no ser suficiente para mantener buenas condiciones de pesca en las pesquerías iberoamericanas.

Un análisis mundial sugiere que, si todas las pesquerías se gestionaran de forma sostenible, podrían extraerse anualmente del océano 16 millones de toneladas más de productos del mar, lo que supondría aumentar las capturas salvajes totales en, aproximadamente, una sexta parte. Los alimentos del mar procedentes de la pesca salvaje, la cría de peces, la maricultura de bivalvos y la pesca continental podrían aumentar entre un 18 % y un 44 % por década en peso vivo con una normativa y una gestión adecuadas en todas las pesquerías. Mientras la acuicultura sigue creciendo en todo el mundo, el potencial de contribuir a la seguridad nutricional de las especies de bajo nivel trófico —como los moluscos o las algas— aún está por desarrollarse (WWF 2024).

La acuicultura en Iberoamérica se caracteriza por un alto nivel de desarrollo, pero se encuentra concentrada en unos pocos países

y especies. Puede destacarse la producción de salmón en Chile, la producción de camarón en Ecuador y México, y la producción de peces continentales en Brasil (figura 9). Por otra parte, en la península ibérica destaca la acuicultura de peces marinos, como dorada y lubina, en el Mediterráneo, o de rodaballo, en el Atlántico. A ello hay que sumar la acuicultura de moluscos bivalvos (mejillón, almeja, ostra, entre otros) en la zona norte y cantábrica. Todos estos cultivos tienen un alto nivel de desarrollo tecnológico y económico, generando también importantes industrias que responden a la creciente producción (FAO 2024).

Sin embargo, como se mencionó al hablar de la pérdida de biodiversidad, la presencia física en el mar de instalaciones de acuicultura tiene un fuerte impacto ambiental en los ecosistemas

Figura 10. Principales datos relativos a pesca en Iberoamérica



Fuente: SEGIB, 2024, Informe sobre economía azul en Iberoamérica.

marinos, ya que la acumulación de nutrientes en poco espacio, así como la dispersión de los antibióticos que reciben estos peces, afecta directamente a las especies que viven en ese ecosistema y a las pesquerías cercanas (IPBES 2022).

Se estima que para el 2030 el consumo mundial de pescado aumentará, pero será en América Latina donde se registre la tasa de crecimiento más elevada, con un 33 % de incremento. Estas cifras ya están impulsando una sobreexplotación de las poblaciones de peces a escala global, con índices de sobrepesca en Iberoamérica que, sumados a las afectaciones por el cambio climático, ponen en peligro la continuidad del acceso a estos productos, como se verá a continuación (FAO 2020).

Además de sustituir parte de la pesca salvaje por la acuicultura, cada vez se apuesta más por una transformación de los sistemas alimentarios, priorizando la proteína de origen vegetal. Si ésta se produce de manera cercana y con menos intensidad en el uso de recursos, puede llegar a abastecer a la población de manera más sostenible y segura, dando, además, la oportunidad a los ecosistemas marinos de regenerarse (La Rábida 2023).

Sobrepesca y consecuencias para los ecosistemas marinos

Este liderazgo en cuanto a volumen de capturas se ha logrado, en ocasiones, debido a la sobrepesca, definida como la extracción de peces a un ritmo que supera la velocidad que permite a las poblaciones recuperarse, siendo una de las principales amenazas para la biodiversidad marina y para la sostenibilidad en Iberoamérica (FAO 2024).

A nivel mundial, en 1974 un 90 % de las poblaciones de peces se encontraban dentro de niveles biológicamente sostenibles, en tanto que para 2017 ese porcentaje había disminuido a un 65,8 % (Naciones Unidas 2020).

La situación en América Latina y el Caribe es similar. En 2017, menos de un 50 % de las poblaciones evaluadas en el Atlántico sudoccidental y el Pacífico sudoriental se encontraban dentro de niveles sostenibles, en tanto que en las regiones del Atlántico centro-occidental y el Pacífico centro-oriental alrededor de un 80 % de las poblaciones lo estaban (CEPAL 2022).

La sobrepesca no solo agota las poblaciones de peces, sino que también causa daños colaterales a otras especies y hábitats marinos, ya que puede implicar la extracción de recursos pesqueros en un área determinada, más allá de una especie en concreto, y por encima de lo que ese ecosistema puede soportar a largo plazo. Además de los impactos ecológicos, estas prácticas representan una grave amenaza para los modos de vida de las poblaciones locales, por lo que se hace necesaria la aplicación de soluciones urgentes y un enfoque integral (FAO 2024).

En el caso de Iberoamérica, la sobrepesca ha llevado al agotamiento de especies emblemáticas, como el atún rojo en el Atlántico y el pez espada en el Pacífico, con un 31 % de especies sobreexplotadas y un 60 % plenamente explotadas. Asimismo, la desaparición de los grandes depredadores, como los tiburones, altera las cadenas tróficas y puede desestabilizar ecosistemas enteros (CEPAL 2022).

Además la sobrepesca viene asociada, en muchas ocasiones, con el uso de técnicas poco selectivas, como la pesca de arrastre, en la que se despreja hasta un 40 % de las capturas y la que agrava la desaparición

de arrecifes de coral y praderas marinas por la forma en la se aplica. La captura incidental de otras especies, como tortugas marinas, delfines o aves marinas, agrava la pérdida de biodiversidad y pone en peligro la supervivencia de especies vulnerables (CEPAL 2022).

A medio plazo, la sobrepesca implica una disminución de capturas, ya que los ecosistemas marinos no tienen el tiempo suficiente para reponerse ni la capacidad de adaptación necesaria. A corto plazo, la sobrepesca, además, pone en riesgo los medios de vida de las comunidades pesqueras artesanales de Iberoamérica, que dependen muy directamente de los recursos marinos para su sustento, y en las cuales se incrementan la pobreza y la inseguridad alimentaria. También disminuye la pesca recreativa, lo que afecta negativamente al turismo y a las economías locales. Teniendo en cuenta que el 85 % del pescado consumido en Iberoamérica proviene de la pesca artesanal, esto también incide directamente en la salud de toda la población iberoamericana (SEGIB 2024).

Para que esta situación no se produzca, FAO y UNEP recomiendan que haya un fortalecimiento de la gestión pesquera, implementando políticas basadas en la ciencia, como cuotas de pesca sostenibles y vedas temporales, ya que resultan fundamentales para garantizar la recuperación de las poblaciones de peces y para proteger la biodiversidad.

De forma de reducir la sobrepesca, mejorar la sostenibilidad de las pesquerías y proteger los ecosistemas marinos, en Iberoamérica se están implementando diversas estrategias, como el fortalecimiento de la legislación y las regulaciones pesqueras, de los sistemas de monitoreo, control y vigilancia, o la mejora de los mecanismos de cooperación regional e internacional. El establecimiento de periodos de veda, así como la creación de nuevas áreas protegidas para conservar ecosistemas críticos, son medidas que pueden tener un impacto positivo directo en la mejora de la pesca sostenible y del futuro de las pequeñas comunidades pesqueras.

Pesca artesanal y a pequeña escala

La pesca artesanal es una actividad milenaria; se realiza a pequeña escala y está profundamente arraigada en las comunidades costeras, jugando un papel crucial en la economía local y en la seguridad alimentaria de toda Iberoamérica, teniendo en cuenta que de ella depende el 85 % del consumo de pescado. La pesca artesanal se caracteriza por el uso de embarcaciones pequeñas o medianas, técnicas de pesca tradicionales y una operación que generalmente involucra a familias o comunidades enteras. A menudo, se practica cerca de la costa, y los pescadores suelen regresar el mismo día sin necesidad de realizar largas travesías.

En América Latina y el Caribe, alrededor de 2,3 millones de personas, de las cuales más de un 40 % son mujeres, participan de forma directa o indirecta en las actividades pesqueras artesanales. La pesca en pequeña escala o artesanal representa más del 90 % de las capturas en la región del Caribe, y más del 60 % del valor en la región de Mesoamérica. Aun en América del Sur, donde esta actividad equivale a menos del 30 % de las capturas, la pesca en pequeña escala representa casi la mitad del valor de la pesca (FAO 2024).

Pese a su importancia socioeconómica, este tipo de pesca carece de acceso garantizado a recursos adecuados, en un contexto de gran desigualdad respecto a la pesca industrial. Las comunidades costeras cuyos medios de vida dependen de la pesca necesitan recibir más atención, debido a la vulnerabilidad que enfrentan,



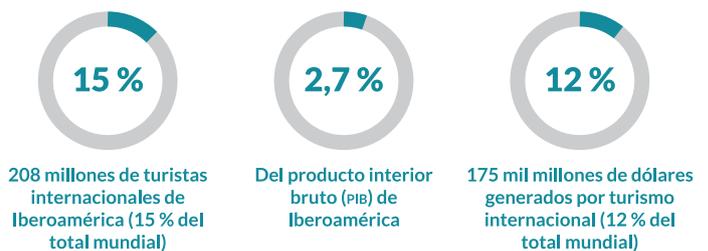
La sobrepesca viene asociada, en muchas ocasiones, con el uso de técnicas poco selectivas, como la pesca de arrastre, en la que se desprecia hasta un 40 % de las capturas y la que agrava la desaparición de arrecifes de coral y praderas marinas. ■

en un contexto de rápidos cambios económicos y climáticos, y de diversas presiones de origen humano, como la contaminación marina (FAO 2022).

Existen experiencias en diferentes países iberoamericanos que pretenden mejorar las capacidades de la pesca artesanal, como el Programa de Mejoramiento Pesquero en Perú, implementado por el Ministerio de la Producción. Con él se busca mejorar la sostenibilidad de la pesca artesanal en el país, mediante la capacitación de pescadores, la implementación de buenas prácticas pesqueras y la certificación de productos pesqueros sostenibles. Con similares objetivos se encuentra también el Proyecto Co-manejo Pesquero en Baja California Sur, en México, liderado por la Universidad Autónoma de Baja California Sur, que trabaja con pescadores locales para establecer planes de manejo pesquero participativo que aseguren la sostenibilidad de los recursos pesqueros en esa zona.

La Red Iberoamericana de Pesca Artesanal de Pequeña Escala (RIPAPE) representa a más de 20 millones de pescadores y pescadoras de la región, trabajando para fortalecer sus capacidades institucionales y promover una pesca sostenible. Además, la FAO ha establecido directrices internacionales para asegurar la

Figura 11. Principales datos relativos al turismo en Iberoamérica



Fuente: SEGIB, 2024, Informe sobre economía azul en Iberoamérica.

sostenibilidad de la pesca a pequeña escala, proporcionando un marco para la gestión responsable de los recursos pesqueros (FAO 2024).

TURISMO COSTERO: OPORTUNIDADES Y LÍMITES

La importancia del turismo para el desarrollo social y económico de los países iberoamericanos se refleja de múltiples formas a través del empleo y las oportunidades de desarrollo, ya que representa el 15 % del turismo a escala mundial y genera casi el 3 % del PIB en Iberoamérica. Del total de llegadas en Iberoamérica, el 48 % corresponde a los 19 países de América Latina y el Caribe, y 52 %, a los tres de Europa (figura 11) (SEGIB 2024).

El turismo costero y marino constituye al menos el 50 % del turismo mundial, lo que resulta especialmente importante para los estados insulares. Dada la relevancia del sector para Iberoamérica, desde el 2018 se vienen celebrando



periódicamente las Conferencias Iberoamericana de Ministros y Ministras de Economía y Turismo, considerando su impacto en la generación de empleo, el desarrollo de las comunidades locales, la protección del patrimonio cultural, las tradiciones locales y la conservación de los recursos naturales.

El turismo de costa en Iberoamérica ha estado asociado, en muchas zonas, con un aumento de las presiones antropogénicas, impulsando una urbanización mayor de la que los propios ecosistemas costeros iberoamericanos pueden soportar. Esto ha conducido a la modificación de hábitats y a una sobreexplotación de recursos naturales, lo que puede llegar a perjudicar la propia sostenibilidad económica del sector. Las actividades turísticas no sostenibles sobrepasan la capacidad de carga de su entorno, contribuyendo al cambio climático, a un incremento en la contaminación del agua y a un aumento de todo tipo de residuos. La pérdida de manglares, de dunas costeras y de otros ecosistemas importantes para la biodiversidad marina puede llegar a provocar, también, la pérdida de turistas y de ingresos para las comunidades locales (OP 2022).

Los destinos turísticos tendrán que adaptarse a los nuevos desafíos del cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la evolución de las preferencias de los consumidores y los sistemas globales de producción y consumo. La transformación requiere el reconocimiento del actual estado frágil de los ecosistemas costeros y marinos, y de la dependencia que el turismo costero tiene de ellos. La restauración es la clave para poder continuar desarrollando este sector según lo esperado, al tiempo que se aplican nuevas prácticas en toda la cadena de valor del turismo (OP 2022).

El turismo costero, cuando es adecuadamente gestionado, es capaz de tener impactos muy positivos en la conservación y sostenibilidad de los ecosistemas marinos de toda Iberoamérica. Resulta fundamental, por ello, promover un turismo costero y marino sostenible, que se adapte a los límites de los ecosistemas

El turismo costero, cuando es adecuadamente gestionado, es capaz de tener impactos muy positivos en la conservación y sostenibilidad de los ecosistemas marinos de toda Iberoamérica. ■

y mantenga la conectividad ecológica, reduzca la contaminación, apoye la regeneración del ecosistema y la conservación de la biodiversidad, e invierta en empleos y comunidades locales. Esto incluye la implementación de prácticas de turismo responsable, la creación de áreas marinas protegidas, la educación ambiental de los turistas y la inversión en infraestructuras sostenibles. La colaboración entre Gobiernos, empresas turísticas, comunidades locales y organizaciones de conservación es capital para lograr un equilibrio entre el desarrollo turístico y la protección de los valiosos ecosistemas marinos en Iberoamérica (OC 2022).

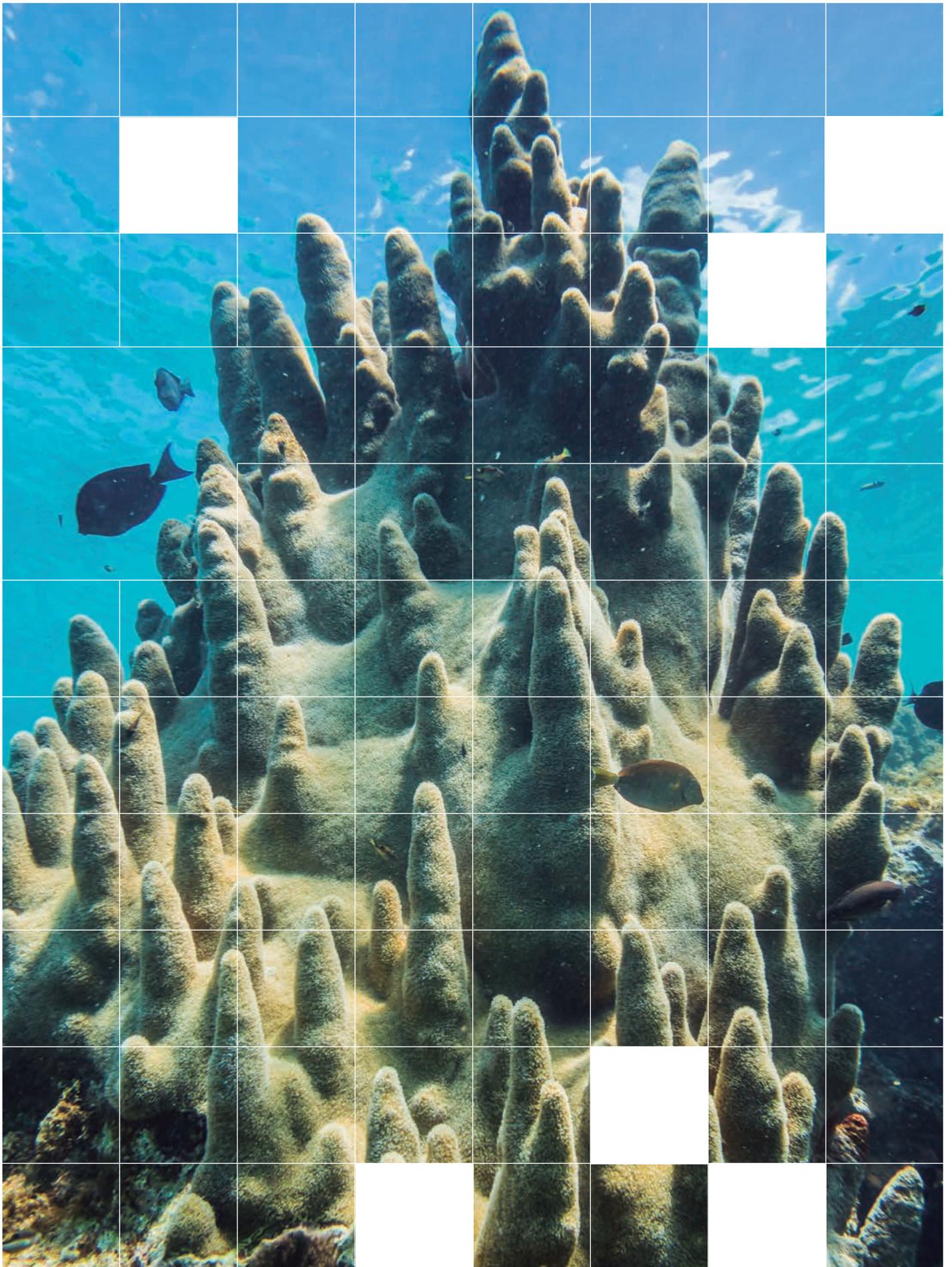
Aunque se han mencionado dos de los sectores principales de la economía azul en Iberoamérica (turismo costero; pesca y acuicultura), en el siguiente cuadro se resumen los principales datos, debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades también para los sectores de la energía y el transporte marítimo. Estos cuatro sectores han sido analizados dentro del trabajo publicado por SEGIB en 2024, *Informe sobre economía azul en Iberoamérica*.

Cuadro 6. Sectores económicos de la economía azul

	TURISMO COSTERO	PESCA Y ACUICULTURA	ENERGÍA	TRANSPORTE MARÍTIMO
DATOS	15 % del turismo total mundial 175 000 millones de usd por turismo internacional – 12 % del total mundial.	85 % del consumo es pesca artesanal, 85% de los empleos directos de la pesca y acuicultura proviene de la pesca artesanal.	8 % de la producción mundial de hidrógeno verde tiene su origen en Iberoamérica.	90 % De las mercancías a nivel mundial van por vía marítima 3 % Del total mundial de emisiones del transporte marítimo 7,1 % provienen de los puertos de América Latina y el Caribe.
DEBILIDADES	Dependencia estacional. Infraestructura y servicios: algunas regiones pueden enfrentar desafíos en estas áreas. Desigualdades regionales: afectando la equidad, con consecuencias en el desarrollo económico. Falta de planificación y gestión turísticas integradas: conflictos entre los diferentes actores involucrados, como las comunidades locales, los empresarios turísticos o las autoridades públicas.	Falta de planes estratégicos en materia de innovación y escasa transferencia tecnológica. Dificultades de acceso a financiación. Falta de relevo generacional. Escasa presencia de la mujer en la cadena de valor del sector pesquero: limita la diversidad de ideas y enfoques en la toma de decisiones.	Falta de financiación. Dispersión en los marcos regulatorios y políticos nacionales de los países iberoamericanos. Falta de incentivos para rentabilizar las energías renovables. Algunas tecnologías, como el hidrógeno verde, aún están en etapas tempranas.	Falta de conectividad entre los puertos de la región. Baja digitalización. Baja integración puerto-ciudad. Débil planificación y ordenación del uso del espacio marítimo.
AMENAZAS	Impacto del cambio climático. Competencia global: Iberoamérica compete con otros destinos turísticos a nivel mundial, por lo que es necesario mantener la competitividad. Impacto del turismo sobre la biodiversidad: el crecimiento turístico puede afectar negativamente los ecosistemas naturales. Condiciones de seguridad.	Elevado volumen de residuos vinculados con la actividad pesquera. Sobreexplotación de caladeros. Cambio climático y aumento de la contaminación en el mar. Pérdida de diversidad biológica por la aparición de especies invasoras. La denominada pesca ilegal, no declarada y no reglamentada. La acuicultura debe gestionar los riesgos asociados a brotes de enfermedades. La expansión de la acuicultura puede generar conflictos con la pesca extractiva tradicional.	Ocupación de espacio y competencia con otros usos del espacio marítimo. Afectaciones a la biodiversidad. Incremento de la demanda de materiales asociados a procesos contaminantes o que impulsen nueva minería. También pueden verse afectadas por los impactos del cambio climático.	Fuerte competencia con los puertos de otras regiones y países. Efectos del cambio climático pueden afectar la infraestructura portuaria y la operatividad, generando riesgos para la actividad económica y la seguridad. Vulnerabilidad a desastres naturales.

Cuadro 6. Sectores económicos de la economía azul (cont.)

	TURISMO COSTERO	PESCA Y ACUICULTURA	ENERGÍA	TRANSPORTE MARÍTIMO
FORTALEZAS	<p>Diversidad cultural y natural y potencial turístico.</p> <p>La costa y los océanos ofrecen oportunidades para el turismo costero y marino, con actividades como buceo, navegación y turismo de naturaleza.</p> <p>Trabajo sostenido por elevar la calidad de los servicios turísticos.</p>	<p>La pesca y la acuicultura en Iberoamérica representan un recurso sólido y tradicional con un gran potencial.</p> <p>Vocación y tradición pesquera.</p> <p>Elevado número de especies y hábitats.</p> <p>Colaboración entre los países iberoamericanos en el ámbito de las áreas marinas protegidas.</p> <p>Ubicación geográfica estratégica que brinda acceso a diversos ecosistemas acuáticos.</p> <p>Fomento de la valorización de los descartes.</p> <p>Mejora de la eficiencia energética de la flota pesquera.</p> <p>Incentivo de los lazos de cooperación en proyectos de potenciación de la pesca, tanto en temas socioeconómicos como ambientales.</p> <p>Fortalecimiento de las vías de cooperación directa entre investigadores y pescadores</p> <p>Potencial de desarrollo tecnológico y de innovación.</p>	<p>Existencia de recursos y zonas geográficas con alto potencial en el desarrollo de energías renovable.</p> <p>Amplias extensiones de costa y una variedad de recursos naturales marinos.</p> <p>Existencia de modelos de éxito dentro de los países iberoamericanos y de un amplio ecosistema portuario.</p>	<p>Gran variedad de infraestructura de puertos y lugares de desembarque.</p> <p>Posición estratégica del sistema portuario.</p> <p>Diversidad económica de actividades en los puertos.</p> <p>Algunos puertos de la región iberoamericana se destacan como referentes.</p>
OPORTUNIDADES	<p>El turismo es un sector en constante crecimiento, y se espera que la demanda de viajes siga aumentando.</p> <p>Turismo sostenible.</p> <p>Cooperación regional.</p> <p>Digitalización e innovación.</p> <p>Desarrollo de nuevos productos y experiencias: la diversidad cultural y natural de Iberoamérica como turismo rural.</p>	<p>Fomento de una matriz energética regional descarbonizada y sostenible.</p> <p>Creación de empleo de calidad: la expansión de proyectos de energías renovables marinas.</p> <p>Cooperación iberoamericana en la investigación científica y tecnológica: la colaboración entre países iberoamericanos en investigación y desarrollo.</p> <p>Transferencia de conocimiento, acceso a información científica e intercambio de experiencias.</p>	<p>Digitalización, para avanzar hacia puertos ágiles y flexibles.</p> <p>Apuesta por la sostenibilidad y la implantación de la descarbonización y el impulso de las energías alternativas y renovables.</p> <p>Aprovechar la creación del Foro Portuario Iberoamericano.</p>	



CAPÍTULO 3

PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS MARINOS

En las secciones anteriores se ha tratado la situación actual en la que se encuentran los ecosistemas marinos, en grave riesgo para mantener la estabilidad de la vida en el planeta tal y como lo conocemos. Además, se ha profundizado en la dependencia económica que los países iberoamericanos tienen de los océanos, por la importancia de la pesca, el comercio y el turismo costero. Necesitamos, por tanto, proteger los océanos, ya que, además, son una fuente insustituible de alimentos, de recursos para la medicina y de oxígeno para la población iberoamericana, así como reguladores del clima global. En esta sección se profundiza en las diferentes formas de asegurar que los océanos sigan cumpliendo su función y en el importante papel que juega Iberoamérica a escala mundial.

Para mantener la prosperidad de las personas y la naturaleza en este planeta, se hacen necesarios esfuerzos de conservación, al tiempo de un abordaje de las principales causas de la pérdida de naturaleza. Los objetivos y metas del Marco Mundial para la Biodiversidad de Kunming-Montreal (GBF, por sus siglas en inglés), dentro de la CBD enumera cuatro objetivos y 23 metas para 2030, entre los que se encuentran conservar el 30 % de las zonas costeras y aguas continentales, y restaurar al menos el 30 % de las aguas degradadas. Además, reducir las especies invasoras en un 50 %, garantizar el reparto de beneficios de los sistemas de producción y reducir los subsidios gubernamentales (figura 12) (WWF 2024).

RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS MARINOS

Los expertos calculan que los ecosistemas costeros degradados emiten hasta 1020 millones de toneladas de CO₂ al año, lo que equivale al 19 % de las emisiones derivadas de la deforestación mundial. Además de la degradación provocada por los fenómenos meteorológicos, varias presiones antropogénicas también

Figura 12. Cuatro objetivos y metas principales del Marco Mundial para la Biodiversidad de Kunming-Montreal



Fuente: WWF, 2024.

afectan negativamente los recursos marinos cercanos a las costas del Caribe. Entre ellas, figuran el crecimiento demográfico, la urbanización, el desarrollo costero, la contaminación y la sobreexplotación de los recursos naturales, incluida la sobrepesca (PNUD 2024).

Para frenar las amenazas a estos ecosistemas, las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) han demostrado ser un enfoque eficaz en provecho de la restauración de estos hábitats, proporcionando beneficios y servicios a la población a través de la pesca, el turismo y otros sectores de la economía azul que dependen de los océanos y, especialmente, de los manglares, pastos marinos y arrecifes de coral (PNUD 2024).

Por la biodiversidad y extensión de sus océanos, Iberoamérica es clave en la restauración y regeneración de ecosistemas marinos a escala global, y en ofrecer respuestas a la degradación de hábitats y sus consecuencias. Estos procesos buscan reparar ecosistemas como manglares, arrecifes de coral o praderas marinas, que son hábitats esenciales por la cantidad de especies que dependen de ellos y que se ven especialmente afectados por las actividades humanas. Por ejemplo, existen programas de regeneración que buscan cuidar corales que se encuentran en grave declive en áreas del Caribe. Asimismo, la restauración de manglares, marismas y praderas marinas no solo es vital para la biodiversidad y la pesca, sino que también lo es para el almacenamiento de carbono azul, como se mencionará más adelante, y para la resiliencia costera frente a los efectos del cambio climático.

Por ejemplo, México ha implementado programas de restauración de arrecifes de coral en el Caribe, particularmente en zonas turísticas, como Quintana Roo, donde el turismo depende de la salud de los ecosistemas marinos. En Cuba, el Proyecto Manglar Vivo, apoyado por el PNUD y el Fondo de Adaptación, realizó la restauración de humedales costeros, incluidos los bosques pantanosos, praderas y manglares, restableciendo los flujos hidrológicos que los conectaban con pastos marinos y arrecifes de coral, mejorando la capacidad de adaptación del país a las tormentas y aumentando su resiliencia (PNUD 2023).

En Chile o en España, las praderas marinas y otras áreas costeras están siendo protegidas y restauradas, como parte de la lucha contra el cambio climático y la sobreexplotación de recursos. Especialmente en la costa Mediterránea, donde se están restaurando praderas de posidonia, una planta acuática única en este entorno, que es capaz de absorber 20 veces más CO₂ que los árboles, a la vez que produce oxígeno y sirve de refugio para distintas especies (Oceana 2020).

Los compromisos formales de restauración llegan al 30 % de las zonas degradadas para 2030, de acuerdo al GBF mencionado anteriormente, con una elevada rentabilidad financiera. Por ejemplo, la restauración de manglares puede llegar a tener un costo global de 3000 USD por hectárea, que tendría un retorno de hasta 100 000 USD por hectárea al año en forma de bienes y servicios ecosistémicos para el turismo, la protección costera o el agua limpia (OECD 2023). Brasil, así como algunos países centroamericanos, ha avanzado en la restauración de manglares en zonas afectadas por la deforestación y la degradación de estos.

Iberoamérica puede liderar el esfuerzo de restaurar al menos un 30 % de las áreas marinas para 2030.

CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMA MARINOS

En cuanto a la conservación, los esfuerzos se han dirigido tradicionalmente a ampliar la extensión de las zonas protegidas que, actualmente, cubren el 16 % de las tierras del planeta y el 8 % de sus océanos, aunque su distribución y su gestión es desigual. El objetivo 3 del Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming- Montreal se centra en proteger el 30 % de las tierras, aguas y mares para 2030, lo que supone una oportunidad de aumentar la eficacia de la conservación hasta niveles sin precedentes (WWF 2024), así como de posicionar a Iberoamérica en este ámbito. La conservación de los océanos y áreas marinas en Iberoamérica es fundamental para la prosperidad social y económica, especialmente para el bienestar de las comunidades costeras.

Existen diversos indicadores de conservación marina, con diferencias en su alcance geográfico, como, por ejemplo, la acidez marina promedio (pH), la cobertura de hábitats, la cobertura de corales, la abundancia y distribución de especies, la diversidad genética, la biomasa de especies clave o la tasa de introducción de especies exóticas (CEPAL 2022).

El Índice de Salud de los Océanos (ISO) es un buen indicador, ya que toma en cuenta distintas dimensiones, evaluando desde la biodiversidad a la capacidad de proveer alimentos o la capacidad para capturar carbono. Los países centroamericanos necesitan, por lo general, mejorar sus prácticas de gestión y principales presiones sobre sus recursos marinos. Los factores que influyen directamente en un menor ISO son producto tanto de

Cuadro 7. ISO para los diferentes países iberoamericanos

País	Índice de Salud de los Océanos (ISO)	País	Índice de Salud de los Océanos (ISO)
Andorra	N/A	Guatemala	60/100
Argentina	73/100	Honduras	62/100
Bolivia	N/A	México	70/100
Brasil	60/100	Nicaragua	55/100
Chile	75/100	Panamá	68/100
Colombia	65/100	Perú	65/100
Costa Rica	73/100	Paraguay	N/A
Cuba	70/100	Portugal	64/100
Ecuador	65/100	Rep. Dominicana	66/100
España	67/100	Uruguay	62/100
El Salvador	58/100	Venezuela	60/100

Fuente: Ocean Health Index.

la presión del turismo como de los efectos del cambio climático (aumento del nivel del mar o acidificación oceánica), por lo que se necesita una mejora en las políticas nacionales para lograr priorizar la protección marina. Chile suele obtener puntuaciones relativamente altas en biodiversidad y protección de ecosistemas gracias a las áreas marinas protegidas que han establecido en los últimos años. Brasil enfrenta desafíos en la contaminación marina y la pérdida de biodiversidad, afectando a estas puntuaciones. México tiene fortalezas en la protección de áreas marinas, pero enfrenta problemas con la contaminación y el turismo masivo en ciertas zonas. Cuba y República Dominicana son altamente dependientes del turismo, con desafíos relacionados con la protección de los arrecifes y la biodiversidad (cuadro 7).

Áreas marinas protegidas

Las áreas marinas protegidas (AMP) son zonas costeras y marinas designadas para la conservación de la biodiversidad marina y los ecosistemas frágiles. Estas áreas juegan un papel crucial en la protección de especies en peligro de extinción, hábitats

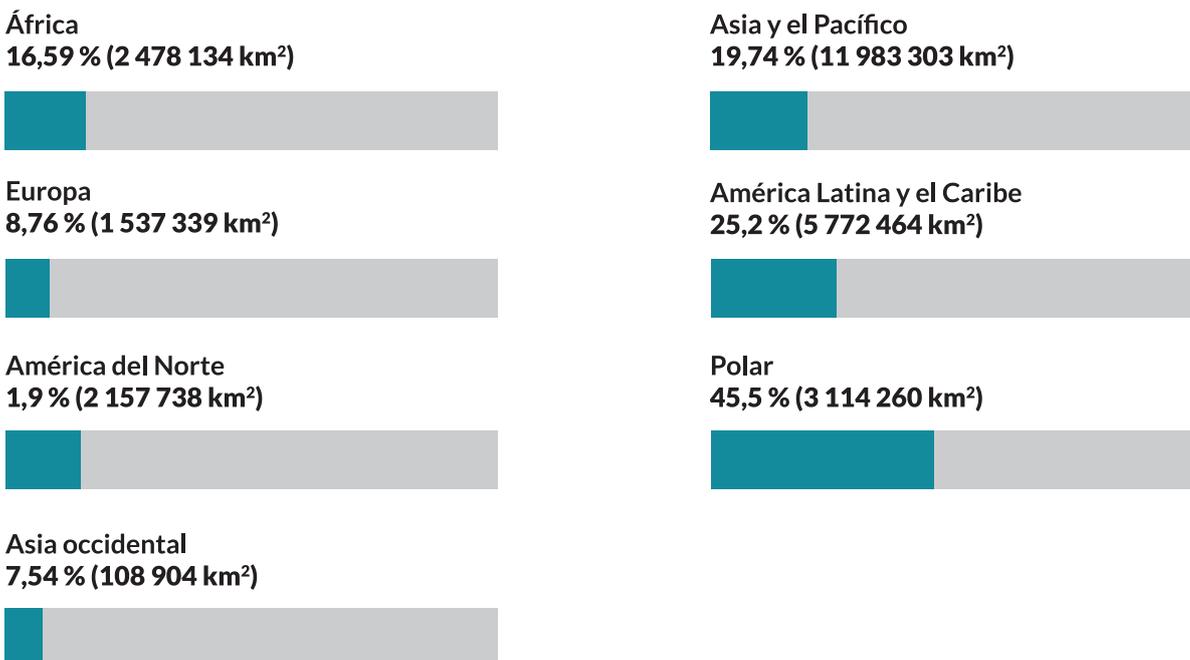
críticos y en la regulación de actividades humanas que impactan negativamente el medio marino. Sus características varían según el objetivo de conservación específico: algunas AMP se enfocan en la protección de especies en peligro de extinción, mientras que otras se centran en la conservación de hábitats críticos, como arrecifes de coral, manglares o praderas marinas. Las AMP también pueden establecerse para proteger recursos pesqueros, áreas de reproducción o zonas de importancia cultural (UNESCO 2002).

En los últimos años, el número y la extensión de las AMP ha aumentado con rapidez, destacándose América Latina y el Caribe a nivel mundial, con más de un 25 % de cobertura (figura 13). Esto se debe, en parte, a la declaración como AMP de grandes zonas como el Parque Marino Nazca-Desventuradas (Chile) o el Archipiélago de Revillagigedo (México).

Sin embargo, la mera designación de un área protegida no es garantía de que se proteja la naturaleza. Muchas zonas permanecen vulnerables a amenazas persistentes, y se carece de la capacidad necesaria para garantizar una gestión eficaz, teniendo una protección real limitada (WWF 2024).

Figura 13. Crecimiento de la cobertura de áreas marinas protegidas

En los últimos años, el número y la extensión espacial de las ZMP han aumentado rápidamente. En 2000 el área cubierta por AMP era de aproximadamente 2 millones de km² (o el 0,7 % del Océano), desde entonces se ha multiplicado por diez el aumento de la cobertura de AMP con 30.258.049 km² (o el 8,35 %) del océano cubierto por zonas marinas protegidas.



Fuente: IUCN, 2024.

Por este motivo, el indicador PAME (Efectividad de la Gestión de Áreas Protegidas, por sus siglas en inglés) evalúa si una AMP está cumpliendo con los objetivos para los que fue creada —como la conservación de la biodiversidad, la protección de hábitats críticos o la sostenibilidad de sus recursos naturales—. Las evaluaciones de este indicador PAME ayudan a identificar áreas de mejora en la gestión de las AMP, permitiendo asignar recursos más eficientemente y asegurando que estas áreas no sean solo líneas en un mapa, sino que sean figuras efectivas de protección. Estas evaluaciones se realizan habitualmente por organismos nacionales, por lo que los resultados finales no siempre pueden ser comparables (IUCN 2024).

Cuadro 8. Principales datos sobre la superficie marina y costera de los países iberoamericanos, así como la superficie protegida, el porcentaje de cobertura y el porcentaje de evaluación de gestión efectiva

País	Superficie marina y costera (km ²)	Área marina y costera protegida (km ²)	Cobertura de protección marina (%)	% con evaluación de gestión efectiva PAME
Andorra	N/A	N/A	N/A	N/A
Argentina	1 083 151	130 238	12,02	0,54
Bolivia	N/A	N/A	N/A	N/A
Brasil	3 672 584	980 211	26,69	26,02
Chile	3 657 313	1 514 483	41,41	0,02
Colombia	730 742	299 019	40,92	7,11
Costa Rica	576 110	165 658	28,75	28,63
Cuba	365 756	14 022	3,83	0
República Dominicana	270 774	46 538	17,19	0,54
Ecuador	1 079 901	207 946	19,26	13,21
El Salvador	94 238	662	0,70	0
España	1 005 717	128 391	12,77	0,07
Guatemala	118 336	948	0,80	0,75
Honduras	219 971	10 013	4,55	0,23
México	3 284 660	717 296	21,84	20,84
Nicaragua	223 935	7 552	3,37	0,28
Panamá	332 644	86 938	26,14	0,79
Paraguay	N/A	N/A	N/A	N/A
Perú	838 330	67 492	8,05	7,91
Portugal	1 724 156	290 953	17,00	0,12
Uruguay	130 098	977	0,75	0,51
Venezuela	473 325	20 461	4,32	0,87
Iberoamérica	14 933 857	3 940 483	26,39	

Fuente: PNUMA-WCMC, 2024. Perfil de Áreas Protegidas de la Base de Datos Mundial de Áreas Protegidas, septiembre de 2024. Bases de datos de Protected Planet.

En el caso de Iberoamérica, 11 países tienen un porcentaje de efectividad (PAME) en la gestión de áreas protegidas marinas por debajo del 1 %, a pesar de tener una extensión amplia de AMP. Es el caso, por ejemplo, de España, Portugal o Chile, que, a pesar de tener una buena cobertura de protección marina, no pueden asegurar la gestión efectiva de apenas un centenar de ellas. En cambio, países como Colombia o Ecuador tienen evaluaciones PAME que apuntan a un compromiso por mejorar de manera eficaz la gestión de sus AMP (cuadro 8).

América Latina y el Caribe es una de las regiones más protegidas del mundo, con más del 24,6 % de su superficie terrestre y 23,2 % de sus espacios marinos bajo alguna figura de conservación. En la península ibérica, las Áreas Marítimas Protegidas cubren ya el 20,9 % de las aguas territoriales (IUCN 2020).

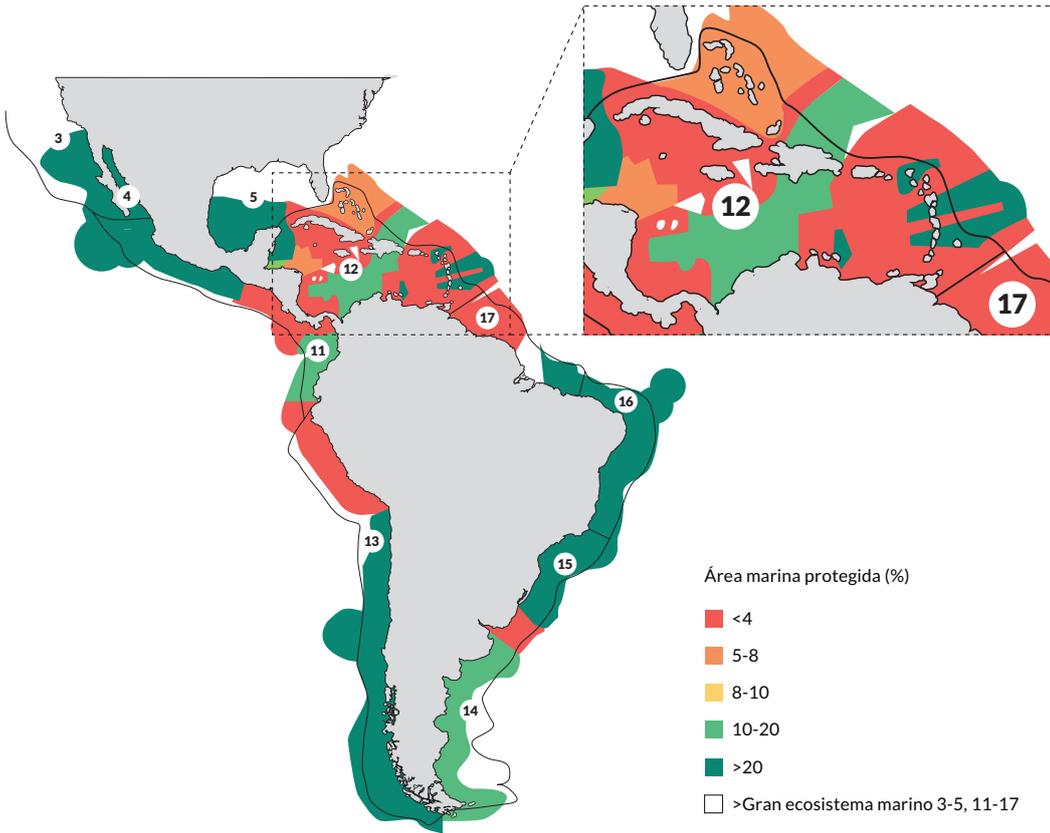
Agregando las cifras de los 19 países costeros, Iberoamérica cuenta con 15 millones de km² de superficie marina y costera, el 10 % del mundo. Más de la cuarta parte tiene algún tipo de figura de protección legal, triplicando, así, el porcentaje mundial de cobertura de áreas marinas protegidas, que se sitúa en torno al 8 % (IUCN 2024). Esto abre muchas posibilidades para que Iberoamérica pueda ser una región que lidere los esfuerzos de conservación efectiva de áreas marinas y costeras durante los próximos años, ya que el reconocimiento como AMP es el primer paso para avanzar en la protección de esas zonas (cuadro 8).

Dentro del conjunto de países, resultan destacables los esfuerzos de Chile y Colombia por aumentar sus AMP, superando el 40 % del total de sus superficies marinas y costeras. Les siguen Brasil, Costa Rica, Ecuador y Panamá, que se encuentran en la media de Iberoamérica, en torno al 26 % de cobertura de protección marina (figura 14). Asimismo, Brasil, Costa Rica, México y Perú son los que tienen cifras mayores de gestión efectiva de sus áreas protegidas, de acuerdo a sus estadísticas nacionales (cuadro 8).

Para llegar a esta cobertura de AMP, la mayoría de países en Iberoamérica ya han realizado acciones para de ampliación y fortalecimiento (cuadro 9). Entre estos esfuerzos, destaca la cooperación transfronteriza para poner en marcha el Corredor Marino del Pacífico Este Tropical que se continúa ampliando y se extiende desde Ecuador hasta Costa Rica, siendo clave en la ruta transitoria de cría de especies marinas en peligro de extinción.

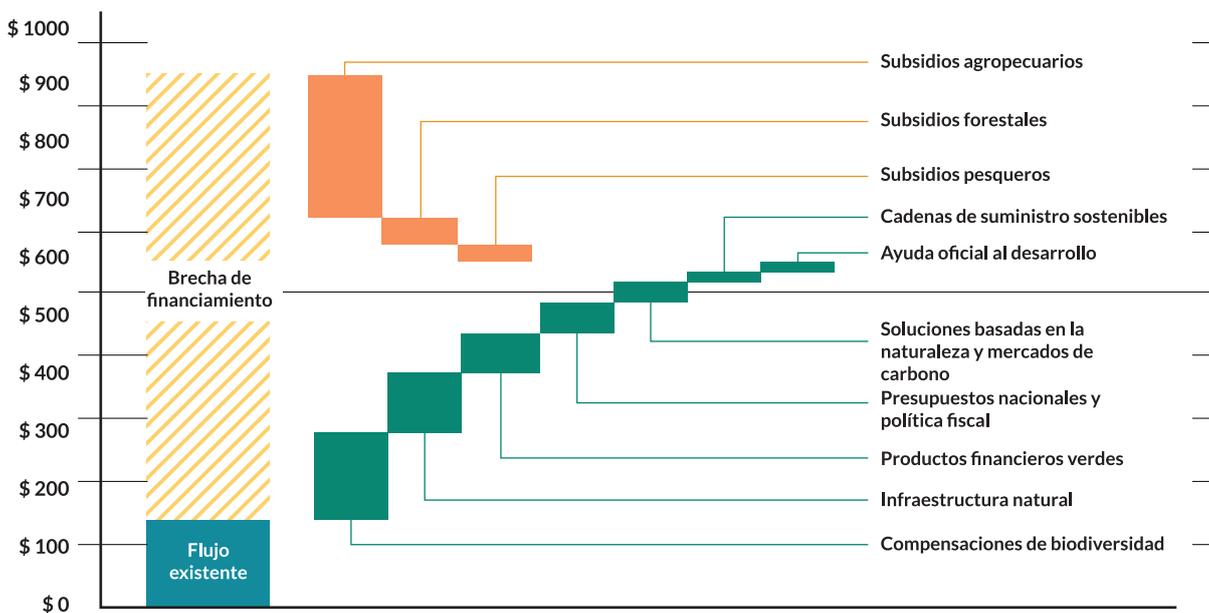
Para gestionar estas AMP se han implementado diversos mecanismos, incluyendo parques nacionales marinos, reservas marinas y áreas de manejo integrado costero. Cualquiera de estas fórmulas necesita recursos financieros constantes, así como una fuerte capacidad institucional. Algunas AMP iberoamericanas, sobre todo las del Caribe, abarcan las aguas territoriales de varios países, lo que, además, requiere una gestión transfronteriza efectiva —a la vez que son las que más presión soportan, dada su alta vulnerabilidad al cambio climático y a las actividades antropogénicas— (PNUMA 2021). En el cuadro 9 se mencionan los principales desafíos para la gestión de las AMP en Iberoamérica.

Figura 14. Cobertura de áreas marinas protegidas en relación a la superficie marina del país



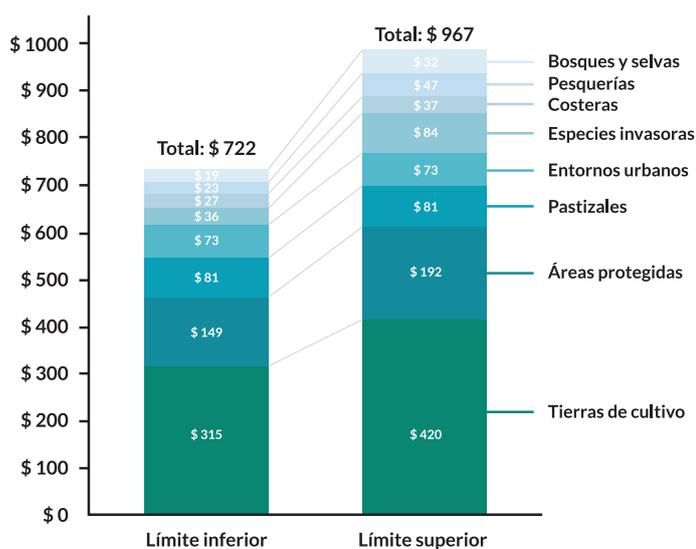
Fuente: CEPAL, 2022.

Figura 15. Necesidades de financiación para la biodiversidad y fuentes que pueden cerrar la brecha de financiamiento



Fuente: TNC, 2020. *Financiar la naturaleza*.

Figura 15. Necesidades de financiación para la biodiversidad y fuentes que pueden cerrar la brecha de financiamiento (cont.)



Fuente: TNC, 2020. *Financiar la naturaleza*.

Financiación de la conservación de los océanos

Los esfuerzos de restauración y conservación de la naturaleza — en virtud de sus aportes a nuestra salud, bienestar y prosperidad económica— necesitan ser financiados. Se estima que más de la mitad del PIB mundial (55 %), es decir, unos 58 000 millones de USD, depende moderada o intensamente de la naturaleza y sus servicios. Sin embargo, la pérdida en biodiversidad y degradación de los ecosistemas se estima en casi 7000 millones de USD al año. Redirigiendo el 7,7 % de los flujos financieros que pueden tener un impacto negativo en la naturaleza, se podría cubrir, sin necesidad de aportar nuevos fondos, el déficit de financiación de las soluciones basadas en la naturaleza, obteniendo beneficios para el clima y el bienestar humano. En cuanto a la conservación de los océanos, la transición del sector pesquero mundial hacia prácticas pesqueras que puedan proteger mejor los mares se estima en un margen entre 23 000 millones y 47 000 millones de USD anuales (TNC 2020). Para el caso concreto de las AMP, la financiación necesaria para que estas sean efectivas de acuerdo al indicador PAME requiere tanto de fondos nuevos como de cambios en los actuales flujos financieros —pensados con una perspectiva de cuidado de los océanos y de los ecosistemas naturales— (figura 15).

Cuadro 9.

Esfuerzos de países iberoamericanos para ampliar y mejorar la gestión de sus AMP

- Ecuador, en enero del 2022, declaró la expansión de la Reserva Marina de las Islas Galápagos con 60 000 km² y, en marzo de 2023, declaró una AMP que protegía toda su costa continental, dentro de las 8 millas náuticas (aproximadamente 1,5 millones de hectáreas), permitiendo la conectividad ecológica entre otras AMP ya existentes.
- Brasil ha hecho un avance significativo al proteger casi 1 millón de km² alrededor del Archipiélago de San Pedro y San Pablo, elevando su porcentaje de mares protegidos del 1,5 % al 24,5 %.
- Panamá ha avanzado en su cobertura de protección marina gracias a la AMP Cordillera de Coiba, que cuenta con más de 60 000 km².
- Costa Rica, en diciembre de 2021, pasó de un 2,7 % a superar el 30 % de protección de sus aguas, con la ampliación del Parque Nacional Isla del Coco y la creación del Área Marina de Manejo del Bicentenario.
- Colombia, en 2022, durante su participación en la Conferencia sobre los Océanos, en Lisboa, declaró que ya había logrado la protección del 30 % de sus aguas, con la protección de 17,7 millones de hectáreas marinas nuevas.
- En Portugal y España las áreas marinas protegidas están enfocadas en la conservación de hábitats y especies marinas, formando parte de la red Natura 2000. España, además, ha puesto en marcha procesos participativos para elaborar y aprobar los planes de gestión de 15 AMP.

Fuente: elaboración propia basada en la consulta de fuentes nacionales.

Principales desafíos para la gestión de las áreas marítimas protegidas en Iberoamérica

- Mejorar la institucionalidad: fortalecer las instituciones responsables de las áreas protegidas para garantizar su eficacia y sostenibilidad.
- Fortalecer la capacidad: mejorar la formación y las habilidades del personal que trabaja en estas áreas para manejar los desafíos ambientales y administrativos.
- Financiamiento: trabajar en mecanismos financieros innovadores que faciliten recursos para su manejo, vigilancia, investigación y conservación a lo largo de los años.
- Conservación efectiva: definir estrategias eficientes para la conservación de la biodiversidad marina y costera es crucial para el éxito a largo plazo.
- Gestión integrada: la gestión de las áreas protegidas debe integrarse con las políticas internacionales, nacionales y regionales de desarrollo sostenible.
- Cambio climático y contaminación: las AMP se ven afectadas por el cambio climático y la contaminación de manera muy especial, por lo que se requieren medidas de adaptación y mitigación de sus impactos.
- Sobrepesca: tomar medidas y planes estratégicos para luchar contra la pesca ilegal y la sobrepesca, que pueden comprometer la biodiversidad.
- Participación comunitaria: involucrar a las comunidades locales en los procesos de gobernanza marina es esencial para la aceptación y éxito de las áreas protegidas a largo plazo.

Fuente: IPBES, 2020.

En Iberoamérica encontramos una diversidad en cuanto a las fuentes de financiación para la gestión de las AMP (cuadro 10). La elección de los mecanismos más adecuados dependerá de las características específicas de cada área, su contexto socioeconómico y político, y los objetivos de conservación que se persigan. La combinación de diversos mecanismos de financiación suele ser la estrategia más efectiva para asegurar la sostenibilidad financiera de las AMP, ya que existen opciones de financiación pública y privada, que son complementarias y capaces de apalancar nuevos fondos mutuamente.

CARBONO AZUL

Los ecosistemas de carbono azul incluyen ecosistemas costeros y marinos que pueden secuestrar y almacenar grandes cantidades de carbono en las plantas, los sedimentos oceánicos y el propio océano. Se trata de hábitats como manglares, humedales, pastos marinos y arrecifes de coral. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) (2019) define el carbono azul como «todos los flujos y el almacenamiento de carbono de origen biológico en los sistemas marinos que son controlables».

Además de sus beneficios para la mitigación, los ecosistemas de carbono azul son importantes para atenuar el riesgo de catástrofes y contribuyen a la adaptación al cambio climático basada en los ecosistemas. Protegen eficazmente las costas contra las tormentas, las olas, la erosión y las

inundaciones. Además, para muchas islas y ciudades costeras, los ecosistemas de carbono azul son activos esenciales de capital natural, contribuyendo significativamente a la subsistencia de su población.

Se calcula que los manglares almacenan en el mundo más de 6 gigatoneladas de carbono en su biomasa y sus suelos. Además, el fitoplancton utiliza el CO₂ para la fotosíntesis, produciendo oxígeno y materia orgánica, parte de la cual se hunde en el fondo del mar, secuestrando este carbono durante siglos (FAO 2023).

América Latina y el Caribe alberga algunos de los manglares más extensos y ricos del mundo en carbono azul. Para el caso de Brasil, México y Colombia, ya se observa cómo no solo secuestran carbono en sus suelos, sino que también actúan como barreras naturales contra tormentas y la erosión en la costa, produciendo beneficios directos para las poblaciones costeras más vulnerables (figura 16).

El carbono azul cobra una relevancia cada vez mayor debido a la urgencia por encontrar soluciones efectivas para frenar el calentamiento global. Actualmente, los ecosistemas de carbono azul pueden capturar hasta 10 veces más carbono por hectárea que los bosques terrestres. En algunos casos, como las praderas de posidonias, estos ecosistemas llegan a capturar 20 veces más CO₂ que los bosques, aunque están en claro deterioro en el Mediterráneo, como ya se ha mencionado. En un momento donde las emisiones de CO₂ siguen aumentando, proteger y restaurar estos ecosistemas es una herramienta poderosa para luchar contra el cambio climático (FAO 2023).

Cuadro 10. Fuentes de financiación de las AMP: ventajas y retos

Mecanismo	Fuente	Ventajas	Retos
Asignaciones presupuestarias gubernamentales	Gobiernos nacionales, regionales o locales.	Provee estabilidad financiera a largo plazo.	Sujeta a cambios en prioridades políticas y económicas + competencia con otras prioridades presupuestarias.
Tasas de uso y acceso	Usuarios de las AMP (turistas, pescadores, empresas).	Genera ingresos directamente relacionados con el uso del área.	Puede generar inequidad si no se diseña de forma justa, requiere infraestructura y capacidad administrativa para su implementación.
Pago por servicios ecosistémicos (PES)	Usuarios o beneficiarios de servicios ecosistémicos (agua potable, turismo, pesca).	Reconoce el valor de los servicios ecosistémicos y promueve la participación de diversos actores.	Requiere estudios para valorar los servicios ecosistémicos, puede ser complejo de implementar y asegurar la equidad en la distribución de beneficios.
Donaciones y filantropía	Fundaciones, ONG, individuos.	Puede obtener fondos rápidamente para proyectos específicos o necesidades urgentes.	No suele ser una fuente sostenible a largo plazo, puede estar sujeta a las prioridades de los donantes.
Financiación basada en el mercado	Venta de bonos verdes, inversiones en energía renovable o turismo sostenible.	Atrae capital privado y promueve la inversión en actividades sostenibles.	Requiere experiencia financiera y capacidad para estructurar proyectos rentables, puede tener un impacto ambiental si no se gestiona adecuadamente.
Cooperación internacional	Organismos internacionales, agencias de cooperación, fondos multilaterales.	Aporta recursos y experiencia de diferentes países o regiones.	Sujeto a procesos burocráticos y políticos internacionales, puede requerir cofinanciación nacional.

Fuente: elaboración propia con base en CEPAL, 2022; FAO, 2012, y Oceana, 2023.

América Latina y el Caribe lideran las extensiones de manglares a escala mundial, con casi 4 millones de hectáreas (cuadro 11). Aunque durante la última década algunos países han llegado a perder hasta el 30 % de estos manglares, el potencial para restaurarlos y recuperarlos es considerable. Por esto, algunos países iberoamericanos pueden liderar los esfuerzos en materia de carbono azul a escala mundial.

Al igual que ocurre a escala global, la pérdida de manglares en América Latina y el Caribe se debe principalmente a los efectos que han tenido tanto las actividades humanas como la retracción natural en estos ecosistemas forestales presentes en las costas (figura 17). Aun así, la cobertura de manglares en los grandes ecosistemas marinos del Golfo de México es de un 0,36 %, y de un 0,35 % en el Gran Caribe, respecto al total de área costera. Destaca la cifra de casi un 1 % en la plataforma continental del Norte de Brasil (equivalente a 10 429 km²), ya que es la mayor cobertura de manglares de todos los grandes ecosistemas marinos a escala global, demostrando el potencial de la región en cuanto a carbono azul (CEPAL 2022).

Se estima que restaurar y conservar estos ecosistemas en América Latina requeriría una inversión que oscila entre 1000 millones de USD

y 3000 millones de USD durante las próximas dos décadas, en función de variables climáticas (PNUMA 2022). Sin embargo, es una inversión altamente rentable en términos de mitigación del cambio climático y de contribuciones de la naturaleza.

En América Latina y el Caribe, la gestión y la protección sostenibles de los manglares se ha considerado una prioridad, al igual que la restauración de la posidonia en la costa del Mediterráneo.

GOBERNANZA PARA LA PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS MARINOS

A lo largo de los años, se han creado diferentes marcos y entidades para gestionar y regular mejor el uso del 70 % de la superficie terrestre, que es el ocupado por los océanos. Además de promover su uso pacífico, se trata de garantizar la conservación de sus recursos y avanzar en su estudio, su protección y su conservación. La *gobernanza de los océanos* se refiere al conjunto de normas, políticas, acuerdos y organizaciones que buscan gestionar de manera sostenible los recursos marinos y proteger los ecosistemas oceánicos (UN ODS14).

Figura 16. Países iberoamericanos en los que se sitúan las mayores reservas de carbono azul a través de los manglares



Fuente: adaptación de Global Mangrove Watch.



Cuadro 11. Extensión de manglares en países de Iberoamérica y porcentaje de pérdida en la última década

País	Extensión de manglares (ha)	Índice de pérdida de manglares (%)	País	Extensión de manglares (ha)	Índice de pérdida de manglares (%)
Brasil	~1010000	~15-25	Panamá	~174530	~20-25
México	~775555	~5-10	Costa Rica	~41200	~5-10
Cuba	~529700	~10-15	Guatemala	~17107	~25-30
Colombia	~363877	~17-30	Belice	~75000	~15-25
Venezuela	~250000	~30	Nicaragua	~58000	~30
Ecuador	~161770	~20-30	El Salvador	~42300	~25-30
Honduras	~79325	~30	República Dominicana	~12000	~15

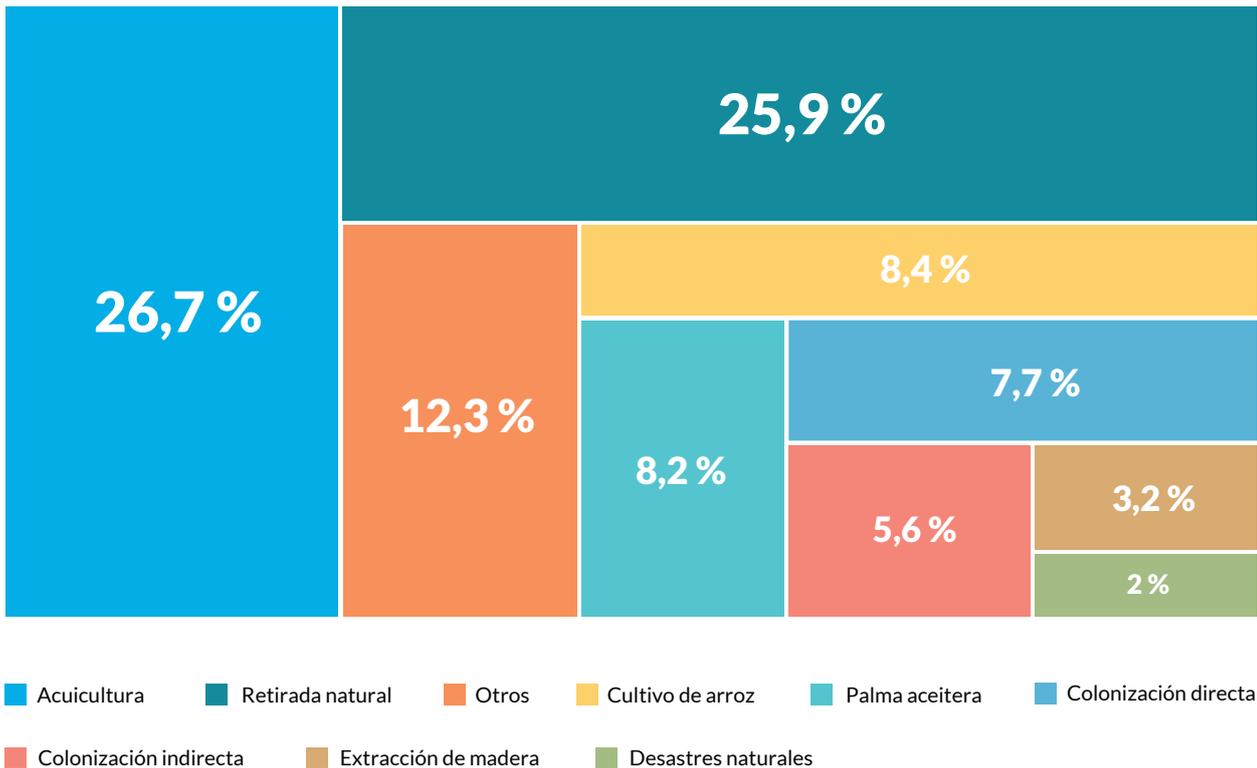
Fuente: Global Mangrove Watch y FAO, 2023.

La gobernanza de los océanos es especialmente compleja por tres motivos principales:

- Los océanos no pertenecen a ningún país en su totalidad: su gobernanza requiere cooperación internacional.
- Las decisiones son tomadas, en muchas ocasiones, de forma sectorial, y los intereses no siempre están alineados.
- Los océanos son ecosistemas que, por su propia naturaleza, están en continuo movimiento y completamente conectados. Es difícil poner fronteras a sus contribuciones, a las especies que lo habitan, y a las consecuencias de su gestión y de su deterioro.

En primer lugar, el espacio oceánico se ha dividido en zonas marítimas cuya responsabilidad recae en los diferentes Estados que llegan a gestionar y proteger el medio marino de diferentes formas, pero siempre con base en normas de derecho internacional, como la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNCLOS, por sus siglas en inglés). Sin embargo, a escala regional, las diferentes realidades económicas, sociales y geopolíticas hacen que se hayan creado numerosos marcos y entidades regionales y subregionales para responder a estas diferentes necesidades y prioridades (EU 2024).

Figura 17. Causas de pérdida de manglares



Fuente: FAO, 2023.

En segundo lugar, la gobernanza de las zonas marinas y costeras, en muchos países y en aguas internacionales, es principalmente sectorial: los organismos de pesca regulan las capturas pesqueras, las agencias ambientales se ocupan de la prevención de la contaminación y otros organismos especializados regulan el transporte marítimo, la explotación minera y la extracción de petróleo o gas. Asimismo, distintos organismos suelen elaborar y aplicar estrategias y políticas relativas a la diversidad biológica y el medioambiente, la pesca, el cambio climático y la reducción de la pobreza, por lo que los efectos acumulados no pueden gestionarse eficazmente (EU 2024).

En tercer lugar, cualquier solución de gobernanza del océano debe garantizar la protección de las especies y de los hábitats marinos, teniendo en cuenta que las consecuencias de la sobrepesca, de la contaminación, de la pérdida de biodiversidad o del cambio climático trasciende cualquier frontera. Por ello, es fundamental adoptar un enfoque ecosistémico en la gobernanza de los océanos, así como incluir a las comunidades locales, que son las que mejor conocen estos ecosistemas. En la práctica, entre los enfoques ecosistémicos más ampliamente aplicados están la ordenación integrada de las zonas costeras y la gestión integrada de los recursos hídricos, a veces denominada *ordenación de las cuencas fluviales*. Ambos enfoques adoptan un sistema global como base de la planificación y la gestión, incorporando una visión integral de las conexiones entre todos los seres vivos y su entorno (UN ODS14).

En este contexto, es fundamental la cooperación iberoamericana. Por ello, en el Comunicado Especial sobre Sostenibilidad de los Océanos aprobado en la XXVIII Cumbre Iberoamericana de Jefes y Jefas de Estado y de Gobierno, se menciona la necesidad de «fortalecer el diálogo en asuntos oceánicos, incluyendo la protección y uso sostenible de la diversidad marina más allá de la jurisdicción nacional, y la contaminación por plásticos, entre los demás ejes temáticos de la Carta Medioambiental Iberoamericana» (SEGIB 2023).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blunden, J. y T. Boyer, eds. 2024. «State of the Climate in 2023». *Bull. Amer. Meteor. Soc.*, 105 (8), Si-S484. <https://doi.org/10.1175/2024BAMSStateoftheClimate.1>
- CEPAL. 2021a. *Blue Talks: camino a la Conferencia sobre los Océanos 2022*. Naciones Unidas: Santiago, Chile.
- CEPAL. 2021b. *Reporte del diálogo ¿Qué dice la evidencia sobre los efectos de los subsidios a la pesca?* Santiago, Chile.
- CEPAL. 2022. M. Tambutti y J. J. Gómez, coords. «Panorama de los océanos, los mares y los recursos marinos en América Latina y el Caribe: conservación, desarrollo sostenible y mitigación del cambio climático». Documentos de Proyectos (LC/TS.2020/167/Rev.1). Santiago. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47737-panorama-oceanos-mares-recursos-marinos-america-latina-caribe-conservacion>
- CIEL. 2019. *Plastic & Climate: The Hidden Costs of a Plastic Planet*. <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2019/05/Plastic-and-Climate-FINAL-2019.pdf>
- EU. 2023. Von Schuckmann, K., Moreira, L., Le Traon, P. Y., Grégoire, M., Marcos, M., Staneva, J., Bresseur, P., Garric, G., Lionello, P., Karstensen, J., y Neukermans, G., eds. «7th edition of the Copernicus Ocean State Report (OSR7)». *Copernicus Publications*, State Planet, 1-osr7. <https://doi.org/10.5194/sp-1-osr7, 2023>.
- European Commission. The Natura 2000 protected areas network. <https://www.eea.europa.eu/themes/biodiversity/natura-2000/the-natura-2000-protected-areas-network>
- EU. 2019. *Blue Book: Copernicus for a sustainable ocean*. Editor Pierre Bahurel. <https://marine.copernicus.eu/services/user-learning-services/blue-book-copernicus-sustainable-ocean>
- EU. 2024. *Copernicus: gobernanza de los océanos*. <https://marine.copernicus.eu/>
- FAO. 2012. *Estado de las áreas marinas y costeras protegidas en América Latina*. Aylem Hernández Avila. REDPARQUES: Cuba.
- FAO. 2015. *Voluntary Guidelines for Securing Sustainable Small-Scale Fisheries in the Context of Food Security and Poverty Eradication*. Roma.
- FAO. 2018. *Voluntary Guidelines for Securing Sustainable Small-Scale Fisheries in the Context of Food Security and Poverty Eradication*. Roma.
- FAO. 2023. *The world's mangroves 2000-2020*. Roma. <https://doi.org/10.4060/cc7044>
- FAO. 2024. *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2024. La transformación azul en acción*. Roma. <https://openknowledge.fao.org/items/23317adf-15ec-402d-9989-1b2f426e3cc0>
- IEO. 2024. Instituto Español de Oceanografía (IEO), Web del grupo sobre contaminación marina. <https://www.marinepollutionieo.org/>
- IPBES. 2019. *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, y H. T. Ngo, eds. IPBES secretariat: Bonn, Alemania. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>
- IPCC. 2023. *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. H. Lee y J. Romero, eds., pp. 1-34. IPCC: Ginebra, Suiza. doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001
- ISO. 2024. Ocean Health Index 2024. <http://www.oceanhealthindex.org>
- IUCN. 2013. Borrini-Feyerabend, G., N. Dudley, T. Jaeger, B. Lassen, N. Pathak Broome, A. Phillips y T. Sandwith. «Governance of Protected Areas: From understanding to action». *Best Practice Protected Area Guidelines Series*, núm. 20. Gland, Suiza.
- La Rábida. 2018. *Cambio climático y desarrollo sostenible en Iberoamérica 2018*. Observatorio La Rábida de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático para Iberoamérica: Huelva.
- La Rábida, 2021. *Innovación para el desarrollo sostenible*. Observatorio La Rábida de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático para Iberoamérica: Huelva.
- La Rábida, 2023. *Cambio climático y sistemas alimentarios en Iberoamérica*. Observatorio La Rábida de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático para Iberoamérica: Huelva.
- Mar Fund. 2024. Valoración económica de los servicios ecosistémicos del Sistema Arrecifal Mesoamericano y la asignación y distribución de estos valores.
- Oceana. 2021. *Fact Sheet Overfishing in the Mediterranean sea*.
- Oceana. 2023. *Áreas marinas protegidas de México*. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). https://mx.oceana.org/wp-content/uploads/sites/17/ANPs_marinas_reporte_ejecutivo.pdf
- OECD. 2020. *Sustainable Ocean for All: Harnessing the Benefits of Sustainable Ocean Economies for Developing Countries, The*

- Development Dimension*. OECD Publishing: París. <https://doi.org/10.1787/bede6513-en>
- OECD. 2024. *Policy Scenarios for Eliminating Plastic Pollution by 2040*. OECD Publishing: París. <https://doi.org/10.1787/76400890-en>
- OMM. 2023. *Estado del Clima en América Latina y el Caribe*. Organización Meteorológica Mundial.
- OP. 2020. Stuchtey, M., A. Vincent, A. Merkl, M. Bucher, et al. *Ocean Solutions That Benefit People, Nature and the Economy*. World Resources Institute: Washington D. C. www.oceanpanel.org/ocean-solutions
- OP. 2022. Ocean Panel. *Opportunities for Transforming Coastal and Marine Tourism: Towards Sustainability, Regeneration and Resilience*.
- PIK. 2024. L. Caesar*, B. Sakschewski*, L. S. Andersen, T. Beringer, J. Braun, D. Dennis, D. Gerten, A. Heilemann, J. Kaiser, N.H. Kitzmann, S. Loriani, W. Lucht, J. Ludescher, M. Martin, S. Mathesius, A. Paolucci, S. te Wierik y J. Rockström. *Planetary Health Check Report 2024*. Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK): Potsdam, Alemania. <https://www.pik-potsdam.de/en/news/latest-news/earth-exceed-safe-limits-first-planetary-health-check-issues-red-alert>
- PNUD. 2024. «Economías azules y soluciones basadas en la naturaleza: para mejorar la acción climática en los pequeños estados insulares en desarrollo de América Latina y el Caribe». Panamá, Febrero 2024. <https://www.undp.org/latin-america/publications/blue-economies-and-nature-based-solutions>
- Sargassum Information Hub. <https://sargassumhub.org/>
- SEGIB. 2001. I Reunión Iberoamericana de Ministros de Turismo.
- SEGIB. 2018a. I Conferencia Iberoamericana de Ministros y Ministras de Economía y Turismo.
- SEGIB. 2018b. Declaración de Guatemala: Compromiso Iberoamericano por el Desarrollo Sostenible.
- SEGIB. 2018c (noviembre). II Plan de Acción Cuatrienal de la Cooperación Iberoamericana- PACCI.
- SEGIB. 2020. *Líneas Estratégicas de Turismo y Desarrollo Sostenible para Iberoamérica*.
- SEGIB. 2021. XXVII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno de Andorra.
- SEGIB. 2023. XXVIII Cumbre Iberoamericana de República Dominicana.
- SEGIB. 2024. Economía azul en Iberoamérica. ICSEM SEGIB: Vigo. <https://www.segib.org/?document=informe-sobre-economia-azul-en-iberoamerica-2024>
- TNC. 2020. *Financiar la Naturaleza: cerrando la brecha financiera global para la biodiversidad*. The Paulson Institute, The Nature Conservancy, and the Cornell Atkinson Center for Sustainability.
- TNC. 2022. Reporte de Impacto de la División del Caribe. The Nature Conservancy.
- UN. 2024. Objetivo 14: Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/oceans/>
- UNEP. 2021. *De la contaminación a la solución: una evaluación global de la basura marina y la contaminación por plásticos*. UNEP: Nairobi. <https://www.unep.org/resources/pollution-solution-global-assessment-marine-litter-and-plastic-pollution>
- UNEP. 2021b. *Políticas, regulaciones y estrategias en América Latina y el Caribe para prevenir la basura marina y los residuos plásticos*. Informe para el XXII Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe. Panamá.
- UNEP. 2021c. Políticas, regulaciones y estrategias en América Latina y el Caribe. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/34931/Marine_ES.pdf
- UNEP. 2023. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/34931/Marine_ES.pdf
- UNEP. 2024. *Navigating New Horizons: A global foresight report on planetary health and human wellbeing*. United Nations Environment Programme, & International Science Council. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/45890>
- UNESCO. 2015. Programa Marino del Patrimonio Mundial de la UNESCO. World Heritage Marine Sites, Managing effectively the world's most iconic Marine Protected Areas, Best Practice Guide. Fanny Douvère: París. <https://whc.unesco.org/es/noticias/1300>
- UNESCO. 2024. «State of the Ocean Report». *IOC Technical Series*, 190. IOC-UNESCO: París. <https://doi.org/10.25607/4wbg-d349>
- UICN. 2021. Protected areas and land use. <https://www.iucn.org/our-work/protected-areas-and-land-use>
- UICN. 2022. Grupo de Trabajo Científico para el Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas. Restauración de los ecosistemas basada en la ciencia para la década de 2020 y más allá. UICN: Gland, Suiza.
- UICN. 2024. Protected Planet: The World Database on Protected Areas (WDPA) and World Database on Other Effective Area-based Conservation Measures, October. UNEP-WCMC and IUCN: Cambridge, Reino Unido. www.protectedplanet.net.
- WWF. 2020. *Living Planet Report 2020: Bending the curve of biodiversity loss*. Almond, R.E.A., Grooten M. y Petersen, T., eds. WWF: Gland, Suiza.
- WWF. 2021. «The climate change effect in the Mediterranean. Six stories from an overheating sea». WWF Mediterranean Marine Initiative: Roma.
- WWF. 2024. *Informe Planeta Vivo 2024. Un sistema en peligro*. WWF: Gland, Suiza. https://www.wwf.es/nuestro_trabajo/informe_planeta_vivo_ipv/informe_planeta_vivo_2024_perdida_biodiversidad/

ANDORRA - ARGENTINA - BOLIVIA - BRASIL - CHILE - COLOMBIA -
COSTA RICA - CUBA - ECUADOR - EL SALVADOR - ESPAÑA - GUATEMALA
HONDURAS - MÉXICO - NICARAGUA - PANAMÁ - PARAGUAY - PERÚ
PORTUGAL - REPÚBLICA DOMINICANA - URUGUAY - VENEZUELA



Con el apoyo de:



Colaboran:

