

Panorama del océano, los mares y los recursos marinos y su contribución al desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe



NACIONES UNIDAS

CEPAL



**MINISTÈRE
DE L'EUROPE
ET DES AFFAIRES
ÉTRANGÈRES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Délégation régionale
de coopération pour
l'Amérique du Sud

Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

[Deseo registrarme](#)

Conozca nuestras redes sociales y otras fuentes de difusión en el siguiente link:



<https://bit.ly/m/CEPAL>



Panorama del océano, los mares y los recursos marinos y su contribución al desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe



CEPAL



**MINISTÈRE
DE L'EUROPE
ET DES AFFAIRES
ÉTRANGÈRES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Délégation régionale
de coopération pour
l'Amérique du Sud

José Manuel Salazar-Xirinachs
Secretario Ejecutivo

Javier Medina Vásquez
Secretario Ejecutivo Adjunto a. i.

Martín Abeles
Director de la División de Recursos Naturales

Sally Shaw
Directora de la División de Documentos y Publicaciones

Este documento fue preparado por Rayén Quiroga, Jefa, y Marcia Tambutti, Asistente Superior de Investigación, ambas de la Unidad de Agua y Biodiversidad de la División de Recursos Naturales de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), y por Enrique Sanjurjo y Naja Vargas Noriega, Consultores de la División de Recursos Naturales de la CEPAL, bajo la supervisión de Martín Abeles, Director de dicha División. La publicación contó con el aporte financiero del Ministerio para Europa y de Asuntos Exteriores de Francia.

Se agradecen los valiosos insumos proporcionados por Tatiana Pizzi, Alan González y Víctor Alvarado, Consultores de la División de Recursos Naturales de la CEPAL, así como de Artie Dubrie, Coordinadora de la Unidad de Desarrollo Sostenible y Gestión de Desastres de la sede subregional de la CEPAL para el Caribe, y Arista Katwaroo, Asistente de Investigación de la misma Unidad.

Se agradecen, asimismo, las contribuciones puntuales de Andrés Cisneros, Gema Gutiérrez Ríos, Norma Angélica Martínez, Wilbert Leonardo Vázquez y Gustavo Adolfo Ybarra.

Las Naciones Unidas y los países que representan no son responsables por el contenido de vínculos a sitios web externos incluidos en esta publicación.

No deberá entenderse que existe adhesión de las Naciones Unidas o los países que representan a empresas, productos o servicios comerciales mencionados en esta publicación.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización o las de los países que representa.

Los límites y los nombres que figuran en los mapas de esta publicación no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

Imagen de portada: © CoopeSoliDar R.L. 2023
Área marina de pesca responsable de Tárcoles, Pacífico Central, Costa Rica

Publicación de las Naciones Unidas
LC/TS.2025/30
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2025
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.2500218[S]

Esta publicación debe citarse como: Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2025). *Panorama del océano, los mares y los recursos marinos y su contribución al desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe* (LC/TS.2025/30).

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Índice

Prólogo	7
Introducción	9
I. Economía marina y desarrollo en América Latina y el Caribe.....	11
A. Importancia de los servicios y recursos marinos en el desarrollo	12
B. La sostenibilidad de la economía y los recursos marinos	14
C. Desafíos de la gobernanza oceánica	16
II. Estado de los ecosistemas marinos de la región y su relación con el desarrollo.....	17
A. Gestión y protección de los ecosistemas marinos y costeros.....	18
1. Ecosistemas marinos relevantes	18
2. Hacia la prevención y reducción de la contaminación marina	28
3. Cambio climático, calentamiento de los mares y acidificación del océano.....	34
4. Salud del océano	40
B. Uso sostenible de los recursos marinos en América Latina y el Caribe	41
1. El desafío y la relevancia de la pesca sostenible para el desarrollo sostenible de la región	41
2. Pesca en aguas internacionales.....	50
3. Pesca artesanal y de subsistencia.....	56
4. Comercio de bienes y servicios del océano, los mares y los recursos marinos	59
5. Beneficios económicos de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo provenientes del uso de los recursos marinos	65
C. Conservación, conocimiento, cooperación y derecho mundial y regional.....	70
1. Conservación de zonas costeras y marinas.....	71
2. Conocimiento científico, investigación y transferencia tecnológica marina	75
3. Implementar y hacer cumplir el derecho internacional del mar	77

III. Hacia un desarrollo sostenible azul, basado en el océano, los mares y los recursos marinos de la región	87
A. Fortalecimiento de la conservación marina.....	87
B. Prevención de la contaminación marina: hacia una transformación sostenible desde la cuenca hasta el océano	88
C. Cambio climático y océanos: reforzar la resiliencia climática desde la transformación marina	89
D. Pesca y acuicultura sostenibles: transformar los sistemas productivos para garantizar medios de vida, equidad y resiliencia	91
E. Comercio de bienes y servicios del océano: alinear el comercio marítimo con la sostenibilidad y la equidad.....	92
F. Pequeños Estados Insulares en Desarrollo: fortalecer la resiliencia oceánica con enfoque territorial y cooperación regional.....	93
G. Ciencia, tecnología, conocimiento y capacidades para la economía azul sostenible	94
H. Gobernanza mundial y regional: consolidar marcos normativos eficaces y cooperación multilateral para la sostenibilidad oceánica.....	95
Bibliografía	97

Cuadros

Cuadro II.1	Impactos en la biodiversidad y sus riesgos asociados para la actividad pesquera y acuícola ante la acidificación del océano	36
Cuadro II.2	Caracterización de los subsidios pesqueros.....	53
Cuadro II.3	América Latina y el Caribe: países adheridos al Acuerdo sobre Subvenciones y Medidas Compensatorias a la Pesca de la Organización Mundial del Comercio (OMC), al 10 de junio de 2025.....	55
Cuadro II.4	América Latina y el Caribe: grado de implementación del marco legal, regulatorio e institucional que reconoce y protege el acceso a los recursos pesqueros por parte de las pesquerías de pequeña escala, 2018, 2020, 2022 y 2024	58
Cuadro II.5	América Latina y el Caribe: comercio internacional de bienes y servicios del océano	60
Cuadro II.6	Países de América Latina y el Caribe que tienen un superávit mayor al promedio regional (12 países): balanza comercial total y per cápita de turismo costero marino	61
Cuadro II.7	América Latina y el Caribe: ejemplo de algunas OMEC definidas por organismos internacionales	74
Cuadro II.8	América Latina y el Caribe (12 países): porcentaje de investigadores en ciencias oceánicas, porcentaje de mujeres respecto al total de investigadores en ciencias oceánicas, Gasto en Ciencias Oceánicas (GCO) como proporción del Gasto Bruto en Investigación y Desarrollo (GID) y crecimiento del GCO/GID	76
Cuadro II.9	América Latina y el Caribe: convenios y protocolos pertenecientes al programa de Mares Regionales a marzo de 2025.....	79

Gráficos

Gráfico I.1	Índice de crecimiento económico: crecimiento de la economía oceánica y del resto de la economía global, 1995-2020	12
Gráfico II.1	América Latina y el Caribe (33 países): superficie marina como proporción de la superficie total de los países	18
Gráfico II.2	América Latina y el Caribe (27 países): superficie de manglar, 2020	19

Gráfico II.3	América Latina y el Caribe (16 países): superficie de marismas total y protegida en países con mayor superficie de marismas, 2025	20
Gráfico II.4	América Latina y el Caribe (30 países): superficie de arrecifes de coral por subregión y distribución entre países, 2017 y 2018	22
Gráfico II.5	Sistema Arrecifal Mesoamericano (4 países): salud de sitios muestreados por estado de conservación entre 2008 y 2024	24
Gráfico II.6	América Latina y el Caribe (24 países): superficie y distribución de pastos marinos en países y subregiones seleccionadas, 2021	25
Gráfico II.7	Países en el hemisferio Sur (8 países): superficie de bosques submarinos, estimaciones al 2023	26
Gráfico II.8	América Latina y el Caribe (31 países): ecosistemas marino-costeros bajo algún esquema de protección basado en áreas, 2017-2023	27
Gráfico II.9	América Latina y el Caribe (30 países): volumen de residuos sólidos mal manejados por persona al año que terminan en el océano	29
Gráfico II.10	América Latina y el Caribe (31 países): basura procedente de fuentes terrestres que terminan en las playas y el océano, por subregión, 2022	29
Gráfico II.11	América Latina y el Caribe: sitios con anomalías en la clorofila A por subregión, entre 2018 y 2022	32
Gráfico II.12	América Latina y el Caribe (32 países): índice de Gestión Sostenible del Nitrógeno y promedio regional y mundial	33
Gráfico II.13	América Latina y el Caribe: variación de las temperaturas de los mares, 1961-2022	35
Gráfico II.14	América Latina y el Caribe (31 países): estimación del cambio del volumen de capturas pesqueras y de la producción de maricultura en los países de América Latina y el Caribe ante un escenario de SSP5, estimaciones para 2050	38
Gráfico II.15	América Latina y el Caribe: Índice de Salud del Océano en comparación con el mundo, 2015 y 2024	40
Gráfico II.16	América Latina y el Caribe: volumen de captura marina y acuicultura, 1950 y 2022	42
Gráfico II.17	América Latina y el Caribe: evolución de las capturas, el empleo y la productividad de la pesca de captura	43
Gráfico II.18	Impactos de las artes de pesca en la captura no objetivo a escala global	45
Gráfico II.19	América Latina y el Caribe (4 zonas pesqueras): relación entre arribos y descartes, 2010-2014	46
Gráfico II.20	América Latina y el Caribe (21 países): oportunidades para incrementar el volumen de capturas anuales mediante una gestión óptima de los recursos	47
Gráfico II.21	América Latina y el Caribe (21 países): empleos potenciales que se podrían generar mediante un manejo óptimo de las pesquerías	47
Gráfico II.22	América Latina y el Caribe (4 zonas pesqueras): pesca sostenible y no sostenible	50
Gráfico II.23	América Latina y el Caribe (31 países): monto de los subsidios y proporción del subsidio respecto al valor de las capturas, 2018	54
Gráfico II.24	América Latina y el Caribe (31 países): capturas por tipo de pesca y subregión, 2019	57
Gráfico II.25	América Latina y el Caribe: capturas históricas de especies marinas listadas en CITES realizadas por grupo de especies, 1950-2022	65
Gráfico II.26	América Latina y el Caribe: pequeños Estados Insulares en Desarrollo (16 países), volumen per cápita de la pesca industrial, artesanal, de subsistencia y recreativa	66
Gráfico II.27	América Latina y el Caribe: Pequeños Estados Insulares en Desarrollo de (16 países): proteína animal de origen marino y el promedio del resto de los países de la región, 2022	66
Gráfico II.28	Belice, Cuba, República Dominicana y resto de los PEID (14 países): producción acuícola, 1966-2022	67

Gráfico II.29	Pequeños Estados Insulares en Desarrollo de América Latina y el Caribe (15 países): gasto turístico receptor como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB).....	68
Gráfico II.30	República Dominicana y Trinidad y Tabago: índice de desarrollo turístico e indicadores seleccionados respecto del rango de valores para América Latina y el Caribe	69
Gráfico II.31	PEID del Caribe (8 países): certificaciones turísticas	70
Gráfico II.32	América Latina y el Caribe (31 países): áreas marinas y terrestres protegidas	72
Gráfico II.33	América Latina y el Caribe (31 países): áreas marinas protegidas con evaluaciones de efectividad.....	73
Gráfico II.34	América Latina y el Caribe (14 países): publicaciones en ciencias oceánicas, entre 2010 y 2014.....	77
Gráfico II.35	América Latina y el Caribe: inscripciones de zona marinas en la lista de sitios patrimonio de la humanidad, 1976-2024	86

Diagramas

Diagrama I.1	Relación entre la economía y los ecosistemas marinos.....	14
Diagrama II.1	Interacciones de los plásticos y microplásticos reportadas con mayor frecuencia y sus efectos sobre los organismos	30

Mapas

Mapa II.1	América Latina y el Caribe: arrecifes de corales tropicales.....	21
Mapa II.2	Costa Atlántica de América: registros de la especie invasora pez león, 2024.....	23
Mapa II.3	América Latina y el Caribe: estimaciones de artes de pesca perdidas, abandonadas o descartadas, 2021	31
Mapa II.4	América Latina y el Caribe: comparación de la acidez del mar en el escenario SP5 a 2040 respecto de la situación en el año 2000 y 1900	37
Mapa II.5	América Latina y el Caribe: número de procesos de certificación ante el MSC y proyectos de mejora pesquera (FIP) identificados	49
Mapa II.6	América Latina y el Caribe (31 países): pesca artesanal y de subsistencia como proporción de las capturas totales.....	57
Mapa II.7	América Latina y el Caribe: ubicación de las instalaciones marinas de petróleo y gas	63
Mapa II.8	América Latina y el Caribe: número de Organizaciones Regionales de Organización Pesquera (OROP) a las que pertenece cada país.....	81
Mapa II.9	América Latina y el Caribe: aceptación de instrumentos internacionales para el combate de la pesca INDNR por cada uno de los países	82
Mapa II.10	Yacimientos de minerales en el lecho marino y zonas de exploración cercanas a América Latina y el Caribe.....	83

Infografía

Infografía II.1	América Latina y el Caribe: origen de la flota distante en las zonas pesqueras de la FAO colindantes con las ZEE de los países, 2018	52
-----------------	--	----

Prólogo

En esta publicación se analiza la interrelación entre las dinámicas económicas y ecosistémicas marinas y la manera en que pueden impulsar el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe. El estudio, que actualiza y amplía el trabajo publicado en 2020¹, fue preparado por un equipo interdisciplinario y pone a disposición de los países de la región nuevos indicadores, datos sectoriales y recomendaciones orientados a fortalecer la gobernanza oceánica, promover una economía marina sostenible y avanzar en la implementación efectiva del Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

El estudio examina las principales trayectorias de la salud e integridad del océano y los recursos marinos de la región, así como su utilización en distintos sectores de la economía marina. Esta evaluación se ha llevado a cabo desde una perspectiva integral que abarca las dimensiones económica, social y ambiental, e identifica los principales desafíos, como la sobrepesca, la contaminación y el deterioro de los ecosistemas marinos, así como la necesidad de fortalecer la gobernanza para avanzar hacia una economía azul.

La economía marina es un sector sumamente dinámico, que a escala global está creciendo a un ritmo más rápido que el resto de la economía. Su importancia radica tanto en la producción como en la seguridad alimentaria, es decir, en el sostenimiento de los medios de vida de una parte significativa de la población de los países de la región. Incluye sectores tan diversos como la pesca y la maricultura, el turismo costero, la navegación recreativa, el transporte marino comercial, la minería submarina y la energía eólica marina, actividades todas que necesitan inversión y son generadoras de empleo e ingresos. A pesar de su dinamismo, la economía marina enfrenta desafíos en términos de sostenibilidad ambiental, integración y cohesión social. En ese marco, se observan importantes oportunidades de innovación y creación de cadenas de valor en la nueva economía azul, que puede beneficiarse de los aprendizajes en materia de gobernanza y mecanismos de regulación en otros ámbitos, incluida la economía terrestre, para crecer en forma más inclusiva y sostenible.

En la economía marina se entrelazan las prácticas de explotación económica con las dinámicas atmosféricas, el cambio climático y la contaminación, lo que genera un contexto complejo que exige enfoques multilaterales e implementación de medidas para su gestión sostenible. A nivel nacional,

¹ Tambutti M. y Gómez, J. J. (Eds.). (2020). The outlook for oceans, seas and marine resources in Latin America and the Caribbean: conservation, sustainable development and climate change mitigation. *Documentos de Proyectos* (LC/T.S.2020/167). Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

resulta importante implementar nuevas modalidades de producción de valor que aprovechen los activos y servicios ambientales marinos y que fomenten la innovación, los encadenamientos productivos, el trabajo decente y la inclusión social. En los ámbitos regional y global, es necesario avanzar en el despliegue de políticas y mecanismos de regulación y uso sostenible de las aguas internacionales, que quedan fuera de las jurisdicciones y zonas económicas exclusivas. Dado que los ecosistemas marinos se encuentran interconectados, lo que ocurre en estas áreas alejadas de la costa afecta igualmente a las aguas territoriales de los países de la región.

Este documento ofrece una visión panorámica de la situación actual y propone acciones necesarias para revertir el deterioro de los ecosistemas y de la biodiversidad en los mares de la región. La propuesta de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) incluye cambios culturales, regulatorios, de incentivos y de modalidades de producción para transformar la economía marina y su práctica actual, con el objetivo de lograr una economía azul sostenible e inclusiva. Esto permitirá concretar su potencial para la transformación del modelo de desarrollo en los países de la región.

Es urgente modificar las prácticas productivas marinas y terrestres que afectan la sostenibilidad de los recursos del océano para avanzar hacia un modelo de desarrollo más justo, inclusivo y sostenible. Transformar la relación entre economía y naturaleza no será sencillo. Precisa de voluntad, políticas públicas ambiciosas y basadas en datos científicos, así como de diálogos permanentes entre múltiples actores para superar los obstáculos existentes. Por ello, la CEPAL ha llamado a acelerar transformaciones productivas complementarias, en áreas como la transición energética, la bioeconomía, la transición hídrica, el turismo sostenible y la economía circular, a las que se suma el impulso de la economía azul. Esperamos que este documento contribuya a robustecer los diálogos orientados a alcanzar estas transformaciones.

José Manuel Salazar-Xirinachs
Secretario Ejecutivo
Comisión Económica para
América Latina y el Caribe (CEPAL)

Introducción

Este *Panorama* destaca el rol estratégico del océano, los mares y los recursos marinos en el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe. La región alberga una biodiversidad marina excepcional, con 47 de las 258 ecorregiones marinas del mundo y 23 países cuya superficie marina supera a la terrestre, incluidos los pequeños Estados insulares del Caribe y países como Chile, Costa Rica, Ecuador, El Salvador y Panamá. En promedio, la mitad de la superficie de los países de la región corresponde a ambientes marinos, proporción que alcanza el 91% en el Caribe insular supera el 99% en algunos Estados como Antigua y Barbuda, Barbados y San Vicente y las Granadinas. Esta configuración geográfica refuerza la centralidad del océano en las dimensiones económica, social y ambiental del desarrollo y plantea una responsabilidad compartida, así como una oportunidad estratégica para avanzar hacia una economía marina sostenible, justa e inclusiva.

Las actividades económicas vinculadas con el mar son diversas y se han incrementado. En 2023, el comercio global de bienes y servicios oceánicos se estimó en 2 billones de dólares, con una participación de América Latina y el Caribe a través de sectores como la pesca, la acuicultura, el transporte marítimo y el turismo. A pesar de esta relevancia, persiste una inversión limitada en ciencia, tecnología e innovación marino-costera. Al mismo tiempo, los ecosistemas marinos enfrentan presiones crecientes, originadas en la sobrepesca, la contaminación por plásticos y nutrientes, la pérdida de biodiversidad y los efectos derivados del cambio climático, como la acidificación y el aumento del nivel del mar. Estas presiones inciden de manera desproporcionada en los pequeños Estados insulares en desarrollo del Caribe y en los países con alta dependencia de los recursos marinos, pese a su limitada contribución a las emisiones globales o a su reducida población.

El documento se estructura en tres apartados interrelacionados. El apartado I, “Economía marina y desarrollo en América Latina y el Caribe”, se basa en el reconocimiento del valor creciente de la economía oceánica a nivel global y de su importancia estratégica para la región como fuente de empleo, medios de vida y seguridad alimentaria. Desde esta perspectiva, se analizan las oportunidades que ofrece la economía azul para generar valor económico, promover la inclusión social y ampliar las oportunidades laborales en los territorios costeros e insulares.

La parte II, “Estado de los ecosistemas marinos de la región y su relación con el desarrollo”, aborda el estado de los ecosistemas marinos y su vínculo con el desarrollo sostenible. Se organiza en tres secciones. En la sección A se presentan las condiciones de ciertos ecosistemas clave como los compuestos por arrecifes de coral, bosques de manglares, marismas, praderas marinas y bosques submarinos. Se identifican los principales factores de presión, entre ellos la contaminación terrestre y marina, la sobrepesca y el

cambio climático, así como sus impactos sobre la biodiversidad, la productividad marina y los medios de vida costeros. Esta sección ofrece un diagnóstico regional basado en evidencia y reitera la necesidad de incorporar el conocimiento ecológico en la planificación del desarrollo.

La sección B se enfoca en el uso sostenible de los recursos marinos, con énfasis en la pesca artesanal e industrial, la acuicultura, el turismo y otras actividades vinculadas a las cadenas de valor oceánicas. Se examinan las dinámicas del comercio de bienes y servicios del mar, y se identifican brechas de sostenibilidad en sectores como el transporte marítimo, la minería en aguas profundas y los hidrocarburos *offshore*. También se destaca el papel de la pesca en la seguridad alimentaria y en las economías locales, así como los desafíos relacionados con la gestión de recursos compartidos y la inclusión de comunidades costeras en los procesos productivos y de gobernanza.

La sección C examina los mecanismos de conservación, el fortalecimiento del conocimiento científico y la cooperación y el derecho regional e internacional como componentes clave para avanzar hacia una economía oceánica sostenible y resiliente. Se abordan las áreas marinas protegidas y Otras Medidas Efectivas de Conservación basadas en áreas (OMECA), el marco legal internacional—incluidos el Acuerdo de Escazú y la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR)—, y experiencias de gestión conjunta y conectividad ecológica, como las impulsadas en el Corredor Marino del Pacífico Oriental Tropical y otros ejemplos de buenas prácticas. La sección destaca la necesidad de fortalecer los marcos multilaterales de gobernanza.

La parte III, "Hacia un desarrollo sostenible azul, basado en el océano, los mares y los recursos marinos de la región", presenta propuestas para fortalecer la gobernanza marina y fomentar una economía oceánica sostenible, resiliente e inclusiva. Estas acciones se organizan en torno a dimensiones prioritarias como la protección de ecosistemas, la prevención de la contaminación marina, la adaptación al cambio climático basada en soluciones oceánicas, la promoción de prácticas sostenibles en pesca y acuicultura, la transformación del turismo marino, el fortalecimiento de la ciencia oceánica y la cooperación regional y global.

Este *Panorama* reconoce los avances alcanzados, pero también las brechas que persisten. Algunos países han fortalecido sus marcos regulatorios y ampliado la superficie marina protegida. Sin embargo, los desafíos en materia de gobernanza, financiamiento, monitoreo, equidad territorial y cooperación siguen siendo significativos. Frente a estos desafíos, se refleja muy claramente que nadie se salva solo, que el océano es indivisible y se encuentra hiperconectado, y que buena parte de las depredaciones que afectan a América Latina y el Caribe tienen su origen en otras regiones del planeta. Ante este escenario, se requiere una respuesta global, articulada e integrada, que reconozca el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y promueva una gobernanza regional y multilateral sólida.

En este marco, América Latina y el Caribe puede consolidarse como referente internacional mediante la implementación efectiva del Acuerdo sobre Subvenciones y Medidas Compensatorias a la pesca de la Organización Mundial del Comercio (OMC). La adhesión de todos los países de la región no solo reflejaría su compromiso con la sostenibilidad marina. Podría al mismo tiempo contribuir a alcanzar el número de ratificaciones necesarias para la entrada en vigor del acuerdo a escala global. Estas instancias reflejarían tanto la capacidad técnica como la voluntad política de la región para incidir en la agenda oceánica mundial y traducir sus compromisos en marcos de acción efectivos.

Resulta urgente avanzar hacia modelos de desarrollo basados en una economía azul sostenible, entendida como aquella que promueve el uso responsable de los recursos marinos, genera valor económico con equidad social y asegura la conservación de los ecosistemas marinos para las generaciones presentes y futuras.

Cinco años después del primer informe, este segundo *Panorama* actualiza y amplía el diagnóstico sobre el ODS 14 de la Agenda 2030 publicado por la CEPAL en 2020, con datos nuevos, evidencia sectorial y recomendaciones orientadas a apoyar la toma de decisiones públicas, las inversiones estratégicas y los procesos de cooperación regional e internacional. De esta manera, la CEPAL pone a disposición de los países de la región este documento como herramienta técnica y de política para fortalecer la gobernanza oceánica, promover una economía azul sostenible y avanzar en la implementación efectiva del ODS 14 y de otros objetivos de la Agenda 2030.

I. Economía marina y desarrollo en América Latina y el Caribe

El océano cubre más del 70% de la superficie del planeta y cumple múltiples funciones vitales en diversos ciclos planetarios, como la absorción del CO₂ atmosférico y la regulación del clima. Además, sostiene el ciclo del agua y conecta a personas, continentes y ecorregiones. El océano y sus recursos proporcionan bienes y servicios esenciales para la alimentación, el transporte, el empleo, el desarrollo económico y la identidad cultural de las poblaciones costeras y nacionales. Miles de millones de personas dependen directa o indirectamente de sus ecosistemas para su alimentación, salud, identidad cultural y medios de vida (Watson y otros, 2020). Sin embargo, el océano y los mares no solo son esenciales desde una perspectiva ambiental; también lo son desde el punto de vista económico, al sustentar una creciente diversidad de sectores productivos vinculados a la economía marina.

Históricamente, el océano ha sido visto como un recurso infinito y explotado sin precaución. Sin embargo, estudios recientes han valorado económicamente su capacidad de captura de carbono y su rol en la integridad ecosistémica. La contaminación marina, antes percibida como inofensiva debido a la vastedad del océano, resulta ahora evidente y afecta tanto a pescadores artesanales como a visitantes de playas. La falsa percepción de que los recursos del océano eran inagotables y su capacidad de asimilación ilimitada está cambiando, pero todavía no hay una visión y acción coherentes compartidas de forma transversal.

La comunidad internacional reconoce que los ecosistemas marinos están bajo fuerte presión y que es indispensable la acción global concertada para detener y revertir las causas directas e indirectas que amenazan la salud del océano y el bienestar de la humanidad. Esto requiere un cambio profundo en los marcos de referencia que orientan la toma de decisiones públicas y privadas, que permitan articular los objetivos de sostenibilidad con estrategias de transformación productiva e inclusión social. En el presente capítulo se discute a modo ilustrativo cómo los procesos oceánicos, atmosféricos y terrestres se relacionan con el uso de los recursos en la economía marina actual y las oportunidades de transitar hacia una economía azul, sostenible, dinámica, justa e inclusiva, brindando un análisis sobre la relevancia económica del océano, los principales sectores que integran la economía marina, su papel en el desarrollo de América Latina y el Caribe y los desafíos que enfrenta la región para lograr su sostenibilidad.

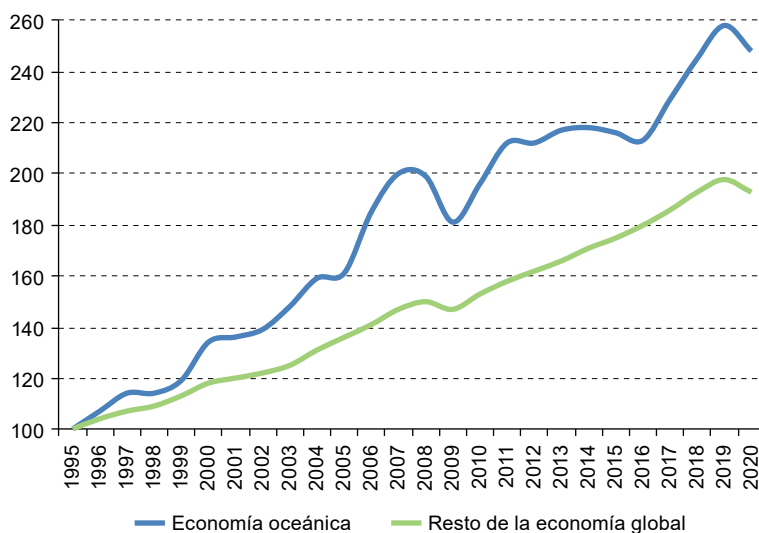
A. Importancia de los servicios y recursos marinos en el desarrollo

La economía marina abarca una amplia gama de sectores y actividades en los mares, playas y costas, utilizando recursos marinos para alimentación, materia prima, transporte y recreación. Aunque aún es menor en comparación con la economía terrestre, la economía marina está creciendo rápidamente: aumentó 2,5 veces en los últimos 25 años, mientras que la economía el resto de la global lo hizo 1,9 veces (UNCTAD, 2025) (véase el gráfico I.1). Se estima que los bienes y servicios proporcionados por el océano y los mares generan un valor económico anual de aproximadamente 2,5 billones de dólares (Hoegh-Guldberg y otros, 2015).

El comercio mundial de bienes y servicios oceánicos alcanzó 2 billones de dólares en 2023. Los productos de pesca y minerales representaron casi un tercio de ese monto, mientras que los servicios como turismo, transporte e investigación constituyeron casi dos tercios (UNCTAD, 2025). Además, se estima que más de 600 millones de personas en todo el mundo dependen de la economía oceánica para su sustento (ibidem) y entre el 10% y el 12% de la población mundial asegura sus medios de vida en la pesca y acuicultura (Banco Mundial y Comisión Europea, 2021).

Se proyecta que la economía marina crecerá al doble de la tasa de la economía tradicional (Deutsche Bank, 2021) y se duplicará en tamaño para 2030 (UNCTAD, 2021), ofreciendo oportunidades para actividades económicas sostenibles y la generación de empleo. Invertir en la conservación y restauración marina puede generar 17 empleos directos por cada millón de dólares invertido (Edwards y otros, 2013). Sin embargo, los recursos y ecosistemas marinos no son tan bien conocidos como los terrestres, como se refleja en la baja inversión en investigación y desarrollo oceánico, que representa menos del 2% del total global (COI-UNESCO, 2023).

Gráfico I.1
Índice de crecimiento económico: crecimiento de la economía oceánica y del resto de la economía global, 1995-2020



Fuente: UNCTAD, 2025. The ocean economy is booming. But for how long? [en línea] <https://unctad.org/news/ocean-economy-booming-how-long>. Consultado en febrero de 2025.

En América Latina y el Caribe los mares y costas han sido esenciales para los medios de vida de las poblaciones locales. Su uso sostenible es crucial para la continuidad de actividades económicas como la pesca, la acuicultura, el turismo y el transporte marítimo, que forman parte de la economía marina de 31 países de la región, donde viven 650 millones de habitantes. La región alberga 47 de las

258 ecorregiones marinas del mundo (CEPAL, 2022a) y cuenta con 23 países cuya superficie marina es mayor que la terrestre, destacando los PEID (Pequeños Estados Insulares en Desarrollo) del Caribe y países como Chile, Costa Rica, el Ecuador, El Salvador y Panamá (Banco Mundial, 2022).

Aproximadamente 2,3 millones de personas en la región participan en actividades pesqueras, y más del 27% de la población que vive en ciudades de más de 100,000 habitantes radica en zonas costeras (Barragán y de Andrés, 2016), siendo esta proporción aún mayor en los Estados del Caribe. La pesca, tanto industrial como artesanal, es especialmente relevante en las economías de Chile, el Perú, el Brasil y México. Asimismo, el turismo de playa y cruceros es vital para las economías de los PEID y los países de México y Centroamérica, al igual que el transporte marítimo, que cumple un rol estratégico en el comercio regional.

Los mares y costas sostienen una parte significativa de los medios de vida y de las economías de la región, al proporcionar bienes y servicios esenciales para la alimentación, el transporte, el empleo y el desarrollo económico. Si bien no se dispone de una estimación consolidada sobre el valor agregado total de la economía marina en la región, se estima que más de 2,5 millones de personas están empleadas en pesquerías y acuicultura, y al menos 4 millones en el sector turístico en el Caribe, México, el Brasil y Centroamérica, en tanto que en el Caribe un 35% de las personas ocupadas se dedican al sector turismo (OIT, 2021). En algunos PEID del Caribe, el turismo marino y costero representa hasta el 50% del PIB (FAO, 2022; WTTTC, 2023). En este contexto, la inversión en conservación y restauración marina no solo fortalece la protección del patrimonio natural, sino que también genera empleos y contribuye al bienestar compartido.

Sin embargo, la región enfrenta múltiples desafíos en el desarrollo sostenible de su economía oceánica. Entre ellos destacan la sobrepesca, la contaminación y el deterioro de los ecosistemas marinos, todos exacerbados por el cambio climático. Estos ecosistemas están fuertemente influenciados por dinámicas atmosféricas globales, como el calentamiento y la acumulación de gases de efecto invernadero, así como por la presión ejercida desde tierra firme. En una región donde cerca del 80% de la población reside en zonas urbanas, los residuos y contaminantes generados por las actividades terrestres impactan cada vez más los mares y sus recursos, afectando la integridad ecosistémica y comprometiendo el patrimonio natural necesario para sostener las actividades económicas vinculadas al océano.

Las crecientes presiones antrópicas, sumadas a los impactos del cambio climático, están llevando la salud del océano a un punto crítico. La degradación de hábitats, el aumento de la temperatura y la acidificación del mar, así como el colapso y extinción de especies clave, amenazan con socavar la capacidad de la economía oceánica para generar beneficios sostenibles en el largo plazo (OCDE, 2020). Este escenario requiere una transformación estructural en las políticas públicas, los patrones de inversión, la innovación tecnológica y la conciencia empresarial y ciudadana, con miras a modificar las prácticas actuales hacia modelos más sostenibles y resilientes (Banco Mundial, 2022; CEPAL, 2022a).

América Latina y el Caribe enfrenta desafíos estructurales que limitan el desarrollo sostenible de su economía marina y afectan el bienestar de las poblaciones costeras. Entre los principales se identifican: i) la sobreexplotación pesquera industrial, que reduce la disponibilidad de biomasa e incide negativamente sobre la pesca artesanal y de subsistencia; ii) prácticas acuícolas y de maricultura que generan contaminación y degradación en ecosistemas sensibles como el borde costero y los manglares; iii) la acumulación de residuos y contaminantes —incluidos plásticos, microplásticos, hidrocarburos, agroquímicos, desechos orgánicos y metales pesados— que afectan playas, costas y espacios marinos; iv) la destrucción de hábitats debido a la expansión del uso del suelo, en particular por desarrollos turísticos de gran escala que alteran manglares y playas; v) las externalidades negativas de las modalidades productivas terrestres que generan descargas con impactos directos en la salud de los ecosistemas marinos; vi) los efectos del cambio climático, que se expresan en fenómenos como la acidificación, el incremento de la temperatura de los mares y la intensificación de eventos extremos; y vii) los conflictos sociales derivados de la competencia por el uso múltiple de los recursos marinos.

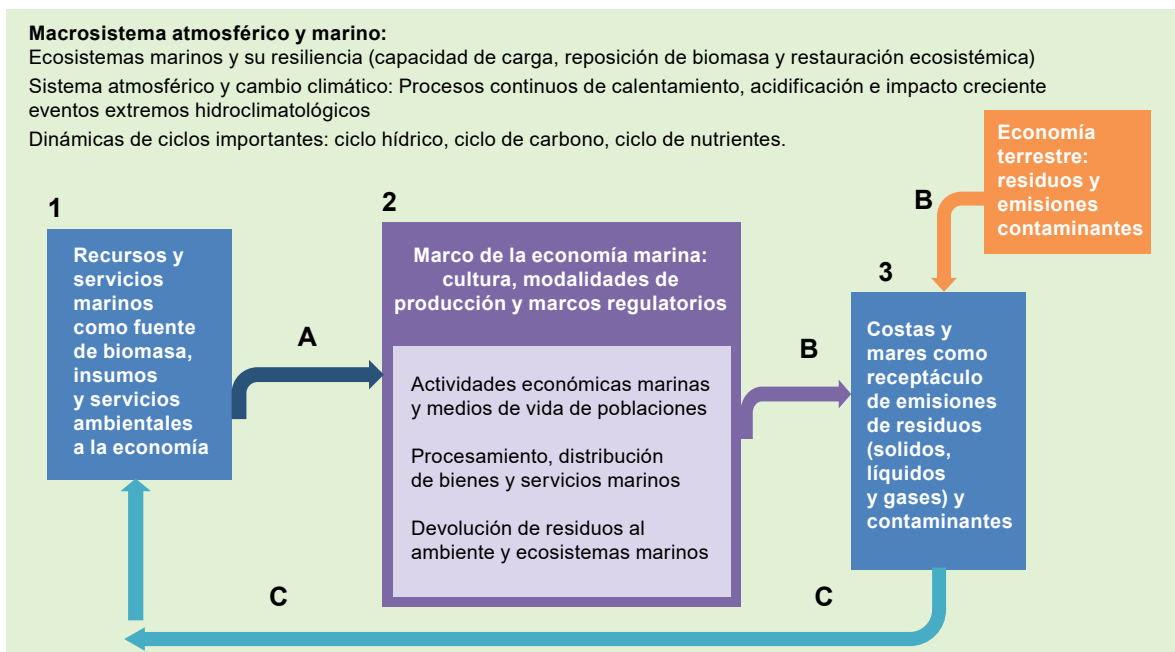
La región también es abundante en experiencias de manejo responsable de recursos marinos, y aunque en su mayoría son poco conocidas, han sido cruciales en sus entornos. Entre 2020 y 2024, los

instrumentos voluntarios como las certificaciones del Marine Stewardship Council y los proyectos de mejora pesquera de la FAO impulsados por las comunidades pesqueras en busca de mejores mercados y el cuidado de los recursos, aumentaron un 56%, y el 75% fueron desarrollados por el sector de la pesca de pequeña escala (FIP, 2024). La CEPAL ha documentado algunos casos paradigmáticos², como el manejo comunitario de manglares y pastos marinos en Colombia, las áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos en Chile, la red de áreas marinas de pesca responsable y territorios marinos de vida de Costa Rica y el seguro para la protección y la conservación de arrecifes y playas en México. Pese a tratarse de contextos sectoriales y geográficos diversos, estas iniciativas comparten características y beneficios multidimensionales transversales, como la integración de la biodiversidad en políticas de otros sectores, la mejora en la coordinación multiactor, el fortalecimiento de la inclusión y la participación en la gestión de los recursos, el aumento de los ingresos y de la recuperación y resiliencia de los ecosistemas correspondientes. Si bien el gran desafío es ampliar este tipo de iniciativas y proyectos, no por ello se debe perder de vista que América Latina y el Caribe posee un patrimonio natural y un capital biocultural que con el apoyo adecuado puede desplegar numerosas estrategias exitosas de manejo responsable marino (Catacora-Vargas y otros, 2022; Alvarado, Tambutti y Rankovic, 2022). Por otro lado, la región cuenta con superficies significativas de ecosistemas marinos que están protegidos, como se analiza en la siguiente sección.

B. La sostenibilidad de la economía y los recursos marinos

La economía marina no se desarrolla de manera aislada, sino que está inmersa en un sistema o entramado mayor que incluye dinámicas atmosféricas, biológicas y terrestres. Ello puede observarse en el diagrama I.1, que ilustra cómo los procesos oceánicos, atmosféricos y terrestres se entrelazan con modalidades de producción que ejercen diversas presiones antrópicas sobre los distintos ecosistemas.

Diagrama I.1
Relación entre la economía y los ecosistemas marinos



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

² Hay una ficha de los casos mencionados disponible en: <https://biblioguias.cepal.org/CajaHerramientasBiodiversidad>.

En efecto, las actividades económicas marinas (marco 2) operan como un subsistema abierto al intercambio de flujos materiales (biomasas) y energéticos con el gran bioma marino. Los ecosistemas y dinámicas oceánicas sostienen las actividades de la economía marina (flujo A) y, a su vez, reciben sus residuos y contaminantes originados en la economía terrestre y marina (flujos B). Estos residuos pueden acumularse, dispersarse, reutilizarse o neutralizarse, dependiendo de la magnitud e intensidad de los vertimientos y su tratamiento, en relación con las capacidades de carga y condiciones físicas y ecosistémicas de los cuerpos marinos receptores. Cerrando el circuito, estos residuos afectan la cantidad y calidad de bienes y servicios ambientales oceánicos disponibles para la economía (flujo C).

Las actividades económicas marinas se fundamentan en creencias, conocimientos, especificidades culturales y condicionantes estructurales (marco 2). Como toda actividad económica, se encuentra enraizada (*embedded*) en un contexto político e institucional. Las decisiones de extracción, producción, distribución, uso y consumo se enmarcan en procesos de gobernanza, marcos regulatorios y la capacidad de implementación y fiscalización por parte de las autoridades, así como en la eficacia de los instrumentos de gestión de la emergente economía marina. La cultura y normativa imperantes impactan la captura actual y futura de biomasa marina, así como la salud de los ecosistemas y servicios ambientales que estos proveen.

El diagrama I.1 es útil para entender la sostenibilidad como un concepto relacional. La sostenibilidad de la economía marina se puede entender como la relación entre la presión económica ejercida por las modalidades de producción y las capacidades de recuperación ecosistémicas marinas. Más específicamente, la sostenibilidad depende de la magnitud, intensidad y persistencia de las actividades económicas en relación con la capacidad de carga y resiliencia de los ecosistemas marinos. Si la presión económica supera la capacidad de recuperación en un horizonte temporal o territorio específico, la economía marina no será sostenible.

En cada territorio y a lo largo del tiempo el uso y extracción de biomasa y la devolución de residuos a los ecosistemas se reproducen cíclicamente, aumentando en magnitud y presionando incrementalmente a los ecosistemas. Estos procesos operan de forma continua e interconectada, aunque se analizan en momentos específicos para describir la sostenibilidad relacional de la economía marina.

Como se evidenciará en la segunda parte de esta publicación, en América Latina y el Caribe las actividades asociadas a la economía marina han sobrepasado los límites de la sostenibilidad en varios sectores y territorios. Esto ha provocado un deterioro y degradación de ecosistemas marinos clave para la región, incluyendo manglares, arrecifes de coral, playas, praderas y bosques de macroalgas. En ese marco, resulta imperativo actuar, como ya lo están haciendo algunos países, tanto sus gobiernos como los actores del sector privado empresarial y las comunidades costeras, cambiando prácticas, perfeccionando instrumentos regulatorios y mejorando los marcos normativos.

Las modalidades de pesca industrial y artesanal compiten en la extracción de los mismos recursos bióticos, como la biomasa de diversas pesquerías, cuya sostenibilidad está en entredicho. En la región se observa una tendencia a la sobrepesca por flotas locales y distantes, así como en las áreas colindantes a las Zonas Económicas Exclusivas (ZEE) (FAO, 2024b), lo que trae costos asociados, además de la práctica de sustituir una pesquería por otra cuando la primera colapsa. Al mismo tiempo, se ve una creciente inversión y producción en maricultura, que se ha cuadruplicado en las últimas décadas y es casi totalmente intensiva, utilizando alimentos, colorantes, hormonas y antibióticos exógenos a los ecosistemas marinos y costeros, y emitiendo una carga creciente de residuos orgánicos de los peces, moluscos y crustáceos cultivados, que alteran negativamente los ecosistemas, principalmente en el borde costero.

En este contexto, la región puede mostrar algunos avances en el manejo sostenible de recursos marinos. En Chile, por ejemplo, el esquema acordado entre autoridades y comunidades de pescadores organizados para establecer y gestionar zonas de manejo costero de recursos marinos habilita la restitución de la biomasa, restringiendo su extracción por temporada, tamaño y otras variables, para sostener los medios de vida y ganancias de los pescadores.

Otro factor de preocupación en América latina y el Caribe es la grave pérdida de arrecifes de corales en la zona tropical de la región. En 2023, más del 90% de los océanos del mundo experimentaron olas de calor, impulsando un cuarto evento global de blanqueamiento (NOAA, 2025), y el segundo de la década (Naciones Unidas, 2025). En abril de 2024, este evento fue confirmado por la *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA), estimándose que afectó a un 54% de arrecifes coralinos en el mundo. Las consecuencias fueron especialmente graves en el Gran Caribe, que alberga el segundo arrecife coralino más extenso del mundo. En el Arrecife Coralino Mesoamericano se estima un 42% de corales en estado crítico o deficiente debido a la acidificación marina (McField y otros, 2024). Además de la pérdida de estos ecosistemas y su impacto en el turismo, el blanqueamiento de corales también reduce la disponibilidad de especies de peces, crustáceos y moluscos de interés tanto ecosistémico como económico, afectando a las poblaciones costeras. Existen, en este marco, algunos aspectos positivos, como la “siembra” de corales que se lleva a cabo en algunos proyectos en el Caribe, aunque enfrentan dificultades debido al calentamiento y acidificación de los mares, un fenómeno de alcance planetario y exige una solución global.

C. Desafíos de la gobernanza oceánica

En América Latina y el Caribe, la competencia por especies pesqueras entre flotas industriales y artesanales, así como entre flotas nacionales y extranjeras en las proximidades de las ZEE, es cada vez más intensa. Paralelamente, se incrementa el uso de los mares como receptores de residuos provenientes de diversas actividades económicas y como espacio para el transporte global. Este uso incluye no solo la navegación comercial y recreativa, sino también los servicios logísticos, la explotación submarina de hidrocarburos y el desarrollo de fuentes de energía renovable como la eólica *offshore*. Todas estas actividades enfrentan desafíos significativos para el establecimiento de límites jurisdiccionales claros, lo que dificulta su adecuada regulación y fiscalización.

Avanzar hacia una gobernanza oceánica más efectiva requiere distinguir entre los mares territoriales de un país y las aguas internacionales. Algunos Estados de la región han desarrollado marcos normativos y capacidades de fiscalización en sus aguas jurisdiccionales que incorporan criterios de sostenibilidad y equidad. Sin embargo, en muchos casos, la limitada disponibilidad de espacio fiscal restringe la capacidad institucional para monitorear y hacer cumplir las normativas. En las aguas internacionales, si bien se aplican las disposiciones de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR), persisten prácticas pesqueras que no consideran la sostenibilidad ni las condiciones laborales justas, e incluso se detectan infracciones a las normativas de las ZEE por parte de flotas extranjeras.

La sostenibilidad del patrimonio marino no solo concierne a las comunidades costeras, sino también a la sociedad en su conjunto y a las generaciones futuras. Los grupos en situación de vulnerabilidad, especialmente aquellos que integran comunidades ribereñas, son los más afectados por la degradación de los ecosistemas marinos y por la pérdida de acceso a los recursos. La presión antrópica sobre los ecosistemas reduce la biomasa, incrementa los niveles de contaminación y deteriora los servicios ecosistémicos, comprometiendo la salud y el bienestar de estas comunidades. En este contexto, la restauración ecológica y el uso sostenible de los ecosistemas marinos son fundamentales para garantizar la equidad y los derechos de acceso de las poblaciones costeras, cuyo sustento depende en gran medida de estos recursos.

Enfrentar estos desafíos requiere una gobernanza oceánica global más sólida, sustentada en una mayor cooperación internacional. La CEPAL ha subrayado la necesidad de considerar las responsabilidades comunes pero diferenciadas ante las crisis que obstaculizan el desarrollo de la región, especialmente en lo relativo a la gobernanza del océano y a los medios para su implementación. Como se analiza en las secciones siguientes de este documento, resulta imperativo transformar las prácticas de pesca, acuicultura, transporte marítimo y turismo, orientándolas hacia un uso sostenible, equitativo e inclusivo del espacio oceánico.

II. Estado de los ecosistemas marinos de la región y su relación con el desarrollo

El océano constituye un pilar estratégico para el desarrollo sostenible, como lo expresa el Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 de la Agenda 2030, cuyo alcance abarca desde las dinámicas locales hasta los procesos de escala planetaria. América Latina y el Caribe posee un vasto y diverso patrimonio marino que, además de proveer alimentos, empleo, cohesión y conexión territorial, regulación climática, protección frente a desastres socioambientales, ofrece ventajas competitivas difíciles de replicar en otros contextos, ya que están estrechamente ligadas a condiciones naturales y geográficas propias de la región. No obstante, la integridad de los ecosistemas marinos enfrenta un deterioro progresivo provocado por actividades extractivas intensivas, pérdida de hábitats costeros, contaminación, sobreexplotación de especies y efectos del cambio climático. Estas presiones no solo comprometen su funcionalidad ecológica a futuro, sino que están afectando directa e indirectamente la provisión de bienes y servicios esenciales en el presente. Frente a este escenario, avanzar hacia un modelo que garantice la sostenibilidad marina constituye una necesidad impostergable.

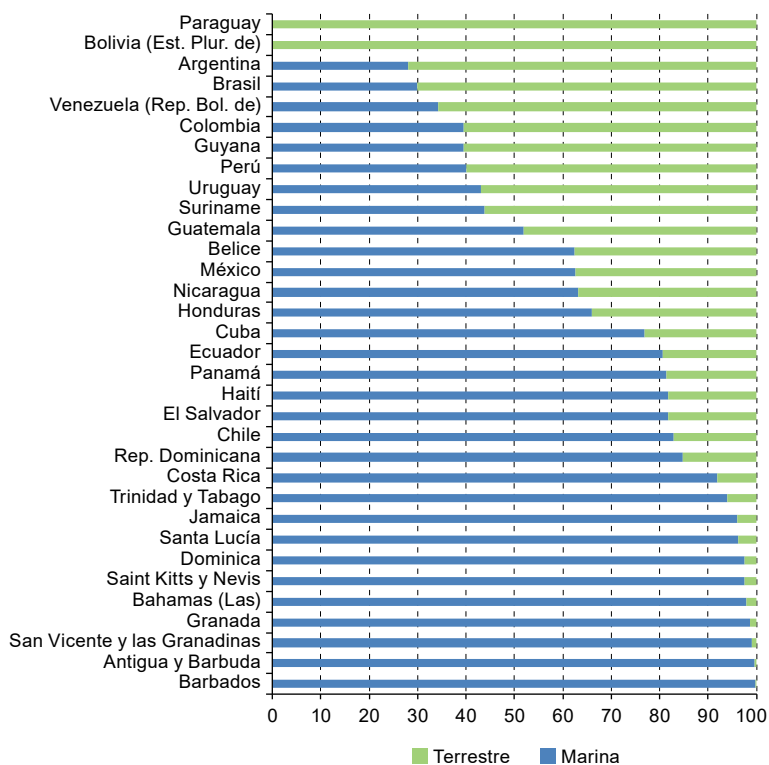
Dado el carácter interdependiente del sistema oceánico, muchas de las respuestas necesarias requieren coordinación internacional y no pueden abordarse exclusivamente desde las escalas nacionales y regional. La región participa activamente en la gobernanza oceánica global y tiene la oportunidad de fortalecer su liderazgo mediante la adhesión a acuerdos multilaterales clave, imprescindibles para reorientar el desarrollo hacia modelos más justos y sostenibles.

Este capítulo presenta un panorama del estado de los ecosistemas marinos claves, la cobertura actual de las áreas marinas protegidas, las tendencias históricas y recientes de la pesca y la acuicultura, con especial atención a la pesca artesanal, así como los desafíos asociados al turismo, transporte, la explotación de minerales, energía e hidrocarburos marinos, el comercio de especies y manufacturas. Se analiza el papel de océano para los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo y se examinan también los efectos que estas presiones y el cambio climático ejercen sobre la estructura productiva regional. Aunque la inversión en investigación y desarrollo en ciencias oceánicas es escasa, insuficiente y además presenta una tendencia decreciente, varios países de la región disponen de comunidades científicas altamente productivas, con niveles de publicación que superan el promedio mundial. Fortalecer este capital humano representa una ventaja estratégica que América Latina y el Caribe puede aprovechar para construir una visión compartida e informada del océano como fuente de soluciones frente a los desafíos actuales.

A. Gestión y protección de los ecosistemas marinos y costeros

La mitad de la superficie de los países de América Latina y el Caribe corresponde a sus mares. En el caso del Caribe insular, esta proporción es de 91% y en algunos Estados, como Barbados, Antigua y Barbuda, y San Vicente y las Granadinas, supera el 99% (véase el gráfico II.1). La región alberga una diversidad extraordinaria de ecorregiones y ecosistemas marinos, esenciales para la sostenibilidad ambiental, económica y social. América Latina y el Caribe es la región del mundo con mayor número de ecorregiones marinas o parte de ellas (47), seguida por dos regiones, África Subsahariana y por Australia y Nueva Zelanda, que presentan 32 ecorregiones cada una (Tambutti y Gómez, 2020). Sin embargo, esta relevancia oceánica no se ha traducido en una adecuada priorización de la gestión sostenible y la conservación del océano y sus ecosistemas y servicios marinos para un desarrollo inclusivo.

Gráfico II.1
América Latina y el Caribe (33 países): superficie marina como proporción de la superficie total de los países
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con base en: (a) Pauly D., Zeller D., Palomares M.L.D. (Editores), 2020. Sea Around Us Concepts, Design and Data (en línea) seararoundus.org (consultado en marzo de 2025) y (b) CEPAL (2024a) CEPALSTAT, Bases de datos y publicaciones estadísticas [en línea] <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?theme=1&lang=es> [consultado en enero de 2025].
Nota: Los porcentajes no reflejan la posición de los autores ni de CEPAL respecto a eventuales conflictos territoriales no resueltos entre los países de la región.

1. Ecosistemas marinos relevantes

Los principales ecosistemas marinos cercanos a la costa en la región son:

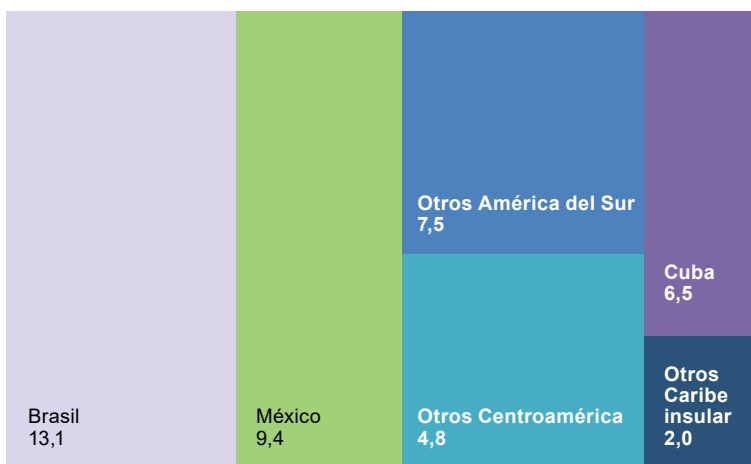
a) Bosques de manglares

Los manglares son ecosistemas tropicales dominados por especies del árbol "mangle", adaptados a zonas costeras de aguas salobres, intermareales o inundables, que desempeñan funciones ecológicas

y económicas esenciales, cuyas capacidades y distribución no son comunes y cubren menos del 1% de los bosques tropicales del mundo (FAO, 2023). Los manglares proveen recursos como madera y leña, así como servicios ambientales que incluyen la protección de costas frente a tormentas y marejadas (absorben hasta el 90% del impacto de las olas), funciones recreativas y turísticas, elevadas tasas de captura de carbono y provisión de hábitats para aves costeras y migratorias que, además, sirven como criadero de especies pesqueras de interés comercial, como el pargo, el robalo y tiburones, camarones y jaibas, que pasan sus etapas juveniles en estos ecosistemas, para después ser capturados por flotas locales o incluso por flotas lejanas al sitio (ibidem).

El gráfico II.2 muestra que la superficie de manglares en la región asciende a 43.475 km² (dato de 2020³). En América del Sur, el Brasil alberga el 64% de los manglares con 13.146 km² (es el segundo país del mundo en superficie de manglares con 9% del total global), seguido por Guyana, República Bolivariana de Venezuela, el Ecuador, Surinam, Colombia y el norte del Perú. En la subregión de México y Centroamérica, México representa el 67% del total subregional (es el cuarto país del mundo, con 9.441 km² que representa el 6% del total global). En el Caribe, Cuba concentra el 78% de la cobertura, con 6.500 km², seguida de las Bahamas, la República Dominicana y Jamaica. Algunos países destacan por las proporciones elevadas de manglar respecto a su superficie terrestre, como las Bahamas (14%), Cuba (6%), Dominica (4%), Belice (3%), y Panamá y El Salvador (2%).

Gráfico II.2
América Latina y el Caribe (27 países^a): superficie de manglar, 2020^b
(En miles de kilómetros cuadrados)



Fuente: Elaboración propia con base en CEPAL (2024a) CEPALSTAT, Bases de datos y publicaciones estadísticas [en línea] <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?theme=1&lang=es> [consultado en enero de 2025].

^a Incluye todos los países de la región excepto seis que no reportan superficie de manglar en su territorio: Argentina, el Estado Plurinacional de Bolivia, Barbados, Chile, el Paraguay y el Uruguay.

^b Se incluyen dos casos cuyo reporte más reciente es 2015: Guatemala (188 km²) y Dominica (34 km²).

Por su importancia ecológica y su papel como sumideros de carbono, los manglares han sido sujetos a protección por diversos acuerdos internacionales⁴. Actualmente el 70,3% de los manglares de la región se encuentran bajo algún régimen de protección (véase el gráfico II.8), con proporciones mayores al 75% en países como el Brasil, la República Dominicana, El Salvador, Nicaragua y México. No obstante, los esquemas formales de protección no siempre se traducen en su conservación efectiva, ya que persisten reportes sobre pérdidas de manglar en algunas zonas de la región. Si bien existe literatura que indica una disminución en la cobertura de estos ecosistemas (Rull, 2023; Gorman, 2018; Canty y otros, 2018), las

³ Dato de 2020 excepto para los casos de Guatemala y Dominica que se usaron datos de 2015.

⁴ Como la Convención Ramsar (1974), el Convenio de Cartagena (1983) y el Convenio Internacional sobre maderas Tropicales (2011).

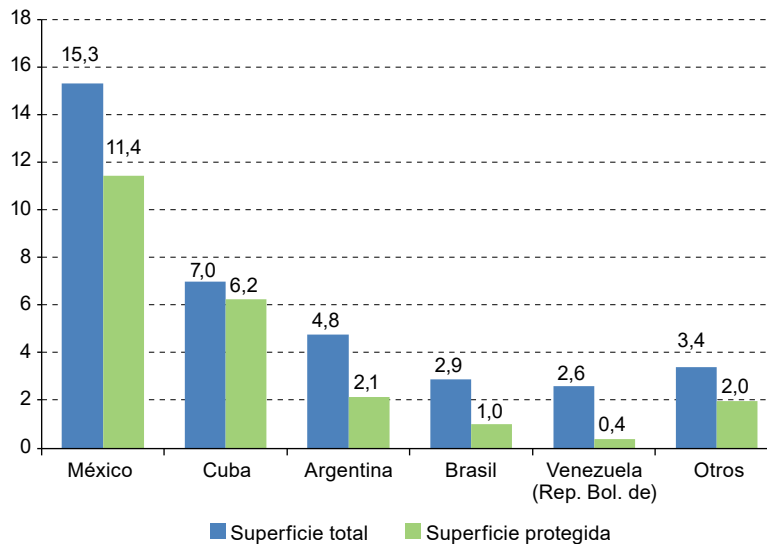
estadísticas oficiales muestran un cierto grado de recuperación o estabilidad en la región: 40.788 km² de manglar en 1990 y 43.475 km² en 2020 (CEPAL, 2024a). Esta aparente estabilidad podría estar relacionada con mejoras en las tecnologías de detección y mapeo de manglares que han permitido reclasificar áreas previamente no identificadas (Canty y otros, 2025; Maurya y otros, 2021). FAO (2023) señala que Norte y Centroamérica pasaron de tener un cambio neto anual de -0,07% entre 2000 y 2010 a una variación de 0,03% entre 2010 y 2020, mientras que en Sudamérica varió de 0,07% entre 2000 y 2010 hasta -0,06% entre 2010 y 2020⁵.

b) Marismas

Las marismas son humedales costeros formados por la acumulación de sedimentos en zonas planas y bajas, sujetas a inundaciones periódicas por mareas, por lo general en bahías, estuarios, deltas y lagunas costeras, cuya vegetación dominante son especies herbáceas como juncos y pastos adaptados a aguas salobres. Las marismas son zonas de desove para especies marinas y hábitats importantes para aves migratorias y crustáceos, y proveen protección contra tormentas, control de inundaciones, retención de sedimentos y filtrado de contaminantes, así como funciones de captura de carbono en suelos anegados.

El 91% de las marismas en América Latina y el Caribe se concentra en cinco países: México, Cuba, la Argentina, Brasil y República Bolivariana de Venezuela. En Cuba, el 89% de las marismas están bajo alguna categoría de protección, mientras que en México esta proporción alcanza el 74,5%. La superficie protegida es menor en la Argentina (45%), el Brasil (34%) y la República Bolivariana de Venezuela (15%). (véase el gráfico II.3).

Gráfico II.3
América Latina y el Caribe (16 países^a): superficie de marismas total y protegida en países con mayor superficie de marismas, 2025
(En kilómetros cuadrados)



Fuente: UNEP-WCMC (2025). Ocean+ Habitats [en línea] <https://habitats.oceanplus.org>. [mayo de 2025] Cambridge, UK: UNEP-WCMC DOI: <https://doi.org/10.34892/fpe3-arg7>.

^a Los países incluidos son: Argentina, Antigua y Barbuda, las Bahamas, el Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, el Ecuador, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, el Perú, Suriname, el Uruguay, República Bolivariana de Venezuela.

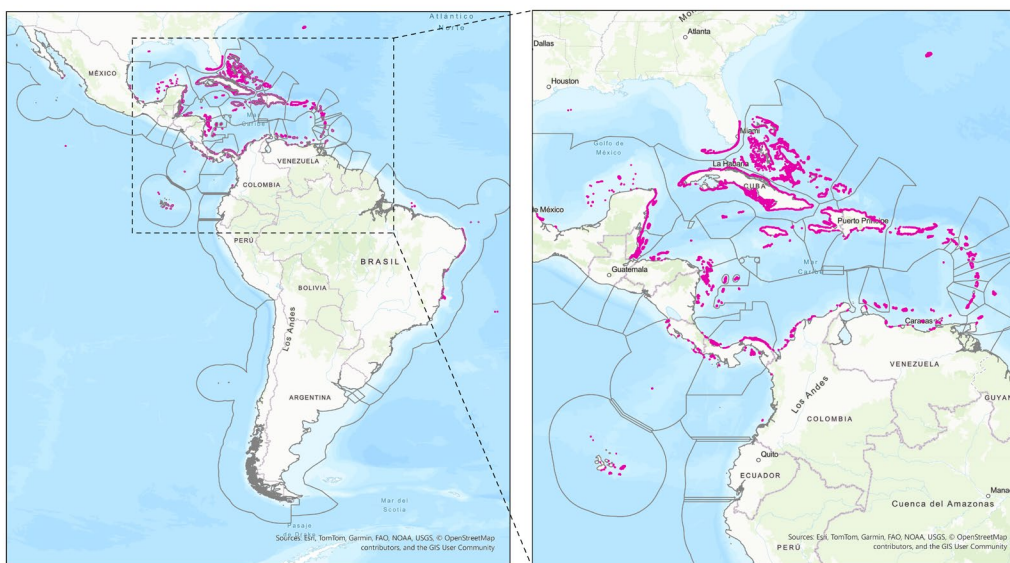
⁵ Dado que la literatura científica reporta pérdidas en la superficie de manglar y reconoce variaciones de las mediciones por las técnicas de muestreo, las tendencias aparentemente estables de la superficie de manglar en la región deben ser interpretadas con cautela.

c) Arrecifes de coral

Los arrecifes de coral son uno de los ecosistemas más diversos y valiosos del planeta. Aunque cubren menos del 1% del fondo marino, albergan más del 25% de todas las especies marinas conocidas (PNUMA, s.f.a.). Además de su relevancia ecológica brindando hábitat, refugio y zonas de reproducción para una gran biodiversidad marina, proveen alimentos, medios de vida, empleos y oportunidades turísticas y económicas para los pobladores de las zonas cercanas, y son una fuente importante de compuestos farmacéuticos, cosméticos y bioactivos. Junto con los manglares, los corales desempeñan funciones esenciales como protección de la línea de costa en caso de tormentas y la amortiguación del impacto del oleaje sobre las comunidades ribereñas. Los corales generan un valor económico global de aproximadamente 2,7 billones de dólares anuales (GCRMN, 2020).

En América Latina y el Caribe existen dos tipos de corales: los corales tropicales, localizados en aguas cálidas y someras, que representan el 90% de los corales de la región, y los corales de aguas frías o aguas profundas, presentes en hábitats menos iluminados que pueden alcanzar profundidades de hasta 2000 metros, donde las temperaturas pueden descender hasta los 4° C (NOAA, 2009), que constituyen el 10% restante. La región alberga el segundo arrecife de coral más grande del mundo, el Sistema Arrecifal Mesoamericano (desde México hasta Honduras), y alberga otras tres concentraciones relevantes: el Caribe insular, el Brasil, con el mayor sistema del Atlántico suroccidental, y el Pacífico Oriental Tropical (el Ecuador, especialmente las Islas Galápagos, Colombia, Panamá y Costa Rica) (véase el mapa II.1).

Mapa II.1
América Latina y el Caribe: arrecifes de corales tropicales



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de UNEP, WCMC (2021) Global Distribution of Coral Reefs. (en línea) <https://resources.unep-wcmc.org/products/0613604367334836863f5c0c10e452bf> (consultado en diciembre de 2024).

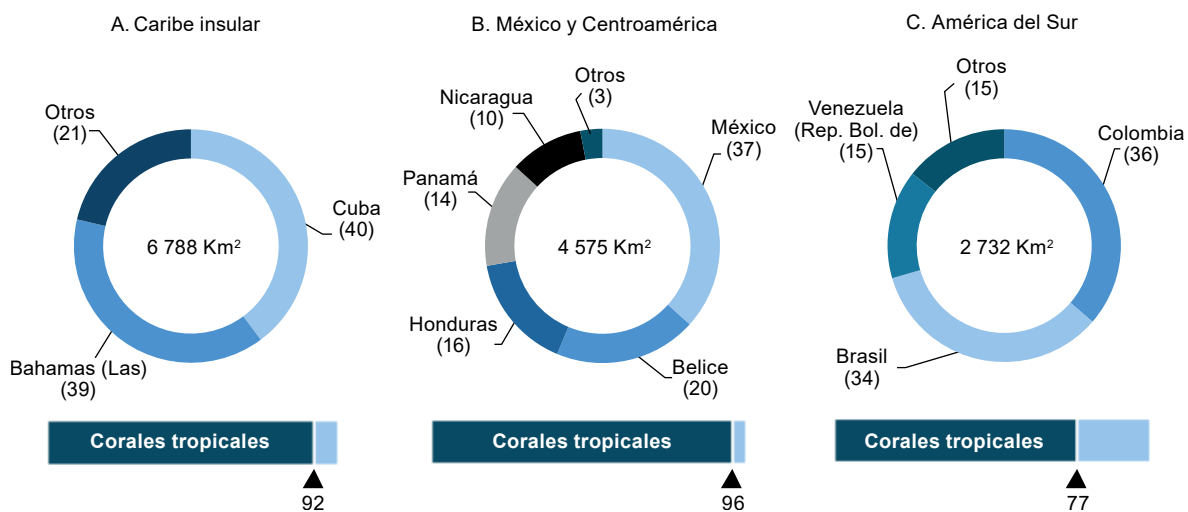
En síntesis, la región cuenta con un total de 14.094 km² de arrecifes de coral, de los cuales 12.697 son tropicales y 1.397 de aguas frías. Analizando la distribución de los corales por subregiones, se tiene lo siguiente (véase el gráfico II.4):

- El Caribe insular: Incluye los 12 Estados insulares miembros de la CEPAL en la región. Esta subregión es la de mayor superficie de corales, alberga 6.788 km² de arrecifes de coral, 6.216 (91% de total subregional) de aguas cálidas y 572 km² de corales de aguas frías (8% de total regional). Las Bahamas y Cuba concentran el 39% y el 40% del total, respectivamente.
- México y Centroamérica: Incluye las pequeñas formaciones de arrecifes en el Pacífico Mexicano y el Golfo de California, los arrecifes del Golfo de México, el Sistema Arrecifal Mesoamericano,

el Caribe centroamericano y las formaciones de corales en el Pacífico Oriental Tropical que corresponden a Costa Rica y Panamá. Esta subregión cuenta con 4.575 km² de arrecifes, de los cuales solo 195 km² (4,3% de total regional) corresponden a corales de aguas frías.

- América del Sur: Abarca 2.732 km² de arrecifes en los 12 países de sudamericanos con presencia de corales, incluyendo las áreas de arrecifes del Brasil, República Bolivariana de Venezuela, Guyana, Surinam y el Caribe colombiano y los arrecifes en el Pacífico Oriental Tropical en el Ecuador y Colombia. El Brasil, Colombia y República Bolivariana de Venezuela tienen la mayor proporción de arrecifes de la subregión. Si bien es la subregión con menor superficie de corales, es la que tiene mayor área de corales de aguas frías, 630 km², el 45% de la subregión.

Gráfico II.4
América Latina y el Caribe (30 países^a): superficie de arrecifes de coral por subregión y distribución entre países, 2017 y 2018^b
 (En kilómetros cuadrados y porcentaje sobre el total)



Fuente: Elaboración propia con base en: UNEP-WCMC (2025). Ocean+Habitats [en línea], habitats.oceanplus.org (Consultado en marzo de 2025). UNEP-WCMC, WorldFish Centre, WRI, TNC (2018). Global distribution of warm-water coral reefs, compiled from multiple sources including the Millennium Coral Reef Mapping Project. Version 4.0. Includes contributions from IMaRS-USF and IRD (2005), IMaRS-USF (2005) and Spalding et al. (2001). Cambridge (UK): UN Environment World Conservation Monitoring Centre. URL: <http://data.unep-wcmc.org/datasets/1>. Freiwald A, Rogers A, Hall-Spencer J, Guinotte JM, Davies AJ, Yesson C, Martin CS, Weatherdon LV (2017). Global distribution of cold-water corals (version 5.0). Fifth update to the dataset in Freiwald et al. (2004) by UNEP-WCMC, in collaboration with Andre Freiwald and John Guinotte. Cambridge (UK): UN Environment World Conservation Monitoring Centre. URL: <http://data.unep-wcmc.org/datasets/3>. Nota: El tamaño de las gráficas es meramente ilustrativo.

^a Incluye todos los países de la región excepto Bolivia, el Paraguay y El Salvador.

^b Los datos provienen de fuentes publicadas en 2018 para corales tropicales y 2017 para corales de aguas frías.

i) Cambio climático y salud de los arrecifes de coral

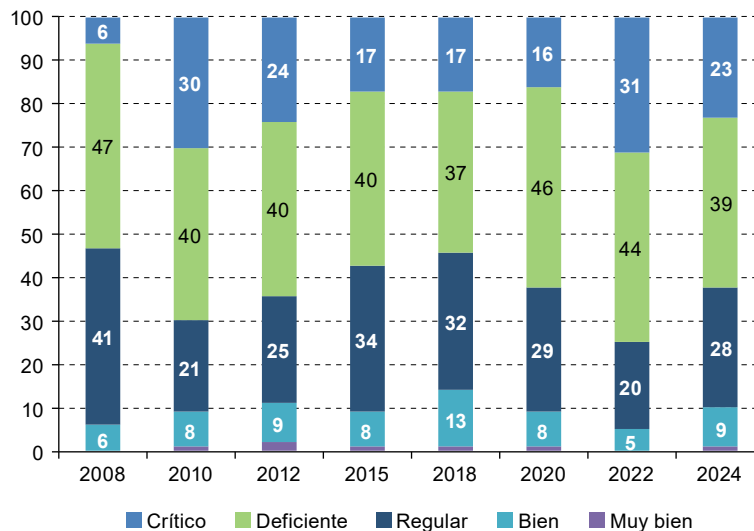
El reporte de la ONU sobre el avance de los ODS 2024 destaca que entre 2023 y 2024 se produjo un aumento récord de las temperaturas oceánicas por 13 meses consecutivos, llegando a su máximo punto en los últimos 65 años (NASA, 2025). Ello ha desencadenado un cuarto evento mundial de blanqueamiento de corales y el segundo en la última década. El blanqueamiento ocurre cuando los corales experimentan un nivel de estrés extremo y expulsan las algas simbióticas esenciales para su supervivencia. Aunque pueden recuperarse si las condiciones ambientales mejoran, la exposición prolongada a altas temperaturas en el agua suele provocar su muerte generando graves repercusiones para los ecosistemas marinos (Coral Reef Alliance, 2023).

En 2023, más del 90% del océano experimentó olas de calor, afectando a 53 países y territorios, incluidos los trópicos, el Pacífico Sur, el Atlántico, el Índico y la Gran Barrera de Coral. Si el calentamiento global supera los 2 °C, hasta el 99% de los corales podrían desaparecer (Naciones Unidas, ca. 2020). En este contexto, el Caribe, que alberga entre el 9% y el 10% de los arrecifes del mundo, enfrenta un desafío crítico.

Debido a las altas temperaturas y la acidificación de los mares, en particular en las zonas más cálidas, se están produciendo los eventos de blanqueamiento de corales. Ello se debe al estrés que impulsa la expulsión de las algas que viven simbióticamente en los corales, tornándose blancos. En el 2023 a 2024 se registró un cuarto evento global de blanqueamiento de corales confirmado por NOAA⁶ en base a su monitoreo satelital, el más grande registrado hasta ahora y que ha afectado a más del 70% de los arrecifes coralinos del mundo en más de 70 países. El monitoreo del estado de salud de los corales resulta fundamental ante los impactos del cambio climático, el florecimiento extraordinario de sargazo en el Caribe, la acidificación de los mares y los eventos globales de blanqueamiento masivo. En el caso del Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM), se cuenta con información continua desde 2008 hasta 2024, generada a partir del monitoreo de 286 sitios (Mc Field y otros, 2024). Este sistema utiliza una escala de 1 a 5 para calificar cinco categorías: (1) crítico, (2) deficiente, (3) regular, (4) bueno, y (5) muy bueno (ibidem).

El gráfico II.5 muestra que el porcentaje de sitios en el Estado Arrecifal Mesoamericano en estado crítico pasó del 6% en 2008 a 23% en 2024, lo que muestra una tendencia preocupante. Pero también se observan mejoras: de solo un 6% de los sitios en buen estado hasta un 10% de los sitios en buen o muy buen estado. También se puede observar una caída muy fuerte en la calidad del arrecife durante el evento global de blanqueamiento de 2010, cuando el 70% de los sitios evaluados se clasificaron como críticos y deficientes, que tiende a mejorar entre 2015 y 2018. Sin embargo, el periodo entre 2018 y 2022 volvió a registrarse un aumento en el porcentaje de sitios con calidad arrecifal crítica y deficiente, un poco por arriba a las cifras del blanqueamiento de 2010. Este deterioro se asocia, en parte, a la disminución de biomasa de peces comerciales posiblemente vinculada a la sobrepesca en ausencia de vigilancia durante la pandemia por SARS-CoV-2 (FAO, 2021). Si bien los datos de 2024 reflejan cierta mejora, ese mismo año se registró un nuevo evento global de blanqueamiento cuyos efectos se manifestarán en las futuras mediciones.

Gráfico II.5
Sistema Arrecifal Mesoamericano (4 países^a): salud de sitios muestreados
por estado de conservación entre 2008 y 2024
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con base en: McField, M. Soto, R. Martínez, A. Giró, C. Guerrero, M. Rueda, P. Kramer, L. Roth, I. Muñiz (2024). 2024 Mesoamerican Reef Report Card. Healthy Reefs for Healthy People. www.healthyreefs.org, y Healthy Reefs Initiative (2010). Report Card for the Mesoamerican Reef (en línea) <https://drive.google.com/file/d/1f2lra8BHwTvW23QoHykhzvhaTg-5LKxY/view> (Consultado en marzo de 2025).

^a Incluye sitios de muestreo en los cuatro países: Belice, Guatemala, Honduras y México.

⁶ Coral Reef Watch NOAA: <https://www.noaa.gov/news-release/noaa-confirms-4th-global-coral-bleaching-event>, e ICRI Impact Report 2024: <https://icriforum.org/wp-content/uploads/2025/04/ICRI-IMPACT-REPORT-2024-FINAL-web.pdf>.

d) Praderas marinas

Las praderas o pastos marinos son ecosistemas de plantas sumergidas (no algas), adaptadas para para vivir totalmente bajo el agua, generalmente en fondos arenosos o fangosos someros que proporcionan hábitat, refugio durante estadios juveniles de peces e invertebrados (incluyendo moluscos) de interés comercial, y sitio de forrajeo para algunas especies, como tortugas y manatíes (Teutli y otros, 2020). Además, proveen protección de líneas de costas, el reciclaje de nutrientes y estabilizan el fondo marino controlando la erosión, favoreciendo la transparencia del agua y el almacenamiento de carbono (Teutli y otros, 2020). Funcionan, además, como corredores ecológicos junto a los manglares y arrecifes de coral, con los que tienen una fuerte interconexión.

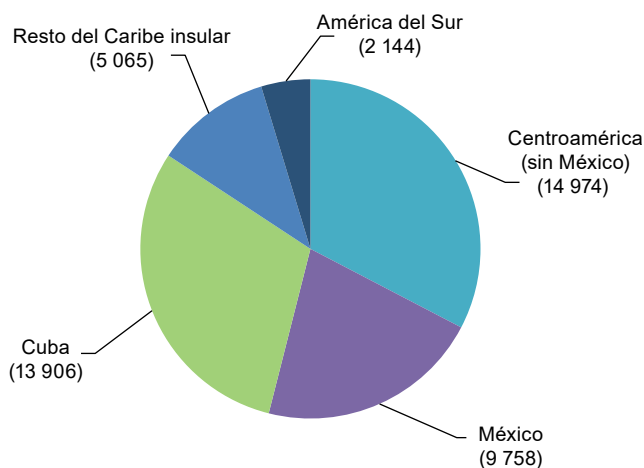
Aunque cubren solo el 0,2% del fondo marino mundial, los pastos marinos capturan cerca del 10% del carbono preservado por el océano y pueden almacenar carbono de la atmósfera hasta 35 veces más rápido que los bosques tropicales (PNUMA, 2019). Por lo tanto, su conservación representa una estrategia relevante para la mitigación del cambio climático (Serrano y otros, 2021).

Estos ecosistemas se distribuyen en todos los continentes excepto la Antártida, con mayor cobertura en zonas templadas y tropicales (Green y Short, 2003). En América Latina y el Caribe se concentran en cuatro zonas: el Golfo de México, el Caribe, América del Sur y el Pacífico Oriental Norte (principalmente praderas marinas en los Estados Unidos y el Canadá, pero también en el noroeste de México). La mayor concentración de praderas marinas se encuentra en el Caribe, tanto en zonas insulares como costeras.

El gráfico II.6 muestra que Cuba y México concentran la mayor superficie de praderas marinas en la región, con 13.906 km² y 9.758 km², respectivamente. En México estas se distribuyen en el Golfo de México, el Caribe y el Pacífico Oriental, particularmente en el Golfo de California. Los países de Centroamérica suman en conjunto 14.974 km² de pastos marinos, concentrados principalmente en el Caribe, con una porción menor en el Pacífico. Excluyendo a Cuba, el resto del Caribe insular cuenta con 5.065 km². En América del Sur, la superficie total es de 2.144 km², de los cuales Colombia y República Bolivariana de Venezuela albergan 1.717 km² de pastos marinos.

Gráfico II.6
América Latina y el Caribe (24 países^a): superficie y distribución de pastos marinos
en países y subregiones seleccionadas, 2021

(En kilómetros cuadrados)



Fuente: Elaboración propia con base en el Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación UNEP-WCMC (2025). Ocean+Habitats [en línea], habitats.oceanplus.org (Consultado en marzo de 2025). UNEP-WCMC, Short FT (2021). Global distribution of seagrasses (version 7.1). Seventh update to the data layer used in Green and Short (2003). Cambridge (UK): UN Environment World Conservation Monitoring Centre. URL: <http://data.unep-wcmc.org/datasets/7>.

^a Incluye todos los países de la región excepto los que no reportaron presencia de pastos marinos que son: Argentina, el Estado Plurinacional de Bolivia, Barbados, Chile, Dominica, Guatemala, Haití, el Paraguay, el Uruguay.

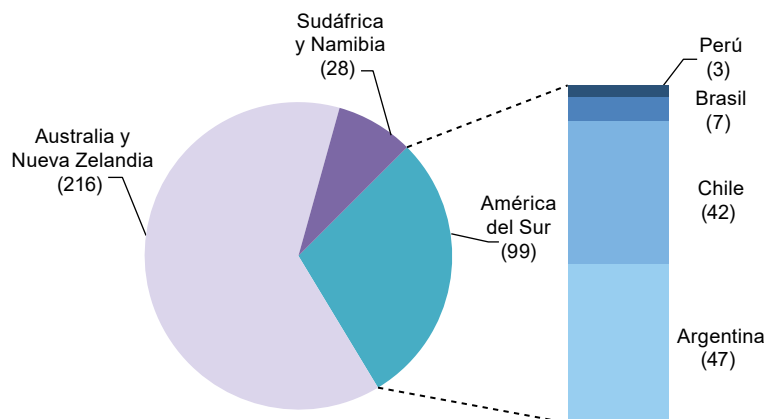
Las principales actividades económicas que ejercen presiones sobre estos ecosistemas incluyen el transporte marítimo (por ejemplo, el anclaje de embarcaciones y las emisiones de hidrocarburos), la acuicultura, el desarrollo costero y la infraestructura turística. A estas presiones, se suman descargas de nutrientes, aguas residuales y el aumento de la temperatura del agua, que intensifican los desequilibrios ambientales. Estos factores contribuyen a procesos como la eutrofización, incrementan la mortandad de las especies vegetales y alteran la composición de la fauna (Teutli y otros, 2020). En el Caribe, los pastos marinos se han visto afectados gravemente por los arribos masivos de sargazo registrados desde 2011, con impactos significativos en estos ecosistemas (Tussenbroek y otros, 2017).

e) Bosques submarinos

Los bosques de kelp, de sargazo o laminariales, están conformados por grupos densos de algas pardas que pueden alcanzar grandes longitudes y formar verdaderos “bosques submarinos”. Se trata de los ecosistemas marinos más productivos del planeta: ofrecen hábitat, refugio y alimento a diversas especies marinas, proporcionan materia prima para la extracción de alginatos usados en procesamiento de comida, cosméticos y la industria farmacéutica, así como servicios recreativos de pesca deportiva. También otorgan protección costera al atenuar el oleaje y reducir la erosión, capturan carbono por medio de su biomasa que pueden “exportar” a zonas profundas, filtran el agua y liberan oxígeno (Vásquez y otros, 2014 y Gundersen y otros, 2017).

Los bosques submarinos se distribuyen en aguas templadas desde los polos hasta los trópicos en ambos hemisferios. El 29% de los bosques submarinos del hemisferio sur se encuentran entre la Argentina, Chile, el Brasil y el Perú (véase el gráfico II.7). México es el único país de la región con bosques submarinos en el hemisferio norte, con cerca de 4.000 km² (Eger y otros, 2024). Sin embargo, se ha reportado una pérdida de más de la mitad de esta cobertura, relacionada con eventos extraordinarios de calentamiento marino y la sobrepoblación de erizos producto del desequilibrio en el ecosistema, atribuible a la sobrepesca de los depredadores naturales de los erizos. A raíz de esto último, algunas comunidades locales han comenzado a implementar acciones de manejo participativo sobre los erizos (Beas-Luna y otros, 2019 y 2020).

Gráfico II.7
Países en el hemisferio Sur (8 países^a): superficie de bosques submarinos, estimaciones al 2023
(En miles de kilómetros cuadrados)



Fuente: Elaboración propia con base en Eger, Aaron M., McHugh, Tristin A., Eddy, Norah, Vergés, Adriana (Editors). State of the World's Kelp Forests V1.0. Kelp Forest Alliance, Sydney, Australia (en línea) <https://kelpforestalliance.com/state-of-the-worlds-kelp-report> Consultado (28/03/2025).

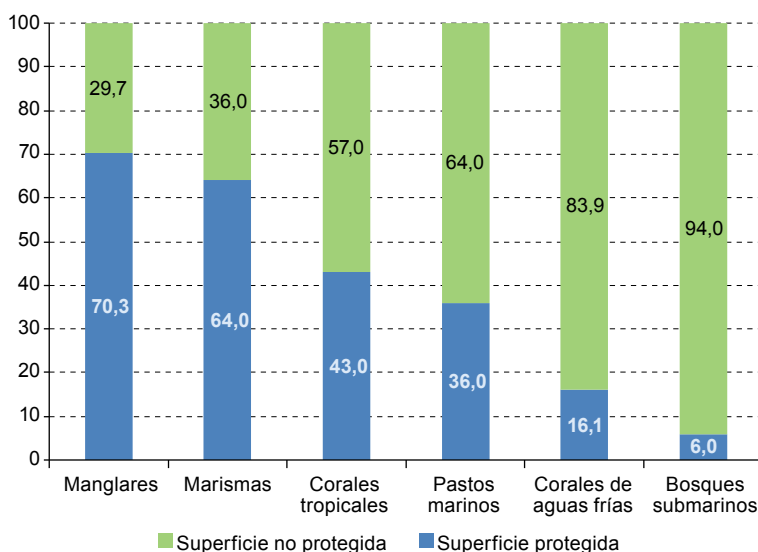
^a Australia, Nueva Zelanda, Sudáfrica, Namibia, el Perú, el Brasil, Chile y Argentina.

Una de las mayores amenazas para los bosques submarinos en América del Sur es la sobreexplotación de algas con fines comerciales. Chile registra la mayor extracción de algas pardas a escala global para su comercialización, con más de un millón de toneladas en los últimos cinco años (200.000 al año) y el Perú tiene el cuarto lugar a nivel mundial, después de Noruega y el Japón, con 212.465 toneladas. Entre las amenazas que enfrentan los bosques submarinos y que han causado su disminución se observan los aumentos en la temperatura del agua, que afectan el crecimiento, reproducción y distribución de las algas, la eutrofización por contaminación de nutrientes originados en tierra y descargados en el mar, y la introducción de algas exóticas invasoras (probablemente introducidas por el agua de lastre), que compiten con las nativas.

f) Protección de los manglares, marismas, arrecifes de coral, praderas y bosques submarinos en la región

La conservación de ecosistemas clave, como los descritos anteriormente, es fundamental para proteger los medios de vida de las comunidades costeras y mantener los servicios ambientales que estos ecosistemas brindan a escala regional y global. No obstante, persisten brechas significativas en materia de protección. El gráfico II.8 muestra la proporción de estos ecosistemas bajo esquemas formales de protección en la región. Destaca la protección otorgada a los manglares y marismas (70% y 59%, respectivamente), en contraste con la baja protección de los corales de aguas frías (16%) y los bosques marinos (6%). Ambos corresponden a ambientes templados históricamente subrepresentados en las agendas de conservación. Por su parte, los corales tropicales (43%) y los pastos marinos o praderas submarinas (36%), siendo el ecosistema costero menos protegido de las zonas tropicales. Aunque ambos ecosistemas ya superan la meta del 30%, deberían contar con una mayor superficie protegida, considerando su importancia para la biodiversidad marina y su alta vulnerabilidad frente a múltiples amenazas simultáneas que amplifican su grado de riesgo.

Gráfico II.8
América Latina y el Caribe (31 países^a): ecosistemas marino-costeros bajo algún esquema de protección basado en áreas, 2017-2023^b
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con base en: (a) UNEP-WCMC (2025). Ocean+Habitats [en línea], habitats.oceanplus.org (Consultado en marzo de 2025), y (b) Eger, Aaron M., McHugh, Tristin A., Eddy, Norah, Vergés, Adriana (Editors). State of the World's Kelp Forests V1.0. Kelp Forest Alliance, Sydney, Australia (en línea) <https://kelpforestalliance.com/state-of-the-worlds-kelp-report> consultado (28/03/2025).

^a Incluye todos los países de la región excepto el Estado Plurinacional de Bolivia y el Paraguay.

^b La fecha varía dependiendo de la fecha de actualización de la base de datos para cada ecosistema: manglares (2020), marismas (2017), corales tropicales (2018), praderas marinas (2021), corales de aguas frías (2017) y bosques submarinos (2023).

Con base en lo observado para los casos de manglares y corales tropicales, las medidas de protección son positivas pero insuficientes: ambos ecosistemas cuentan con un porcentaje alto de su superficie bajo protección, pero en ambos se observa un deterioro (McField y otros, 2024; Canty y otros, 2018). A partir del aprendizaje de los ecosistemas tropicales, se sugiere considerar la aplicación de Otras Medidas Efectivas de Conservación (OMEC), más allá de la declaratoria de Áreas Marinas Protegidas (AMP). Esto permitiría ampliar la protección de los ecosistemas de aguas frías, que es imperativo, extendiendo su protección con medidas que involucren a diversos actores bajo esquemas de co-manejo adaptativo, con perspectiva de género y combate a la pobreza, considerando los impactos del cambio climático. Para el caso particular de los PEID se recomienda analizar las opciones de protección de pastos marinos, ya sea como AMP o mediante OMEC.

La meta 14.2 de la Agenda 2030 (proteger y restaurar los ecosistemas), establecida para el año 2020, implica gestionar y proteger sosteniblemente los ecosistemas marinos y costeros para evitar efectos adversos importantes, incluso fortaleciendo su resiliencia, así como adoptar medidas para restaurarlos a fin de restablecer la salud y la productividad del océano. Para ello, se requiere priorizar simultáneamente la protección y la restauración. Esta última precisa de bastante mano de obra y puede ser una fuente de empleo local importante. La restauración ha sido muy relevante en casos de recuperación de hábitat perdido, como el ejemplo de los manglares de Cuba, de los cuales un estudio calculó que la inversión en prevención tiene una altísima rentabilidad (CEPAL y Universidad de Cantabria, 2018). Es crucial que los ecosistemas que concentran de forma desproporcionada múltiples beneficios socioeconómicos, climáticos y ambientales, locales y globales, reciban atención e inversión sostenida de recursos públicos y privados, articulada desde los niveles internacional, regional, nacional y local.

2. Hacia la prevención y reducción de la contaminación marina

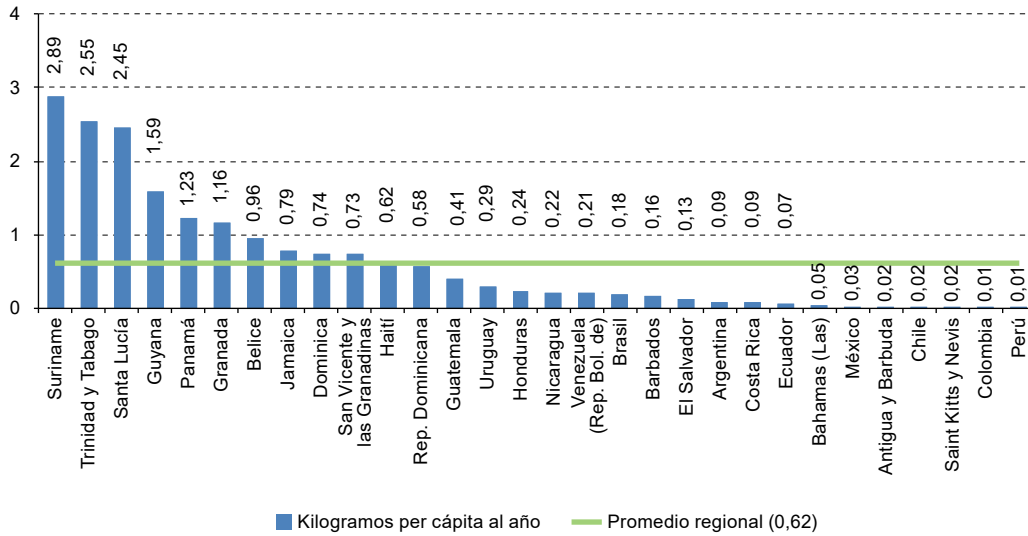
Los ecosistemas y biodiversidad marina de América Latina y el Caribe enfrentan múltiples presiones como la sobreexplotación, la destrucción de hábitat por desarrollo costero, el cambio climático y la contaminación. La contaminación marina incluye una combinación de desechos y productos químicos. Se estima que un 80% se origina en actividades terrestres (PNUMA, s.f.) que se vierten, descargan o son transportados por ríos y vientos a los ecosistemas marinos dañando a las especies y ecosistemas costeros y oceánicos, afectando los medios de vida de las comunidades costeras y la economía oceánica (Tambutti y Gómez, 2022). Uno de los componentes más persistentes y extendidos son los residuos plásticos y que tienen impactos sobre la biodiversidad, la salud humana y las actividades productivas vinculadas al océano.

a) Contaminación por residuos sólidos y plásticos

Más del 75% del plástico acumulado en el océano proviene de la gestión inadecuada de residuos (Meijer y otros, 2021). El gráfico II.9 muestra la cantidad de residuos mal manejados por persona al año que es conducido por los ríos hacia los mares y costas. Se observa que, de los 12 países con mayor cantidad de residuos mal manejados, 11 corresponden a Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (PEID) del Caribe. Se estima que cinco países del Caribe Oriental (Antigua y Barbuda, Dominica, Santa Lucía, Granada y San Vicente y las Granadinas) generan 21.732 toneladas de residuos plásticos anuales, equivalentes al 12% del total regional (Banco Mundial, 2023).

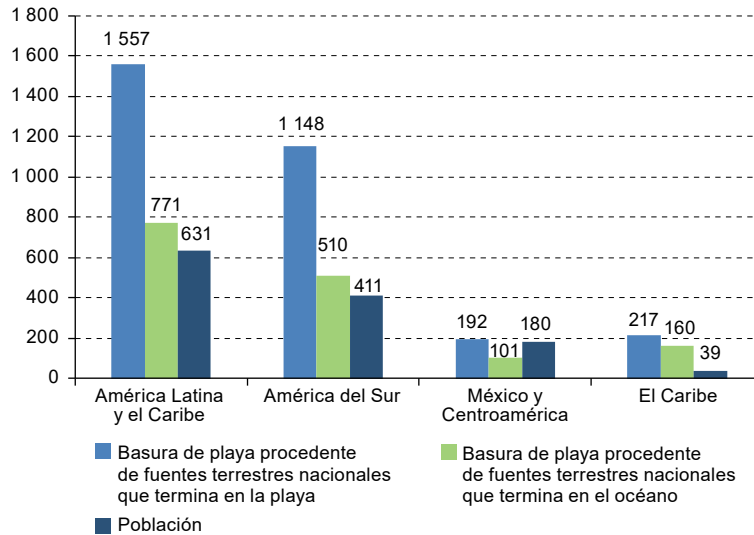
En 2022 América Latina y el Caribe registró 1,6 millones de toneladas de basura acumulada en las playas y 771.000 toneladas de basura acumuladas en sus mares (véase el gráfico II.10). En América del Sur, la basura en las playas (1,1 millones de toneladas) supera 2,3 veces la que se halla en el océano, mientras que, en Centroamérica y el Caribe, esta relación es de 1,9 y 1,4 veces, respectivamente. A pesar de representar solo el 6,2% de la población regional (con 39 millones de habitantes), el Caribe presenta una cifra elevada de acumulación de basura en las playas (14% del total), y la proporción se eleva aún más en el caso del océano (21%), debido a lo que transportan las corrientes oceánicas, la contaminación transfronteriza y la escasa capacidad de gestión de los residuos.

Gráfico II.9
América Latina y el Caribe (30 países^a): volumen de residuos sólidos mal manejados por persona al año que terminan en el océano
(En kilogramos per cápita al año)



Fuente: Elaboración propia con base en Meijer, L, y otros. 2021. More than 1000 rivers account for 80% of global riverine plastic emissions into the ocean. *Sciences Advances*. 30 Apr 2021. Vol 7, Issue 18. [en línea] <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.aaz5803>.
^a Incluye a todos los países de la región excepto Cuba, el Estado Plurinacional de Bolivia y el Paraguay.

Gráfico II.10
América Latina y el Caribe (31 países^a): basura procedente de fuentes terrestres que terminan en las playas y el océano, por subregión, 2022^b
(En miles de toneladas y millones de personas)



Fuente: Banco de datos regional para el seguimiento de los ODS en América Latina y el Caribe, 2024 [en línea] <https://agenda2030lac.org/estadisticas/banco-datos-regional-seguimiento-ods.html?lang=es>.

^a Incluye todos los países de la región excepto el Estado Plurinacional de Bolivia y el Paraguay.

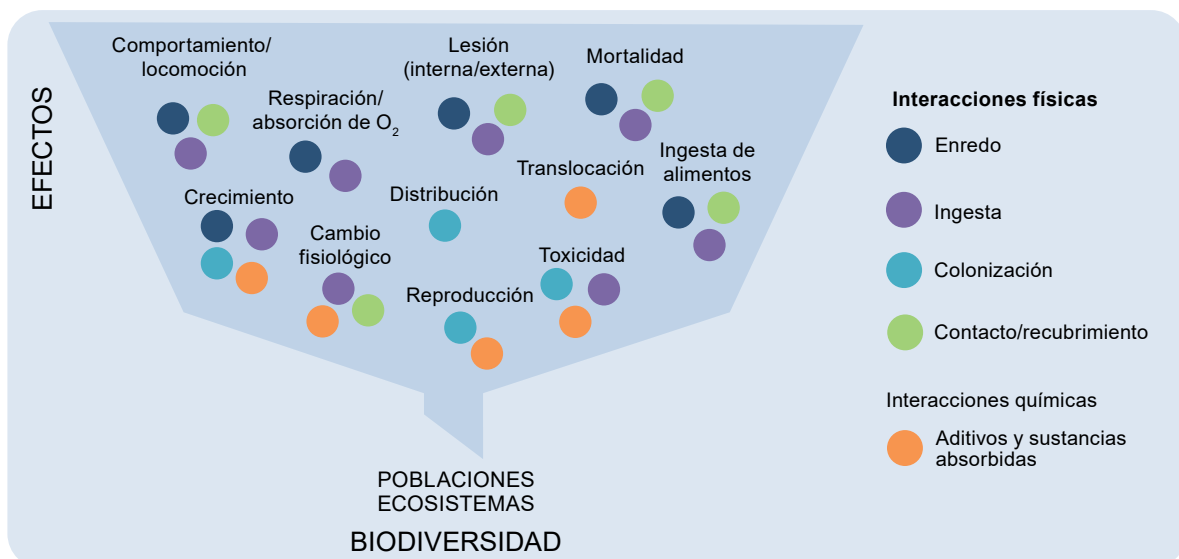
^b Los datos para México son de 2021.

Las corrientes oceánicas intensifican y concentran la acumulación de desechos en el Caribe, donde se registra un nivel de contaminación por plásticos 3,5 veces superior al promedio mundial. Esta situación, combinada con la menor eficacia de sus sistemas de gestión de residuos, contribuye a que más de 320.000 toneladas de residuos plásticos queden sin recolectar cada año en esta subregión (Banco Mundial, 2023). Otro ejemplo paradigmático es el de Rapa Nui o Isla de Pascua, que no genera grandes volúmenes de residuos, pero, junto con la isla Salas y Gómez, recibe una cantidad desproporcionada de desechos plásticos transportados por las corrientes oceánicas, que se originan en las zonas costeras de América del Sur y en las actividades pesqueras en aguas internacionales del Pacífico. En sus mares se han llegado a registrar hasta 25.000 microplásticos por kilómetro cuadrado, una de las concentraciones más altas documentadas en el Pacífico Sur (Gennip y otros, 2019).

Los plásticos depositados en el océano se presentan en tres tamaños: macro, micro y nanoplásticos, y representan el 85% de los residuos marinos (PNUMA, 2021). Su presencia es ubicua, desde arrecifes y fosas oceánicas hasta islas remotas y regiones polares, con efectos documentados sobre hábitats, biodiversidad y salud humana (Macleod y otros, 2021 y Landrigan y otros, 2023). Estas partículas alteran los ciclos biogeoquímicos, dañan servicios ecosistémicos y pueden comprometer la salud pública y de las especies como el plancton, las tortugas y los mamíferos marinos (véase el diagrama II.1).

Diagrama II.1

Interacciones de los plásticos y microplásticos reportadas con mayor frecuencia y sus efectos sobre los organismos



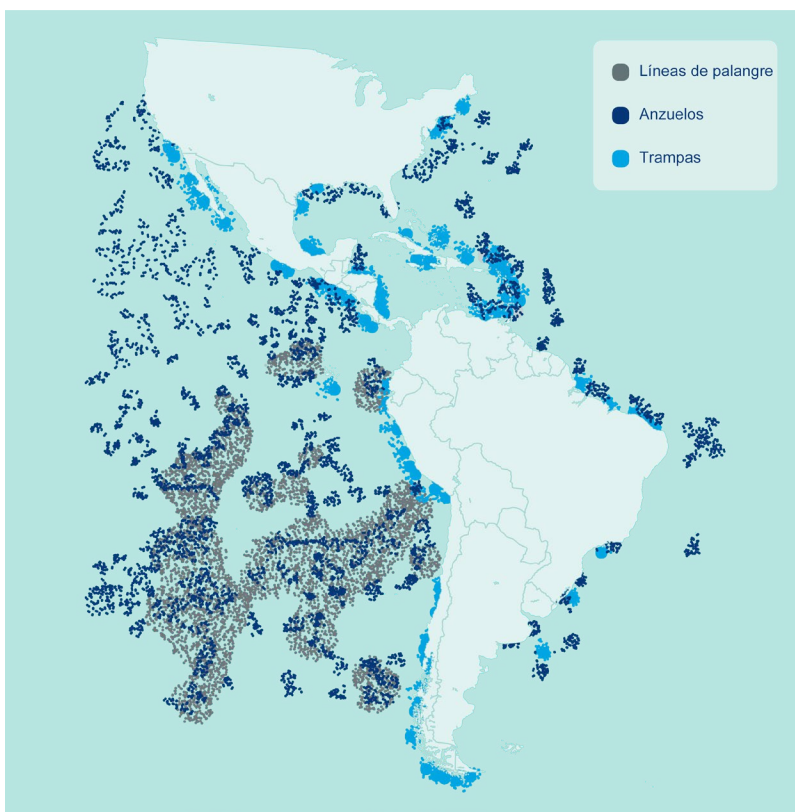
Fuente: Elaboración propia con base en Tekman, M. B., y otros, 2022. *Impacts of plastic pollution in the oceans on marine species, biodiversity and ecosystems*, 1–221, WWF Germany, Berlin. [en línea] https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/impacts_of_plastic_pollution_sum_es_r2__1_.pdf.

Se estima que el océano (tomado a escala global) contiene entre 75 y 199 millones de toneladas de plástico, y que el volumen podría triplicarse alcanzando entre 23 y 37 millones de toneladas anuales hacia 2040, equivalente a 50 kg por metro de costa (PNUMA, 2021). Este problema no solo representa una amenaza para la biodiversidad marina y salud humana, sino que conlleva un impacto económico significativo. Se estima que para 2040 los costos asociados al turismo, la pesca y la limpieza superarán los 100.000 millones de dólares anuales (PNUMA, 2021).

Una forma de contaminación del océano que es menos abundante en número, pero más riesgosa por sus características, se relaciona con las artes o instrumentos de pesca abandonados, perdidos o descartados (ALDFG por sus siglas en inglés), que siguen cumpliendo con el objetivo para el que fueron diseñadas pero sin beneficio humano ni regulación. Los animales marinos capturados por las ALDFG mueren sin haber sido aprovechados por los pescadores y sin cumplir sus funciones para el ecosistema.

El mapa II.3 muestra las estimaciones de líneas de palangre, anzuelos y jaulas o trampas perdidas, descartadas o abandonadas en la región. La mayor concentración de anzuelos y líneas de palangre, coincide con la pesca industrial de atún del Pacífico Sudoriental. Asimismo, la pérdida de jaulas se distribuye por toda la costa, pero con mayor presencia en zonas de alta actividad pesquera. Las corrientes marinas también influyen en la concentración de artes de pesca en zonas de altamar.

Mapa II.3
América Latina y el Caribe: estimaciones de artes de pesca perdidas, abandonadas o descartadas, 2021

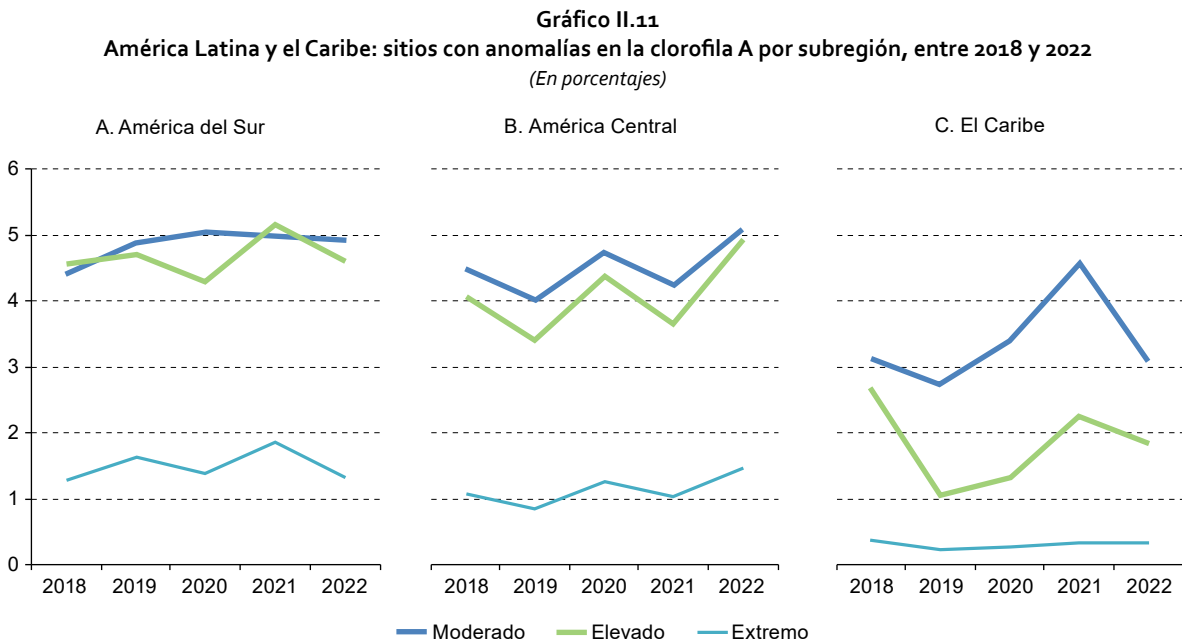


Fuente: Elaboración propia con base en la información de: Richardson K y otros (2022). Global estimates of fishing gear lost to the ocean each year. *Sci. Adv.*8,eabq0135(2022).DOI:10.1126/sciadv.abq0135.

b) Contaminación por agroquímicos y eutrofización

Para medir la contaminación por productos químicos y nutrientes, el PNUMA propone una serie de indicadores a ser monitoreados sistemáticamente (PNUMA, 2016). En América Latina y el Caribe se cuenta con información sobre las desviaciones y anomalías de clorofila A, con datos disponibles para todos los países de la región desde 2005 hasta 2022. Este indicador mide el porcentaje de píxeles (áreas) que presentaron anomalías de clorofila A dentro de una determinada ZEE. Los residuos provenientes del uso de fertilizantes y la ganadería, ricos en nitrógeno, fósforo y potasio, son arrastrados por los ríos hacia el mar, afectando la calidad del agua (PNUMA, 2016) y generando eutrofización, un proceso donde el exceso de nutrientes provoca un crecimiento acelerado de algas que consumen el oxígeno disponible alterando las comunidades biológicas (Tambutti y Gómez, 2022).

A diferencia de lo que sucede a escala mundial, donde los niveles extremo y alto de anomalías de clorofila disminuyeron, en América Latina y el Caribe todos los niveles se incrementaron entre 2018 y 2022: el extremo, del 1,25% al 1,34%; el alto, del 4,48% al 4,62%; y el moderado, del 4,41% al 4,92% (Naciones Unidas, 2024a) (véase el gráfico II.11). El Caribe registra el menor porcentaje de anomalías. No obstante, este indicador no distingue entre fuentes naturales y antropogénicas de clorofila A, por lo que dicho incremento puede deberse no solo a la contaminación humana.

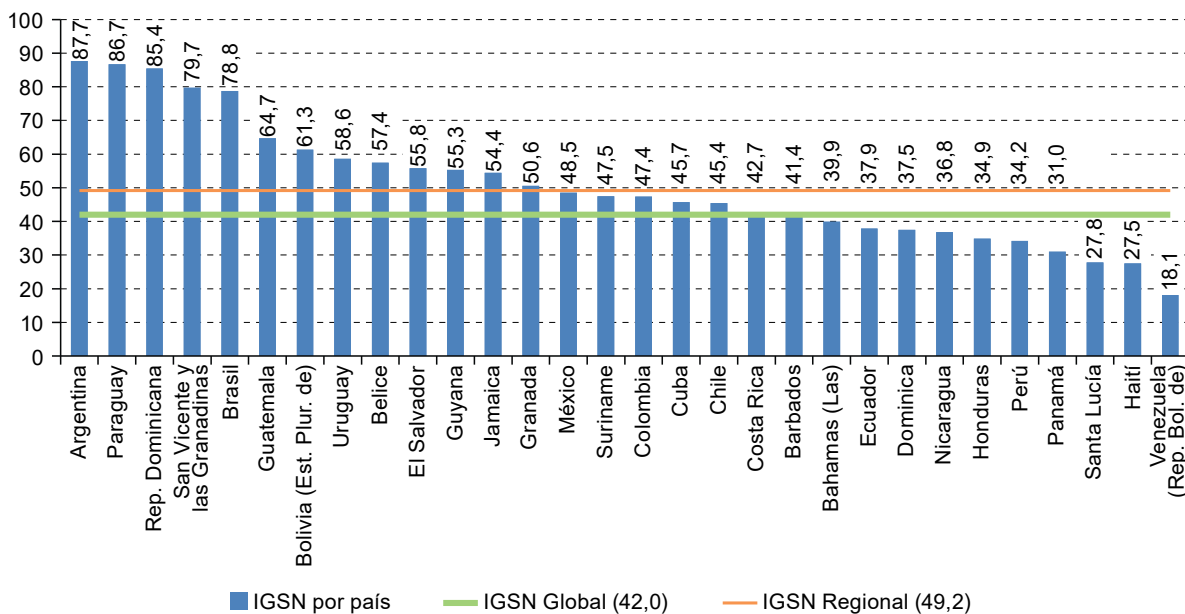


Fuente: Elaboración propia con base en ODS / Base de datos ODS de Naciones Unidas / World Environment Situation Room. Tomado de CEPALSTAT [en línea] <https://agenda2030lac.org/estadisticas/banco-datos-regional-seguimiento-ods.html?lang=es>.

El uso de insumos agrícolas en la región ha aumentado de forma sostenida en las últimas dos décadas, incrementando significativamente los niveles de nutrientes (como el nitrógeno) en los ecosistemas marinos. Entre 2000 y 2021, el uso de fertilizantes en la región aumentó de 18,3 kg/ha a 47,5 kg/ha, mientras que el uso de plaguicidas se incrementó de 83,4 kg/ha a 220,8 kg/ha en el mismo período (CEPAL, 2024a). Este incremento ha generado niveles críticos de eutrofización en el Golfo de México, el norte del Brasil y el Caribe (Tambutti y Gómez, 2022), además de costos anuales superiores a 20 mil millones de dólares debido a la ineficiencia en el manejo del nitrógeno (Gu y otros, 2023).

El Índice de Gestión Sostenible del Nitrógeno (IGSN) permite evaluar la eficiencia en la gestión de este nutriente en la agricultura. Un valor de 100 indica una gestión óptima que maximiza la productividad de los cultivos y minimiza el uso de nitrógeno, mientras que un valor cercano a cero refleja un uso ineficiente (Zhung y Davidson, 2019). El gráfico II.12 muestra que el índice de la región es ligeramente superior al global. Entre los cinco países que hacen mejor gestión del nitrógeno se encuentran tres países en América del Sur (la Argentina, el Paraguay y el Brasil) y dos estados insulares en el Caribe: la República Dominicana y San Vicente y las Granadinas.

Gráfico II.12
América Latina y el Caribe (32 países^a): índice de Gestión Sostenible del Nitrógeno y promedio regional y mundial
(Índice)



Fuente: Elaboración propia con base en Zhang, X. y E. Davidson (2019), "Sustainable Nitrogen Management Index. Soil Science", ESS Open Archive [en línea].

^a Incluye todos los países de la región a excepción de Saint Kitts y Nevis para el que no se reportan datos del IGN.

c) Florecimientos extraordinarios de sargazo en el gran Caribe

Como consecuencia del incremento de nutrientes, sumado al aumento de la temperatura del agua, los vientos atípicos y las corrientes marinas que se producen a causa del cambio climático, en la región ha proliferado de forma masiva el alga marina sargazo, especialmente en la región del Gran Caribe, impactando significativamente el turismo, la salud pública, la economía (especialmente en el sector pesquero), la biodiversidad y los medios de vida locales.

Los ecosistemas de sargazo en mar abierto ofrecen beneficios ecológicos y económicos, al funcionar como hábitats para especies marinas y de vida silvestre, contribuir al reciclaje de nutrientes, proteger las costas del oleaje y capturar carbono (Pendleton y otros, 2014). Su biomasa presenta oportunidades para el desarrollo de productos agrícolas, farmacéuticos, bioenergéticos, biofertilizantes, bioplásticos y cosméticos. Además, el sargazo tiene la capacidad de absorber contaminantes y mejorar la salud del suelo y la retención de agua y nutrientes en tierra firme. Asimismo, estudios han propuesto su posible hundimiento en aguas profundas como un mecanismo potencial de secuestro de carbono atmosférico.

No obstante, cuando el sargazo se desprende de su hábitat natural y es arrastrado por las corrientes hacia zonas costeras, se generan numerosos impactos adversos. La acumulación masiva de sargazo reduce la filtración de luz solar, afectando la fotosíntesis de pastos marinos y corales, y disminuye el oxígeno en el agua, provocando mortandad de peces y tortugas marinas (Maurer y otros, 2015). También degrada la calidad del agua, contamina fuentes de agua dulce y altera los procesos de sedimentación y erosión en zonas costeras. Desde el punto de vista social y de salud pública, la descomposición del sargazo emite gases como el sulfuro de hidrógeno, lo que puede generar problemas respiratorios, irritación ocular y náuseas, afectando la calidad de vida de las comunidades costeras.

Los arribos de sargazo a las zonas costeras del Caribe no son un fenómeno nuevo, aunque históricamente se presentaban con baja frecuencia y volúmenes reducidos. A partir de 2011, se documentó un cambio significativo en la abundancia y frecuencia de estos eventos (Rodríguez-Martínez y otros, 2016; Schell y otros, 2015). Entre las causas identificadas se encuentran factores ambientales y antropogénicos como el aumento de descargas de nutrientes al océano Atlántico, la deforestación, el uso intensivo de fertilizantes, el incremento de la temperatura del océano y alteraciones en los patrones de vientos

y corrientes (Johns y otros, 2020). Además, la llegada de polvo del Sahara, rico en hierro, a las costas del Caribe podría estar contribuyendo a su proliferación (Louime y otros, 2017). Investigaciones recientes han identificado una nueva población de sargazo en el Atlántico central como el principal origen de los actuales brotes masivos (Uribe-Martínez y otros, 2020).

Desde 2011 en adelante, se han reportado múltiples impactos negativos sobre la biodiversidad, las actividades económicas y el bienestar de las comunidades costeras, junto con costos crecientes de remoción. Por ejemplo, en 2022 las Islas Vírgenes de los Estados Unidos enfrentaron costos diarios de remoción de hasta 25.000 dólares y declararon estado de emergencia cuando el sargazo obstruyó la toma de agua de una planta desaladora durante una sequía. En 2018 se estimaron gastos de limpieza de aproximadamente 120 millones de dólares anuales en la región (Milledge y Harvey, 2016), mientras que el condado de Miami-Dade reportó costos anuales de hasta 35 millones de dólares para la recolección y disposición del sargazo (EPA, 2023).

Aunque algunas grandes compañías hoteleras han implementado medidas para mitigar los efectos sobre sus operaciones, las comunidades costeras, con menos recursos y capacidades, enfrentan mayores niveles de vulnerabilidad debido a la pérdida de especies pesqueras, riesgos para la salud y la degradación de los hábitats de los que dependen sus economías y medios de vida.

Ante este panorama, varios países del Caribe han comenzado a explorar formas de aprovechar económicamente los arribos masivos de sargazo mediante su transformación en biocombustibles, biofertilizantes, bioplásticos, cosméticos y productos farmacéuticos, con el objetivo de convertir esta crisis ambiental en una oportunidad para el desarrollo de una economía azul más sostenible (PNUMA, 2024).

d) Desafíos regionales ante la contaminación marina

La meta 14.1 de la Agenda 2030 (reducir la contaminación marina), apunta a prevenir y reducir significativamente la contaminación marina de todo tipo, en particular la producida por actividades realizadas en tierra, incluidos los detritos marinos y la contaminación por nutrientes. La información disponible sobre residuos sólidos, eutrofización e instrumentos pesca residuales, señala que a pesar de algunos avances, la contaminación marina sigue sin resolverse. Acciones angulares para revertir el problema son reducir las fuentes contaminantes tierra adentro, fortalecer e innovar en la gestión de residuos, tratamiento de aguas residuales y economía circular tanto en los países de la región como en el resto del mundo. Es importante impulsar la cooperación internacional considerando que las corrientes marinas transportan contaminantes hacia áreas distintas a las de su origen, muchos de los cuales se acumulan en los mares de la región.

En el ámbito mundial, un paso importante ha sido acordar el desarrollo de un tratado vinculante sobre contaminación plástica que abarque todo el ciclo de vida del plástico, durante la quinta sesión de la Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEA-5.2). Sin embargo, en las negociaciones (previstas para finalizarlo en 2024) han surgido desacuerdos entre algunos países productores de combustibles fósiles que priorizan la gestión de residuos y otros que abogan por reducir la producción de plásticos. Para la región, un acuerdo vinculante es del mayor interés y necesidad, ya que enfrenta una doble carga: impactos desproporcionados de la contaminación plástica en sus costas y economías locales y limitaciones en la gestión sostenible de residuos. La adopción de este tratado podría ser un catalizador para fortalecer las capacidades nacionales y regionales hacia un manejo más efectivo de los desechos y contribuir significativamente al logro de la meta ODS 14.1.

3. Cambio climático, calentamiento de los mares y acidificación del océano

El cambio climático altera los ecosistemas marinos y se prevé que sus efectos sigan intensificándose, incluyendo el calentamiento del océano, la acidificación del agua y la reducción del oxígeno disuelto. Estas alteraciones afectan directa e indirectamente a los organismos marinos, comprometen actividades productivas y condicionan la supervivencia y medios de vida de las comunidades humanas que dependen del océano (IPCC, 2019).

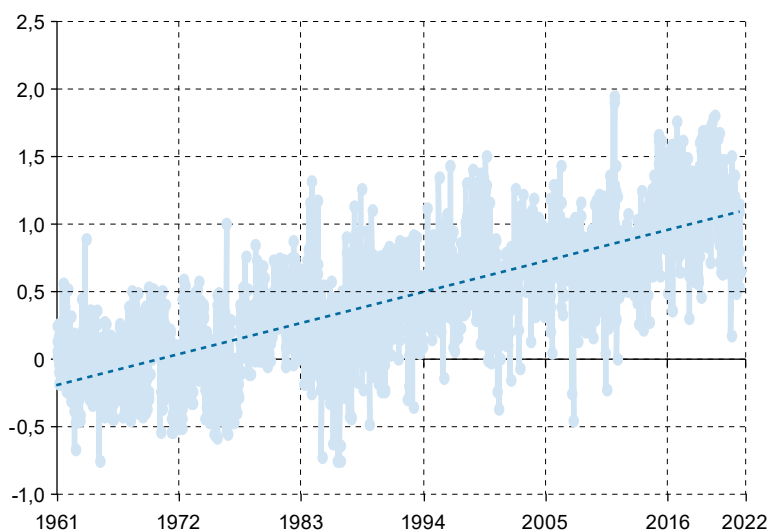
a) Impactos del cambio climático en América Latina y el Caribe

Las condiciones cambiantes del océano y la atmósfera plantean desafíos importantes para América Latina y el Caribe. El sexto informe de evaluación (AR6)⁷ del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) manifiesta que la región experimentará un aumento sostenido del nivel del mar, mayor acidificación oceánica, incrementos de la temperatura superficial del mar y de la atmósfera, con alteraciones en los patrones de precipitación pluvial y una mayor frecuencia e intensidad de eventos extremos como huracanes y tormentas.

La situación regional de la meta 14.3 de la Agenda 2030, reducir la acidificación del océano, apunta a minimizar y abordar los efectos de la acidificación de los océanos, incluso mediante una mayor cooperación científica a todos los niveles, se aborda en la presente sección, así como en el apartado de arrecifes de coral de la sección A.1.

En las proyecciones para el año 2050 se prevé un incremento más marcado del nivel del mar en la zona subtropical del Atlántico Norte y del Atlántico Sur, con aumentos moderados en el Pacífico. En cuanto al cambio en los patrones de precipitación pluvial, se anticipan aumentos en el noroeste y sureste de América del Sur y disminuciones en noreste y suroeste. Adicionalmente, la región evidencia una tendencia al aumento en la temperatura superficial de sus mares, a pesar de las variaciones interanuales influenciadas por fenómenos como El Niño. El gráfico II.13 muestra esa tendencia promedio de todos los países de la región, incluyendo territorios de los Estados Unidos, el Reino Unido, Francia y el Reino de los Países Bajos. De acuerdo con las proyecciones del IPCC, esta tendencia al aumento de las temperaturas seguirá en los siguientes años. Una comparación de las proyecciones del aumento de la temperatura superficial del océano bajo los escenarios SSP1 y SSP5 al 2040 estima aumentos superiores a los 2°C en el Atlántico Sur y Pacífico Ecuatorial, con incrementos mayores al promedio en el Caribe. Estos cambios afectarán a ecosistemas críticos, como arrecifes coralinos y manglares, e incrementarán el riesgo de millones de personas (p.ej. seguridad alimentaria).

Gráfico II.13
América Latina y el Caribe: variación de las temperaturas de los mares, 1961-2022
(En grados Celsius)



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO] (2024a) Base de datos estadísticos en línea FAOSTAT. Tomado de CEPALSTAT (en línea) <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?theme=3&lang=es> (Consultado en marzo de 2025).

⁷ En el sexto informe de evaluación (AR6) del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) se presentaron cinco escenarios conocidos como Rutas Socioeconómicas Compartidas (SSP, por sus siglas en inglés) que permiten proyectar escenarios climáticos futuros: SSP1: Sostenibilidad (tomar el camino verde); SSP2: Mitad del camino; SSP3: Rivalidad regional (un camino rocoso); SSP4: Desigualdad (un camino dividido) y SSP5: Desarrollo impulsado por combustibles fósiles.

A pesar de que América Latina y el Caribe emite solo el 10% de los gases de efecto invernadero (GEI) mundiales, es muy vulnerable a los efectos del cambio climático, tanto para la vida silvestre, como para los medios de vida y sistemas productivos (CEPAL, 2024b). Al mismo tiempo, sostienen funciones ecológicas clave para la biodiversidad marina y proporcionan medios de vida a comunidades costeras a través de la pesca, el turismo y la recolección de recursos. Su conservación y restauración no solo fortalece la resiliencia frente al cambio climático, sino que también genera beneficios económicos y sociales directos para las poblaciones locales.

i) Acidificación oceánica

Los océanos del mundo actúan como sumideros naturales de dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O), todos gases de efecto invernadero (GEI) generados por actividades económicas como la quema de combustibles fósiles, deforestación, ganadería, entre otros. Su absorción en los mares reduce el pH del agua marina, lo que a su vez limita la calcificación de corales y moluscos (Hardt y Safina, 2010; Kroeker y otros, 2020). La concentración atmosférica de CO₂ ha alcanzado niveles sin precedentes, con impactos severos en la biodiversidad marina y se espera que se intensifiquen (Zhang y otros, 2013; Hoegh- Guldberg y otros, 2019). Entre 1985 y 2021 la acidez del océano aumentó un 12%, lo que alteró la química marina y afectó servicios ecosistémicos clave que soportan la pesca, el turismo y la protección costera (CMEMS, 2023). En 2023, más del 90% del océano y los mares experimentaron olas de calor, lo que dio lugar al cuarto evento por blanqueamiento coralino (OMM, 2024), afectando severamente, como se mencionó más arriba, los arrecifes del Caribe.

Los efectos de la acidificación varían entre grupos de organismos. Mientras algunas algas podrían beneficiarse, especies como los corales, bivalvos y equinodermos experimentan tasas de crecimiento y supervivencia reducidas (Kroeker y otros, 2020; Shi y Li, 2024; Zunino y otros., 2021) (véase el cuadro II.1).

Cuadro II.1
Impactos en la biodiversidad y sus riesgos asociados para la actividad pesquera y acuícola ante la acidificación del océano

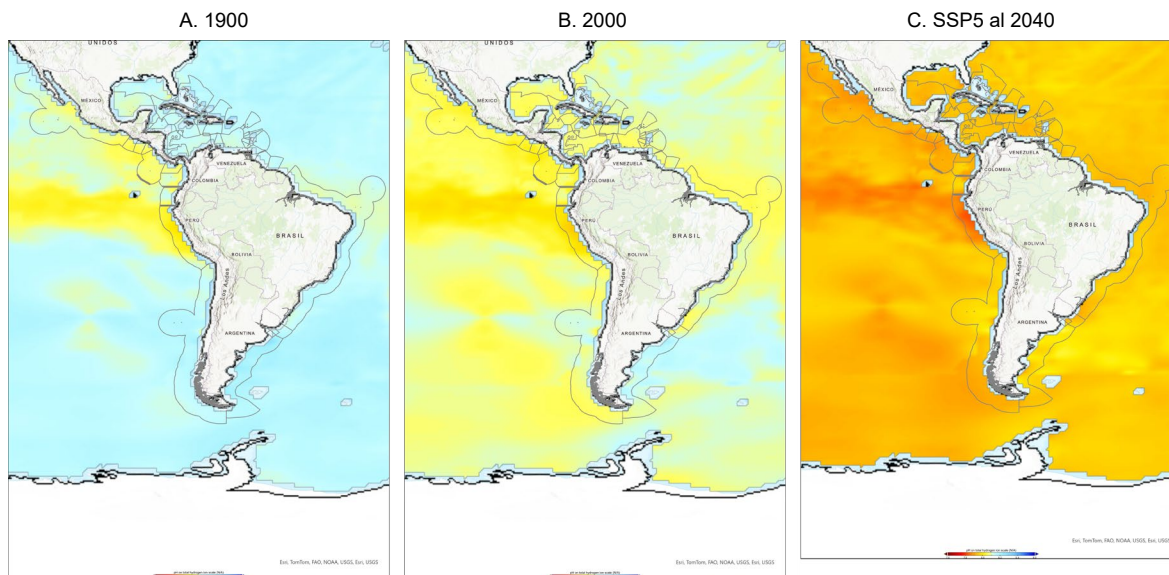
Amenaza climática	Impacto en la biodiversidad	Riesgo para acuicultura y pesca
Acidificación oceánica	Afecta la acreción de los corales y su integridad estructural	Disminución y/o pérdida permanente de capturas de especies dependientes del arrecife
	Afecta el crecimiento y desarrollo de gasterópodos, moluscos, equinodermos	Mala formación y/o mortalidad en larvas y juveniles, principalmente en cultivos de bivalvos
		Pérdidas en producción y captura de especies de estos grupos

Fuente: Reyes-Bonilla, H y otros (2021). Cambio Climático en México: Recomendaciones de política pública para la adaptación y resiliencia del sector pesquero y acuícola. Impacto Colectivo por la Pesca y Acuicultura Mexicanas (ICPMX) y Environmental Defense Fund (EDF-México).

El mapa II.4 muestra la evolución y proyección estimada del pH oceánico en tres momentos del tiempo: 1900, 2000 y 2040 (proyección SSP5). En 1900 ya se observaban áreas naturalmente más ácidas, en particular en el Pacífico Tropical. En el año 2000 el pH disminuyó en gran parte de la región y solo zonas en la Argentina y al sur de Chile mantuvieron niveles cercanos a 8, que es el pH estándar del agua de mar. Hacia 2040 se prevé una acidificación generalizada, con graves consecuencias para corales y bivalvos, afectando actividades turísticas y pesqueras vinculadas a estos ecosistemas. Asimismo, se

prevé que en la región del Pacífico Centroamericano, donde los arrecifes ya han alcanzado los límites ambientales para su desarrollo, surgirá otra de las amenazas más graves. Las pesquerías y la acuicultura están particularmente expuestas a los cambios derivados de la acidificación del océano (Reyes-Bonilla y otros, 2021; Blanchard y Novaglio, 2024). En el Pacífico, las surgencias de aguas profundas con bajo pH ya afectan la producción de bivalvos en países como México, Chile y el Perú (Jiang y otros, 2023).

Mapa II.4
América Latina y el Caribe: comparación de la acidez del mar en el escenario SP5 a 2040 respecto de la situación en el año 2000 y 1900



Fuente: Elaboración propia con base en Gutiérrez, y otros., (2021) Gutiérrez, J.M y otros (2021). Atlas In Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, et al. (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 1927–2058, doi:10.1017/9781009157896.021. Interactive Atlas available from <http://interactive-atlas.ipcc.ch/>.

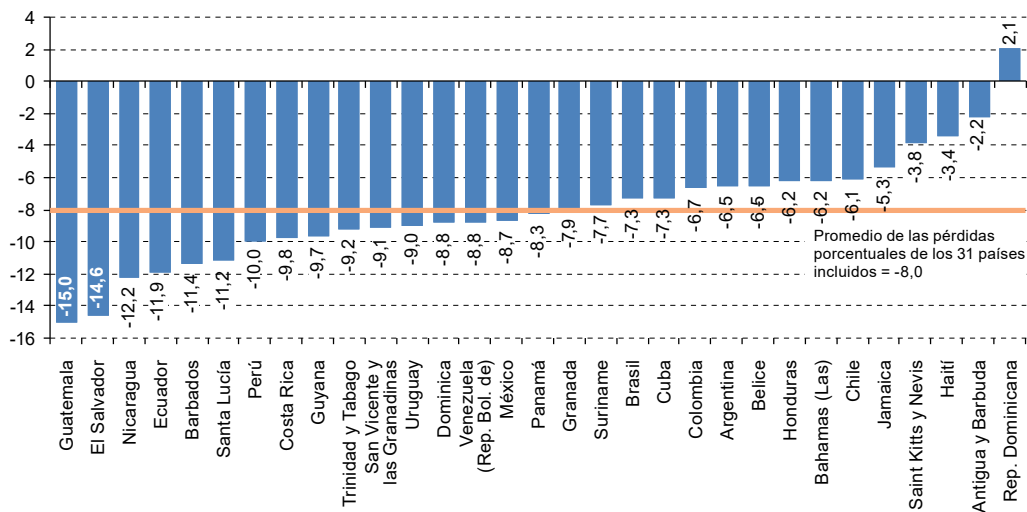
ii) Impactos del cambio climático en la pesca y la maricultura

La pesca y la maricultura son altamente vulnerables al cambio climático, debido a fenómenos como la acidificación oceánica, el calentamiento del agua marina y la intensificación de eventos extremos, ondas de calor marinas y disminución del oxígeno (Halpern y otros, 2009; Iwasaki y otros, 2009). Estos cambios alteran la distribución de las especies pesqueras, el esfuerzo de captura, las rutas de desembarco, la estructura de las flotas pesqueras y la rentabilidad de los cultivos de pesquerías de invertebrados y algas marinas, lo que repercute en la seguridad alimentaria (Blanchard y Novaglio, 2024).

A medida que el suministro de productos marinos se vuelve menos predecible incrementa la volatilidad en los precios afectando el acceso a alimentos para millones de consumidores (Haynie y Pfeiffer, 2012). Las estimaciones del cambio en los volúmenes de captura silvestre y producción de maricultura bajo un escenario SSP5 para 2050 señalan que la República Dominicana sería el único país de la región con una variación positiva, mientras que el resto experimentaría pérdidas (véase el gráfico II.14). El promedio regional proyectado indica una disminución del 8,0%, con mayores impactos en Guatemala, El Salvador, Nicaragua, el Ecuador, Barbados y Santa Lucía.

A estos impactos se suman los desafíos laborales asociados a la exposición prolongada a condiciones extremas. Actividades al aire libre, como la pesca, se verán particularmente afectadas por las altas temperaturas comprometiendo la salud y seguridad laboral de las personas (CEPAL, 2024b).

Gráfico II.14
América Latina y el Caribe (31 países^a): estimación del cambio del volumen de capturas pesqueras y de la producción de maricultura en los países de América Latina y el Caribe ante un escenario de SSP5, estimaciones para 2050
(En porcentajes)



Fuente: Blanchard, J.L. y Novaglio, C., eds. 2024. Climate change risks to marine ecosystems and fisheries – Projections to 2100 from the Fisheries and Marine Ecosystem Model Intercomparison Project. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper, No. 707. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cd1379en>.

Nota: Para los casos de Ecuador, Brasil y Chile no se incluyen las pérdidas en los territorios alrededor de las islas que se encuentran a una distancia mayor de 200 millas náuticas de la zona continental.

^a Incluye todos los países de la región excepto el Estado Plurinacional de Bolivia y el Paraguay.

b) Compromisos de acción por el clima basados en los ecosistemas marinos

Los compromisos de acción por el clima y prioridades nacionales expresados en las contribuciones determinadas a escala nacional (NDC, por sus siglas en inglés) son responsabilidades formales de los países en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) también conocida como el Acuerdo de París para reducir sus emisiones de GEI y promover la adaptación al cambio climático. El análisis de los sectores los países de la región han priorizado en sus NDC, arroja la centralidad de la gestión de los recursos naturales en los planes de adaptación: el agua y la agricultura son los dos sectores que han sido priorizados por un mayor número de países (31), en tanto que la biodiversidad y las zonas costeras y océanos han sido priorizadas por 24 países (de 31 que tienen costas) (CEPAL, 2024b).

En contraste, las zonas costeras y el océano no se encuentran entre los sectores priorizados para la mitigación del cambio climático en las NDC presentadas por la región (ibidem). Sin embargo, tanto la energía y el transporte, que ocupan los dos primeros lugares, así como el cambio en el uso de suelo, la silvicultura y la agricultura, que comparten el tercer lugar, tienen una relación importante con el océano y los recursos marinos. Por ejemplo, por medio de varias energías renovables (eólica off shore, mareomotriz), la disminución del uso de combustibles fósiles en el transporte marítimo y la protección de hábitats clave como manglares y marismas frente a los cambios de uso del suelo.

Si bien los países han avanzado en la formulación de sus NDC, persisten obstáculos que limitan su implementación efectiva. Entre los principales desafíos se encuentran las restricciones presupuestarias, la débil vinculación interinstitucional y la desconexión entre las políticas climáticas y las realidades locales. Para fortalecer la implementación de las NDC, es clave mejorar la cooperación internacional, movilizar financiamiento climático, y fomentar una gobernanza participativa e inclusiva que permita una ejecución efectiva y alineada con las necesidades locales.

La región se ha comprometido a reducir entre el 24 y el 29% de sus GEI al año 2030 (la segunda cifra está condicionada a recibir apoyo internacional). Los esfuerzos para enfrentar el cambio climático se concentran principalmente en la mitigación, pero al ser una región tan vulnerable a los efectos adversos del cambio climático, la adaptación es esencial (CEPAL, 2024d)⁸, donde los ecosistemas marinos de la región tienen una gran relevancia. Las inversiones anuales necesarias para cumplir con los compromisos de adaptación al cambio climático establecidos en las NDC de América Latina y el Caribe requerirían entre el 1,40% y el 1,83% del PIB por año durante el período 2023-2030. Una de las inversiones más relevantes es el financiamiento de áreas naturales bajo alguna figura de protección para conservar la biodiversidad (entre el 0,26% y el 0,28% del PIB) (ibidem).

Por otra parte, los arrecifes de coral generan ingresos para millones de personas que viven de la pesca y el turismo. Invertir en restauración de los arrecifes de coral para revertir su actual ritmo de disminución podría generar ingresos de 35.000 millones de dólares en Mesoamérica para 2030, en tres sectores clave: turismo, pesca comercial y desarrollo costero (PNUMA, 2018).

La meta 14.1 de la Agenda 2030 (reducir la acidificación del océano) aspira a minimizar y abordar los efectos de la acidificación del océano, incluso mediante una mayor cooperación científica a todos los niveles. La acidificación en el océano continúa en aumento, afectando severamente algunas zonas de la región, y las proyecciones indican que, sin una transición energética acelerada que descarbonice las economías, esta tendencia se intensificará. Dada la estrecha correlación de la acidificación con la concentración creciente de CO₂, la verdadera posibilidad de logros en esta meta depende principalmente de países con altas emisiones de carbono.

Las emisiones actuales de CO₂ se encuentran entre los escenarios intermedios (SSP2) y altos (SSP3), sin alcanzar aún el extremo SSP5 (Lee y otros, 2021). Esta situación resalta la urgencia de desarrollar y fortalecer las acciones multilaterales, nacionales y subnacionales, tales como:

- Disminuir decididamente la emisión de los GEI, considerando las responsabilidades comunes pero diferenciadas;
- Establecer programas de monitoreo sistemático de la química oceánica para evaluar la progresión de la acidificación;
- Promover prácticas de pesca y acuicultura sostenibles que consideren los retos del calentamiento de los mares, la acidificación, la vulnerabilidad de las especies y fortalezcan el manejo y rentabilidad de las pesquerías;
- Fortalecer los marcos legales y armonizar leyes para que los acuerdos internacionales de mitigación de emisiones de CO₂ y programas de adaptación puedan adaptarse a las realidades y necesidades en las localidades costeras;
- Impulsar iniciativas como la Red de Investigación de Estresores Marinos Costeros en América Latina y el Caribe, que faciliten colaboraciones interdisciplinarias para desarrollar soluciones basadas en ciencia y naturaleza;
- Adquirir un enfoque precautorio en las zonas donde la acidificación y el blanqueamiento de coral esté incrementando aceleradamente, impulsando medidas locales y de microcuencas más estrictas para prevenir y controlar la contaminación marina y la pérdida de biodiversidad.

La colaboración entre gobiernos, comunidad científica y sectores productivos es esencial para desarrollar estrategias de adaptación eficaces que protejan la biodiversidad marina y los medios de vida locales. Resulta prioritario reconocer las limitaciones de los enfoques actuales de gestión y fomentar acciones innovadoras que, con respaldo científico y normativo, puedan implementarse a mayor escala (Gattuso y otros, 2018).

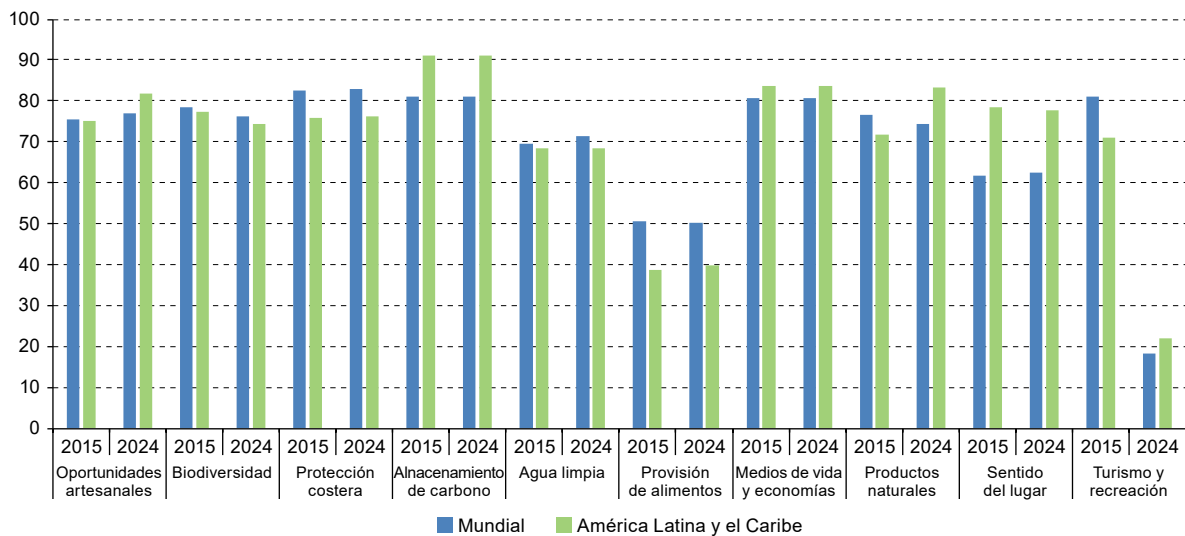
⁸ La CEPAL señala que a escala mundial la financiación climática destina 89% para la mitigación y solo 8% para la adaptación, el 3% restante es mixto.

4. Salud del océano

El Índice de Salud del Océano (OHI, por sus siglas en inglés) es una herramienta de evaluación integral que cuantifica la salud de los océanos a escala global y regional. Este índice integra múltiples dimensiones, considerando no solo los beneficios que los ecosistemas marinos ofrecen a las sociedades humanas, sino también la sostenibilidad de su uso a largo plazo combinando estadísticas ecológicas, sociales, económicas y de gobernanza. El OHI evalúa los océanos en función de 10 objetivos clave que reflejan los servicios y beneficios que estos brindan a las personas y su estado ambiental⁹. Se trata de una herramienta útil para fomentar una gestión integrada de los océanos, pero su precisión puede verse limitada en las regiones con menor disponibilidad de datos.

En 2024, el OHI promedio para los países de la región fue de 67,5, ligeramente inferior al promedio global de 69. El gráfico II.15 muestra las dimensiones que componen en OHI y sus valores a nivel mundial y regional para 2015 y 2024. Algunas métricas relevantes incluyen el valor de 40 en el rubro de provisión de alimentos en la región en 2024 (comparado con el promedio mundial era de 50), lo que se debe en gran medida a la sobreexplotación de las pesquerías. Además, la severa caída del turismo debido a la pandemia por el Sars-cov2, con un valor para la región que pasó de 70 en 2015 y a 22 en 2024, aunque esta disminución fue un poco menos pronunciada que el promedio mundial,¹⁰ que cayó de 80,9 a 18,5 en el mismo periodo.

Gráfico II.15
América Latina y el Caribe: Índice de Salud del Océano en comparación con el mundo, 2015 y 2024



Fuente: Ocean Health Index. 2024. OHI core version: Ocean Health Index functions, [diciembre de 2024]. National Center for Ecological Analysis and Synthesis, University of California, Santa Barbara. Disponible en <https://github.com/OHI-Science/ohicore/releases>.

La región está muy por encima del mundo en el almacenamiento de carbono azul gracias a sus manglares, marismas y pastos marinos. El indicador combina la extensión de estos ecosistemas y su grado de protección, y como se discutió en la sección II.A.1, la región es abundante en ellos y los manglares y las marismas tienen una elevada proporción de protección. Inclusive los pastos marinos están por arriba

⁹ i) alimentos (sostenibilidad de la pesca y la acuicultura), ii) medios de subsistencia y economías marinas, iii) provisión de productos naturales, iv) carbono azul (captura y almacenamiento de carbono en ecosistemas marinos), v) protección costera (función de los hábitats en la protección contra fenómenos naturales), vi) agua limpia (aguas libres de contaminación por nutrientes, contaminación por químicos orgánicos e inorgánicos, patógenos y basura), vii) biodiversidad (estado de las especies y hábitats), viii) turismo y recreación, ix) identidad cultural (valores y tradiciones relacionados con el océano), y x) sensación de lugar (bienestar asociado con la salud del océano). Cada objetivo se evalúa en una escala del 0 al 100, donde 100 representa la condición óptima sostenible. Las puntuaciones se obtienen mediante modelos que integran información proveniente de fuentes globales y regionales sobre el estado actual y la tendencia futura.

¹⁰ Esta caída se debió a la pandemia de COVID-19, ya que hay que tener en cuenta que los datos reflejan lo sucedido dos años antes, por lo que probablemente todavía no muestran la recuperación a nivel mundial y regional que se produjo tras la crisis.

de la meta 3 de protección del 30% del Marco Mundial de Biodiversidad. También resalta la “sensación de lugar” que considera especies marinas con algún uso tradicional consuntivo (pesca, caza), uso religioso o cultural, valor de existencia o valor estético. América Latina y el Caribe presenta un puntaje de 78 y el mundo 62, lo que podría deberse a que 13 de los 31 países con costas son islas y a que la proporción del territorio marino en la región es muy relevante.

La tercera dimensión en la que la región tiene valores muy superiores al promedio mundial es “productos naturales”, que mide la cantidad de productos del mar que se extraen de manera sostenible para fines diferentes a la alimentación humana directa. Esto incluye peces y especies de ornato, plantas marinas, esponjas, así como la extracción de pescado para producción de harinas y alimentos para consumo no humano. Una de las razones por las cuales la región registró un puntaje de 83, comparado con 74 a escala mundial, es la pesquería de anchovetas extraídas para harinas en el sur del Pacífico Oriental (especialmente en el Perú).

En función de los avances y desafíos regionales que recoge la evolución de este índice multidimensional, se recomienda: i) impulsar decisivamente la pesca y el turismo marino sostenibles, y el tratamiento de descarga de aguas residuales al océano (estas corresponden a las tres dimensiones más bajas del OHI regional); ii) desarrollar políticas integrales de gestión marina, que fomenten un enfoque de gobernanza multiactor y cooperación regional y subregional con un enfoque en el monitoreo conjunto y el intercambio de mejores prácticas; iii) capitalizar las fortalezas del sentido de pertenencia, la producción de productos naturales y el almacenamiento de carbono azul y la pesca artesanal, junto a una educación oceánica transversal que genere cambios positivos en la sociedad.

B. Uso sostenible de los recursos marinos en América Latina y el Caribe

Como se mencionó en la sección II.A, el océano es un proveedor clave de bienes y servicios necesarios para el bienestar, la alimentación, el transporte de mercancías, el empleo y el desarrollo económico de los países costeros. En 2023, el comercio mundial de bienes y servicios relacionados con el océano alcanzó 2 billones de dólares, de los cuales 1,3 billones (65%) correspondieron a servicios como el turismo, el transporte y la investigación, y 717 mil millones (35%) a bienes como la pesca y los minerales (UNCTAD, 2024). En vista de esta relevancia, esta sección examina el uso de los recursos oceánicos y su capacidad para generar bienestar, empleos y crecimiento económico, con énfasis en los recursos pesqueros, que representan cerca de la mitad de las exportaciones de bienes.

1. El desafío y la relevancia de la pesca sostenible para el desarrollo sostenible de la región

La pesca constituye una de las actividades más importantes desarrolladas en los mares y costas de América Latina y el Caribe. Emplea a más de 2.27 millones en su fase extractiva, además de los puestos de trabajo que genera en las etapas de pre y post captura (FAO, 2024c y UNCTAD, 2024). Las exportaciones de productos pesqueros, acuícolas y alimentos marinos procesados superan los 20.000 millones de dólares anuales. Las capturas alcanzan 13 millones de toneladas por año y la acuicultura representa actualmente el 25% del total de alimentos marinos producidos en la región.

No obstante, la actividad pesquera enfrenta importantes desafíos. La productividad de la pesca de captura disminuyó de 15,5 toneladas por persona empleada en 1990 a 7,1 en 2022. Además, el 67% de los recursos pesqueros de algunas zonas se encuentran en niveles no sostenibles debido a la sobrepesca y persisten prácticas nocivas como la pesca ilegal, no declarada y no regulada, la presencia de flotas distantes en la región, deficiencias en el manejo pesquero, la reducción de los descartes, la necesidad de provisión de proteína de calidad y la adaptación al cambio climático.

Para analizar la pesca en América Latina y el Caribe es importante distinguir cinco tipos de flotas: la flota de altura, compuesta por grandes buques atuneros y productores de pelágicos menores; la flota semi industrial o de mediana altura, con barcos de más de diez metros de eslora y motor estacionario, pero sin las capacidades industriales completas; la flota artesanal, la más numerosa y que más empleo genera, conformada generalmente por embarcaciones de menos de diez metros de eslora impulsadas por remos o motores fuera de borda; los pescadores de subsistencia, que operan principalmente para el autoconsumo; y los pescadores deportivos, cuya actividad genera ingresos y empleos en destinos turísticos costeros.

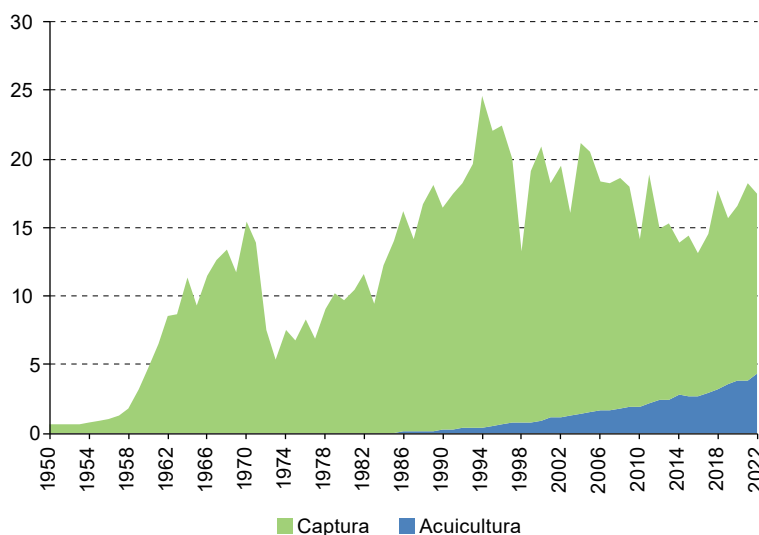
También es importante explicar qué se entiende por pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR). Se trata de un término amplio que engloba una gran variedad de actividades. La pesca ilegal se refiere a la pesca que se realiza sin permiso o contraviniendo la legislación (por ejemplo, no observando vedas o capturando especies prohibidas). La pesca no declarada es aquella que ha sido registrada de manera inexacta o que no ha sido registrada del todo (por ejemplo, los descartes). Por último, la pesca no reglamentada es aquella que es realizada en zonas o en relación con poblaciones de peces respecto de las cuales no existen medidas aplicables de conservación u ordenación (FAO, 2024b). Reducir la pesca INDNR requiere una amplia gama de respuestas, desde operativos coordinados para combatir el tráfico ilegal de especies marinas y la eliminación de subsidios que la incentivan hasta la implementación de acciones más sencillas como la capacitación de pescadores legales para mejorar el uso de bitácoras de pesca.

En esta sección se examinan distintos aspectos relacionados con la meta 14.4 de la Agenda 2030 sobre pesca sostenible, la cual establece reglamentar eficazmente la explotación pesquera y poner fin a la pesca excesiva, la pesca INDNR y las prácticas pesqueras destructivas, y aplicar planes de gestión con fundamento científico a fin de restablecer las poblaciones de peces en el plazo más breve posible, al menos alcanzando niveles que puedan producir el máximo rendimiento sostenible de acuerdo con sus características biológicas. Aunque esta meta tenía como horizonte el año 2020, representa un objetivo ambicioso pero alcanzable.

a) Tendencias de las capturas en la región

La captura pesquera en la región aumentó desde 614.000 toneladas en 1950 a un máximo de más de 24 millones de toneladas en 1994. Desde entonces, las capturas presentan una tendencia a la baja, aunque con fluctuaciones significativas, alcanzando 13 millones de toneladas. En contraste, la acuicultura ha mostrado un incremento constante y sostenido, al pasar de 40 toneladas en 1950 a 4,3 millones de toneladas en 2022. Actualmente la acuicultura representa la cuarta parte de la producción regional de alimentos marinos (véase el gráfico II.16).

Gráfico II.16
América Latina y el Caribe: volumen de captura marina y acuicultura, 1950 y 2022
(En millones de toneladas)



Fuente: FAO. 2024c. FishStat: Producción mundial 1950-2022. [Consultado el 29 de marzo de 2024]. En: FishStatJ. Disponible en www.fao.org/fishery/es/statistics/software/fishstatj. Licencia: CC-BY-4.0.

Tres países concentran el 75% de la producción acuícola de América Latina y el Caribe: Chile (35%), el Ecuador (26%) y el Brasil (14%) (FAO, 2024a). La experiencia de estos países resulta ilustrativa en relación con la problemática asociada a la expansión de la acuicultura (Stern y Sonnenholzne, 2010) y la maricultura

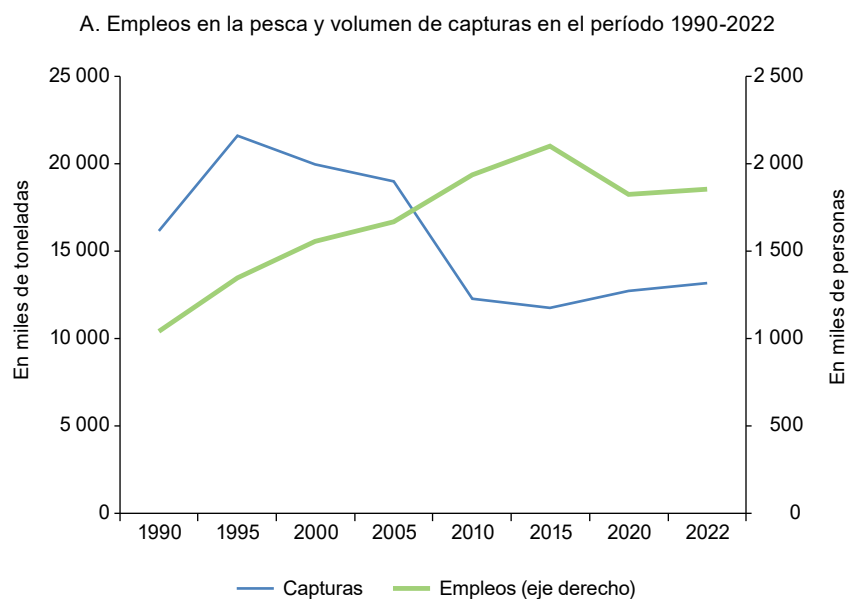
(Wurmann, 2007). En Chile, por ejemplo, se han documentado impactos ambientales negativos de la industria del salmón, como la eutrofización del agua por el alimento utilizado y los efectos indirectos en otras especies por el uso de antibióticos y químicos para el control de enfermedades (Quiñones y otros, 2019), así como la fuga de salmones que afecta los equilibrios ecosistémicos. En el Ecuador, la camaronicultura ha generado problemas como la eutrofización, la destrucción de hábitats, la sobreexplotación de larvas y el riesgo de enfermedades por reducción de la variedad genética (Minda-Batallas y otros, 2024). En el Brasil es una actividad realizada de forma artesanal desde el siglo XVII y se realiza para diversas especies y en diferentes modalidades, y aunque en su mayoría son instalaciones de pequeña escala, no están exentas de problemas por el uso de especies exóticas o contaminación por los alimentos utilizados (Wagner y otros, 2021).

En 2022 la acuicultura regional representó el 51% de la producción mundial de alimentos del mar. Por primera vez en la historia, el volumen de la acuicultura superó a de la pesca. Sin embargo, en América Latina y el Caribe su peso relativo resulta menor: aunque ha crecido aceleradamente, representa solo el 25% de la producción. Esta diferencia sugiere que la región tiene un gran potencial para promover el crecimiento de la acuicultura para proveer proteína animal, ante la reducción de las capturas de pesca silvestre. En ese marco, resulta esencial que ese crecimiento sea ordenado y sostenible.

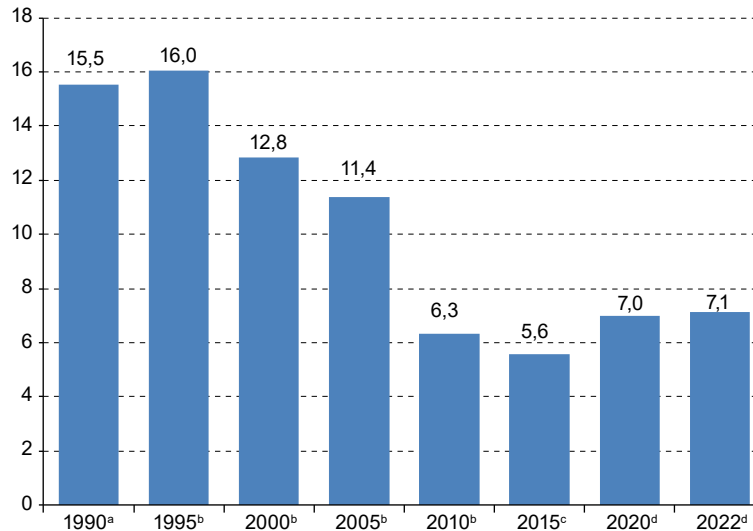
b) Empleos y pesca

La caída en las capturas pesqueras desde 1995 ha impactado negativamente el bienestar de las personas que dependen de esta actividad. El gráfico II.17 ilustra la evolución de la productividad por persona ocupada en la pesca (volumen de capturas dividido por el número de empleos) en el sector. Entre 1990 y 2022, la productividad de la pesca de captura en América Latina y el Caribe experimentó una notable disminución. En 1990, cada persona dedicada a esta actividad capturaba en promedio 15,5 toneladas al año. Sin embargo, para 2015, esta cifra se redujo a 5,6 toneladas por persona, coincidiendo con un aumento sostenido del empleo en el sector, que pasó de 1 millón de personas en 1995 a 2,5 millones en 2015. La expansión de la fuerza laboral sumada a la sobreexplotación de los recursos seguramente influyó en la disminución proporcional en las capturas, lo que se reflejó una disminución en la eficiencia individual. A partir de 2015, se observó una salida de aproximadamente 252.000 personas de la actividad pesquera y una recuperación parcial de la productividad, alcanzando 7,1 toneladas por persona en 2022. En cuanto al esfuerzo pesquero, entre 2008 y 2022, la cantidad de embarcaciones en la región se redujo en un 30%, lo que contribuyó a mantener estable la productividad por embarcación, a pesar de una caída en las capturas anuales de 16,7 a 13,1 millones de toneladas.

Gráfico II.17
América Latina y el Caribe: evolución de las capturas, el empleo y la productividad de la pesca de captura



B. Productividad promedio por persona dedicada a la pesca, cada 5 años de 1990 a 2020 y 2022
(En toneladas anuales por persona)



[Fuente: Elaboración propia con base en datos de producción de FAO, 2024c. FishStat: Producción mundial por origen de producción 1950-2022. [Consultado el 29 de marzo de 2024]. Disponible en: www.fao.org/fishery/es/statistics/software/fishstatj. Licencia: CC-BY-4.0.; y datos de empleo de:

^a FAO, 2010. El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2010. Roma.

^b FAO, 2016a. El Estado mundial de la pesca y la acuicultura: Contribución a la seguridad alimentaria y nutrición para todos. Roma.

^c FAO, 2018. El estado mundial de la pesca y la acuicultura: Cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Roma.

^d FAO, 2024d. El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2024. La transformación azul en acción. Roma.

c) Pesca de descarte

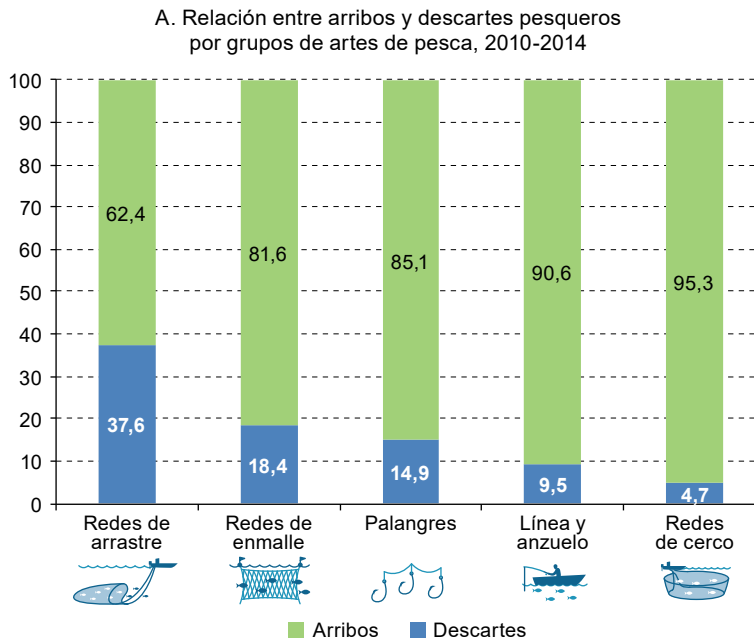
Otro aspecto que requiere atención en el marco de una pesca sostenible es la pesca de fauna acompañante. Esta se refiere a la captura de especies que no forman parte de la especie objetivo principal de la pesquería (Eayrs, 2007). En algunos casos, estas especies pueden tener un valor comercial y ser aprovechados como capturas secundarias, aunque suelen ser descartadas y devueltas al mar, muchas veces ya muertas, amenazando la biodiversidad marina. Uno de los problemas más comunes de la pesca que se descarta es la captura de juveniles de las especies objetivo, que no se han reproducido y aún no alcanzan sus tallas comerciales o legales, lo que compromete la sostenibilidad de la pesquería. Gran parte de la pesca de fauna acompañante es pesca no declarada, por lo que forma parte de la pesca INDNR.

A escala global se estima que los descartes ascienden a 9,1 millones de toneladas anuales toneladas anuales (Perez-Roda y otros, 2019). Cada grupo de artes de pesca incluye diferentes técnicas y usos, los cuales presentan distintas tasas de captura incidental según su forma de operación, disposición, profundidad, ubicación geográfica y especie objetivo. El gráfico II.18A muestra la captura incidental de 25 artes de pesca agrupadas en 5 categorías genéricas a escala global. El grupo de artes de pesca con mayores descartes está conformado por seis tipos de redes de arrastre, con una media de captura incidental del 37,6%. Dentro de este grupo destaca el arrastre camarónero, que registra un promedio de pesca incidental del 54%, es decir, captura más especies acompañantes que especie objetivo. Las redes de enmalle, el arte más utilizado por los pescadores artesanales de la región, presentan tasas de descarte entre 11,7% (pelágicas) y 26% (de fondo), con un promedio de 18,4% en los cuatro tipos analizados. Los palangres, empleados por flotas artesanales, medianas e industriales, registran descartes entre 7,4% (pelágicos) y 24% (de fondo), con un promedio de 14,9%. Las líneas de mano y la pesca con caña muestran descartes inferiores al 10%, siendo consideradas entre las técnicas más limpias. En tanto, las redes de cerco utilizadas por la flota industrial, aunque tiene bajos porcentajes de descarte, generan altos volúmenes debido a su escala de operación, siendo la segunda arte con mayor volumen de descartes después de las redes de arrastre (Gillman y otros, 2020).

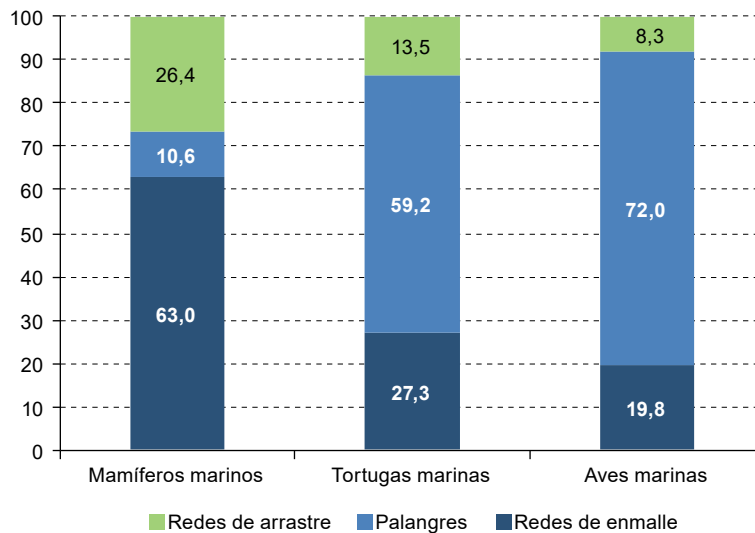
Sobre el impacto de las artes de pesca en la fauna marina no pesquera (aves, tortugas y mamíferos marinos), los datos globales indican que las redes de enmalle registran la mayor tasa de captura incidental de mamíferos marinos. Los palangres, tanto de flotas industriales como artesanales, se asocian con mayores niveles de captura incidental de aves y tortugas marinas. Las redes de arrastre, pese a sus altos niveles de descarte, presentan una menor captura incidental de tortugas y aves, aunque los impactos sobre mamíferos y tortugas marinos siguen siendo significativos (véase el gráfico II.18B). Información

sobre las redes de cerco en algunos países de la región puede encontrarse en Morales-Bojórquez y otros (2021), Rivadeneyra-Villafuerte y otros (2021), y Paz y otros (2018), donde se destaca que, mediante prácticas adecuadas de liberación, la mayoría de los ejemplares capturados puede ser devuelta viva al mar (Morales-Bojórquez y otros, 2021).

Gráfico II.18
Impactos de las artes de pesca en la captura no objetivo a escala global
 (En porcentajes)^a



B. Captura incidental de aves, tortugas y mamíferos marinos enredos de enmalle, palangres y redes de arrastre, 1990-2011^b



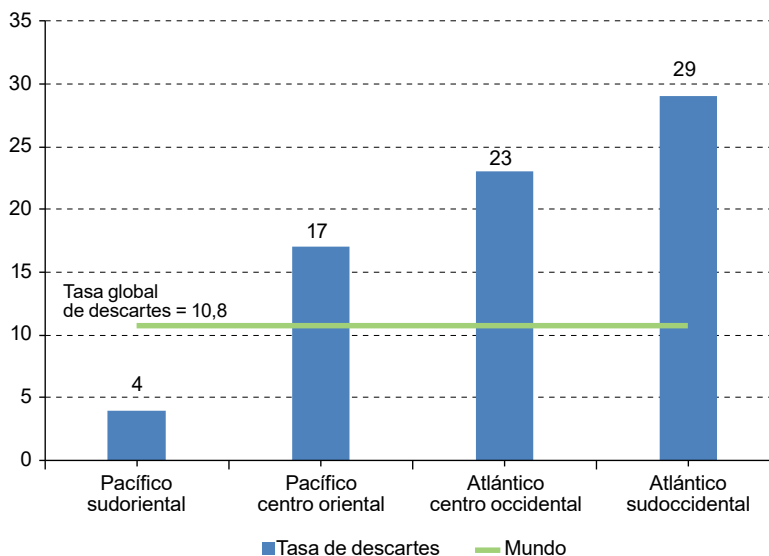
Fuente: A) Elaboración propia con base en Pérez-Roda (ed), (2014). A third assessment of global marine fisheries discards. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper. No. 633. Rome, FAO. B) Elaboración propia con base en: Lewison y otros (2014) Global patterns of marine mammal, seabird, and sea turtle bycatch reveal taxa-specific and cumulative megafauna hotspots, Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 111 (14) 5271-5276, <https://doi.org/10.1073/pnas.1318960111>.

^a Los datos presentados muestran el promedio no ponderado (lineal) entre las tasas de descartes de cada una de las artes de pesca conformada por diferentes grupos. El análisis incluye seis tipos de redes de arrastre, cuatro tipos de redes de enmalle, cuatro tipos de palangres, un solo tipo de redes de cerco (cerco con bolso tipo *purse seine*) y tres tipos de artes basados en línea y anzuelo.

^b La información proviene de 2270 datos de fuentes recopiladas entre 1990 y 2011.

Existen estimaciones de descartes para las cuatro zonas pesqueras de FAO de la región. Las dos zonas del Atlántico presentan tasas de descartes más elevadas que las del Pacífico, aunque su actividad pesquera es menor. En particular, el Atlántico sudoccidental registra la media de descartes más alta a nivel mundial, pero su contribución representa solo el 7,5% del total global. En el Pacífico Centro-Oriental, caracterizada por pesquerías tropicales multiespecíficas, los descartes son mayores, mientras que en el Pacífico Sudoriental, donde predominan pesquerías dirigidas a una sola especie y bajo la influencia de las aguas frías de la corriente de Humboldt, se observan los niveles más bajos de descartes del mundo (véase el gráfico II.19).

Gráfico II.19
América Latina y el Caribe (4 zonas pesqueras^a): relación entre arribos y descartes, 2010-2014
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con base en Pérez-Roda (ed), (2014). A third assessment of global marine fisheries discards. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper. No. 633. Rome, FAO.

^a Incluye las 4 zonas pesqueras más relevantes para América Latina y el Caribe: Pacífico sudoriental, Atlántico sudoriental, Pacífico Centro Oriental, y Atlántico Centro Occidental.

En América Latina y el Caribe se han implementado múltiples iniciativas para reducir la pesca de fauna acompañante. Estas incluyen la incorporación de alerones en las redes de cerco para la liberación de delfines (Robles-Ruiz, 2009), modificaciones en las redes de arrastre para reducir los descartes (FAO, sin fecha), el uso de dispositivos excluidores de tortugas en las redes de pesca (Villaseñor-Talavera, 1997), la sustitución del tipo de anzuelo en los palangres usados por la flota artesanal (Andraka y otros, 2013), y el uso de luces LED en las redes de enmalle (Darquea y otros, 2020). A pesar de estas innovaciones, tres de las cuatro zonas de pesca en la región mantienen descartes superiores al promedio global. Por lo tanto, sigue siendo imperativo fortalecer la investigación, la innovación y los mecanismos para transferir tecnología a las comunidades pesqueras.

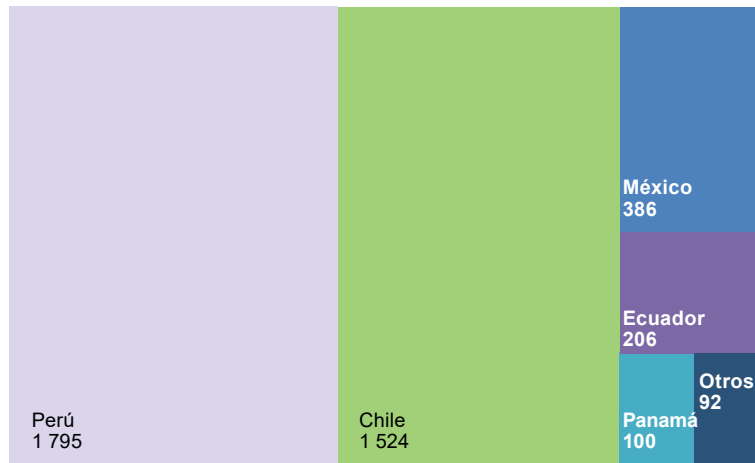
d) Oportunidades en la gestión óptima, el co-manejo, la gobernanza eficaz y la certificación

Una vía para contrarrestar la disminución en la productividad se relaciona con las mejoras en los esquemas de manejo. A escala global, se estima que una gestión sostenible de las pesquerías podría evitar pérdidas anuales por 86.000 millones de dólares (Arnason y otros, 2017). Para América Latina y el Caribe una gestión óptima podría aumentar las capturas en 4.103 toneladas, con un valor estimado de cerca de 3.000 millones de dólares anuales (Teh y otros, 2022).

El gráfico II.20 presenta los cinco países de la región con mayor potencial para incrementar sus capturas mediante mejoras en la gestión y el manejo. Si todos los acervos pesqueros actualmente sobreexplotados se gestionaran en niveles máximos sostenibles, todas las regiones del mundo generarían más empleos. En particular, América Latina y el Caribe aportaría el 24% de los nuevos los empleos generados a nivel mundial (ibidem).

Gráfico II.20
América Latina y el Caribe (21 países^a): oportunidades para incrementar el volumen de capturas anuales mediante una gestión óptima de los recursos

(En miles de toneladas)



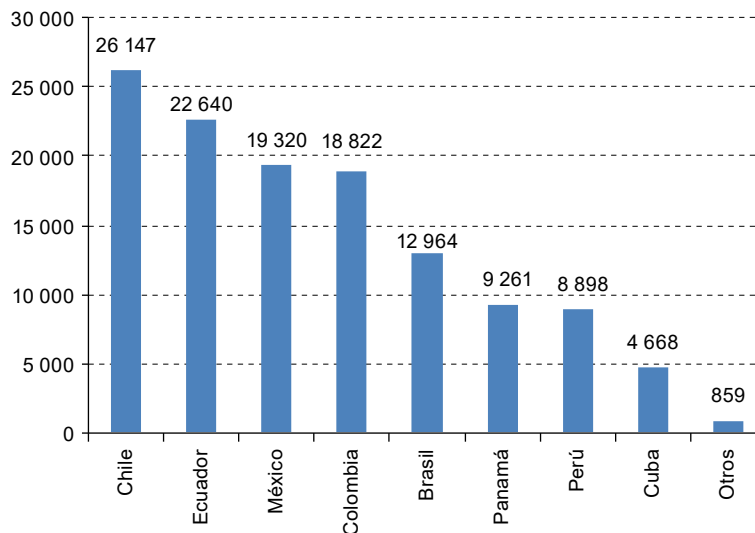
Fuente: CEPAL sobre la base de: Teh, L., L. Teh y R. Sumaila (2022), "Global Fisheries: Livelihood Impacts of Overfishing", Technical Report. Fisheries Centre Research Report vol. 31, No2. University of British Columbia, Vancouver, Canada. Nov. 30, 2022.

^a Argentina, las Bahamas, Barbados, Belice, el Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, la República Dominicana, el Ecuador, El Salvador, Granada, Guatemala, Haití, Honduras, México, Panamá, el Perú, San Vicente y las Granadinas y el Uruguay

El gráfico II.21 muestra el potencial de generación de empleos en los países de la región mediante una gestión pesquera adecuada; es decir, en su nivel máximo sostenible. Chile, el Ecuador, México y Colombia figuran como los países con mayores oportunidades, seguidos de Brasil, Panamá, el Perú y Cuba.

Gráfico II.21
América Latina y el Caribe (21 países^a): empleos potenciales que se podrían generar mediante un manejo óptimo de las pesquerías

(En número de empleos)



Fuente: Elaboración propia con base en Teh, L., L. Teh y R. Sumaila (2022), "Global Fisheries: Livelihood Impacts of Overfishing", Technical Report. Fisheries Centre Research Report vol. 31, No2. University of British Columbia, Vancouver, Canada. Nov. 30, 2022.

^a Argentina, las Bahamas, Barbados, Belice, el Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, la República Dominicana, el Ecuador, El Salvador, Granada, Guatemala, Haití, Honduras, México, Panamá, el Perú, San Vicente y las Granadinas y el Uruguay.

Una de las estrategias de gestión más reconocidas es el co-manejo, entendido como una asociación entre las comunidades locales usuarias de los recursos y el gobierno (Pomeroy y otros, 2022). Otros actores, como los comercializadores, armadores, académicos y organizaciones de la sociedad civil, también pueden contribuir al esquema de co-manejo en caso de que se requiera (Berkes y otros, 2001).

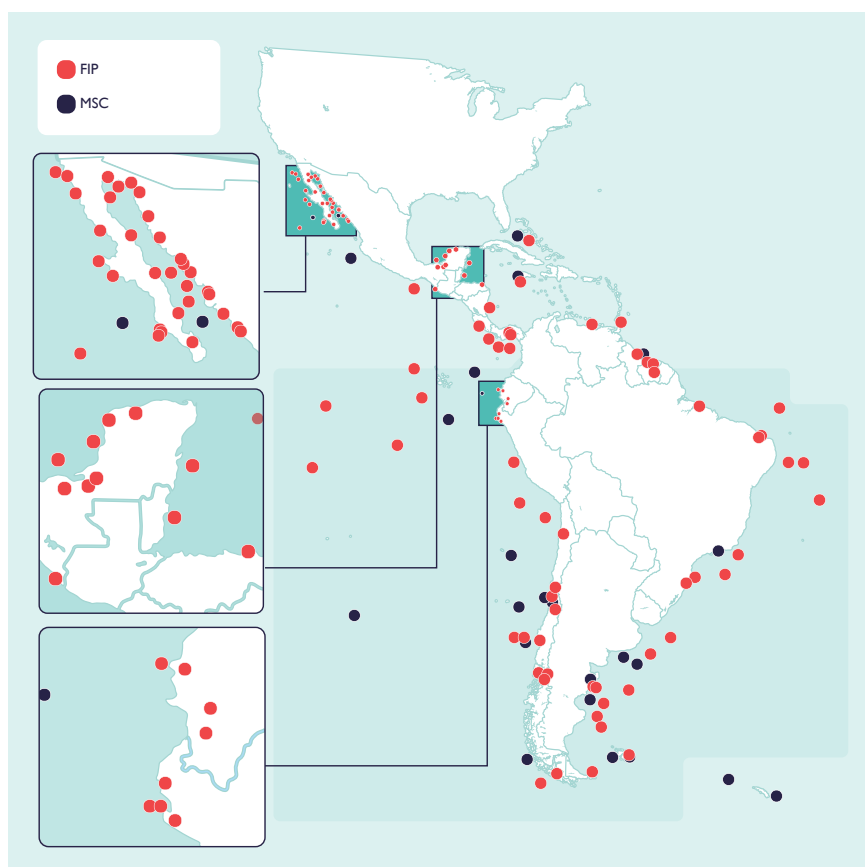
Entre los casos destacados en la región se encuentran las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) en Chile y la Federación de Cooperativas de la Zona Pacífico Norte (FEDECOOP) en México. Las AMERB son un régimen de acceso que asigna derechos de explotación exclusiva a organizaciones de pescadores artesanales mediante un plan de manejo y explotación basado en la conservación de los recursos bentónicos presentes en sectores geográficos previamente delimitados. Este régimen puede ser desarrollado exclusivamente por organizaciones de pescadores artesanales, legalmente constituidas, previa aprobación de un plan de manejo basado en la sustentabilidad de los recursos en el sector (SUBPESCA, sf). De acuerdo con el último reporte disponible, Chile contaba con 336 AMERB operativos cubriendo un total de 52.500 hectáreas. De acuerdo con la información del gobierno de Chile, este régimen de acceso ha sido bien acogido y valorado por las organizaciones de pescadores artesanales, mostrando ser una herramienta eficaz para el manejo pesquero y la comercialización de productos (ibidem).

El caso de las cooperativas de FEDECOOP en México se remonta a la década de 1940, con las primeras concesiones. Con el tiempo, las cooperativas se han fortalecido, dando mayor certeza a los derechos de pesca exclusivos para los concesionarios y sirviendo como un ejemplo de buen manejo pesquero, gobernanza transparente, capacidad de inversión en cumplimiento y de vigilancia (McCay y otros, 2014). La FEDECOOP es un ejemplo de co-manejo adaptativo en el que convergen gobiernos locales, usuarios de la pesquería, organizaciones del sector social (cooperativas o sociedades de producción rural), productores privados (permisionarios), comercializadores, organizaciones de la sociedad civil e instituciones de investigación (ibidem). En 2004 la pesquería de langosta roja de la FEDECOOP se convirtió en la primera pesquería de un país en desarrollo en obtener la certificación de pesca sustentable del Marine Stewardship Council (MSC) (MSC, ca 2018).

Muchas otras pesquerías artesanales han seguido este modelo a través de los Proyectos de Mejora Pesquera (FIP), que fomentan el avance hacia la sostenibilidad. Estos proyectos son impulsados por comercializadores, organizaciones filantrópicas, cooperativas pesqueras y, en algunos casos, por iniciativas públicas o de cooperación internacional, con alcance nacional o regional según el contexto. Aunque al ser parte de un FIP la pesquería reconoce que no cumple al 100% con los requisitos para obtener una certificación, cumple con un plan de trabajo y un calendario definidos para completar los requisitos. Mientras se mantenga el compromiso con dicho plan, las pesquerías pueden beneficiarse de ventajas comerciales, como el acceso a mercados diferenciados o cadenas de suministro responsables interesadas en productos en proceso de mejora. Un FIP no equivale a una certificación, pero representa una vía reconocida hacia el cumplimiento de estándares como los del MSC, especialmente accesible para flotas artesanales que enfrentan mayores barreras para financiar procesos de certificación completos.

Se han identificado 125 pesquerías en esquemas voluntarios en la región, de los cuáles 82% son FIP y 18% son pesquerías que están o han estado en algún proceso de certificación ante el MSC. Los países con mayor número de pesquerías que han optado por estos dos esquemas son México, Chile, la Argentina, el Ecuador, el Perú y Panamá (véase el mapa II.5). Salvo la Argentina, estos países coinciden con los de mayor potencial para incrementar el volumen de capturas mediante una gestión óptima de los recursos mencionada arriba (véase el gráfico II.20).

Mapa II.5
América Latina y el Caribe: número de procesos de certificación ante el MSC
y proyectos de mejora pesquera (FIP) identificados



Fuente: Elaboración propia con información de Fishery Progress (2024). FIP Directory. Disponible en <https://fisheryprogress.org/directory> [Consultado 18 de diciembre de 2024] y en Marine Stewardship Council (2024). Track a Fishery. Disponible en <https://fisheries.msc.org> [Consultado 18 de diciembre de 2024].

Mediante una revisión de las artes de pesca y los tipos de pesquerías registrados por proyecto, se identificó que aproximadamente 25% de los FIP corresponden a flotas industriales y de mediana altura (atuneros, pesquerías de pelágicos menores, arrastreros y palangreros), lo que indica que cerca del 75% de los FIP registrados en la región están vinculados a la pesca artesanal.

Estos esquemas voluntarios han contribuido a mejorar el estado de los acervos de pesquerías que presentaban problemas con sus estrategias de captura y manejo (Cannon y otros, 2018) y a comprometer a los gobiernos en su implementación (CEA, 2020). La mayor oportunidad para la región está en lograr una gestión óptima de los recursos pesqueros. Una gestión adecuada puede aumentar el volumen de captura, recuperar la productividad y recuperar empleos perdidos. El rol activo del Estado resulta esencial para regular, aplicar la ley e impulsar los esquemas voluntarios bajo una gestión de co-manejo, especialmente frente a la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, que representa pérdidas globales estimadas entre 10.000 y 23.500 millones de dólares anualmente (Agnew y otros, 2009) y alrededor de 26 millones de toneladas de pescado al año (FAO, 2024b).

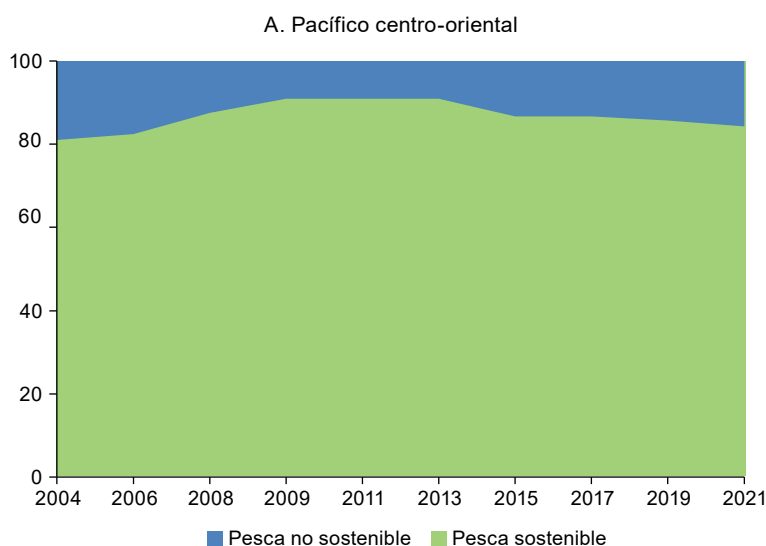
2. Pesca en aguas internacionales

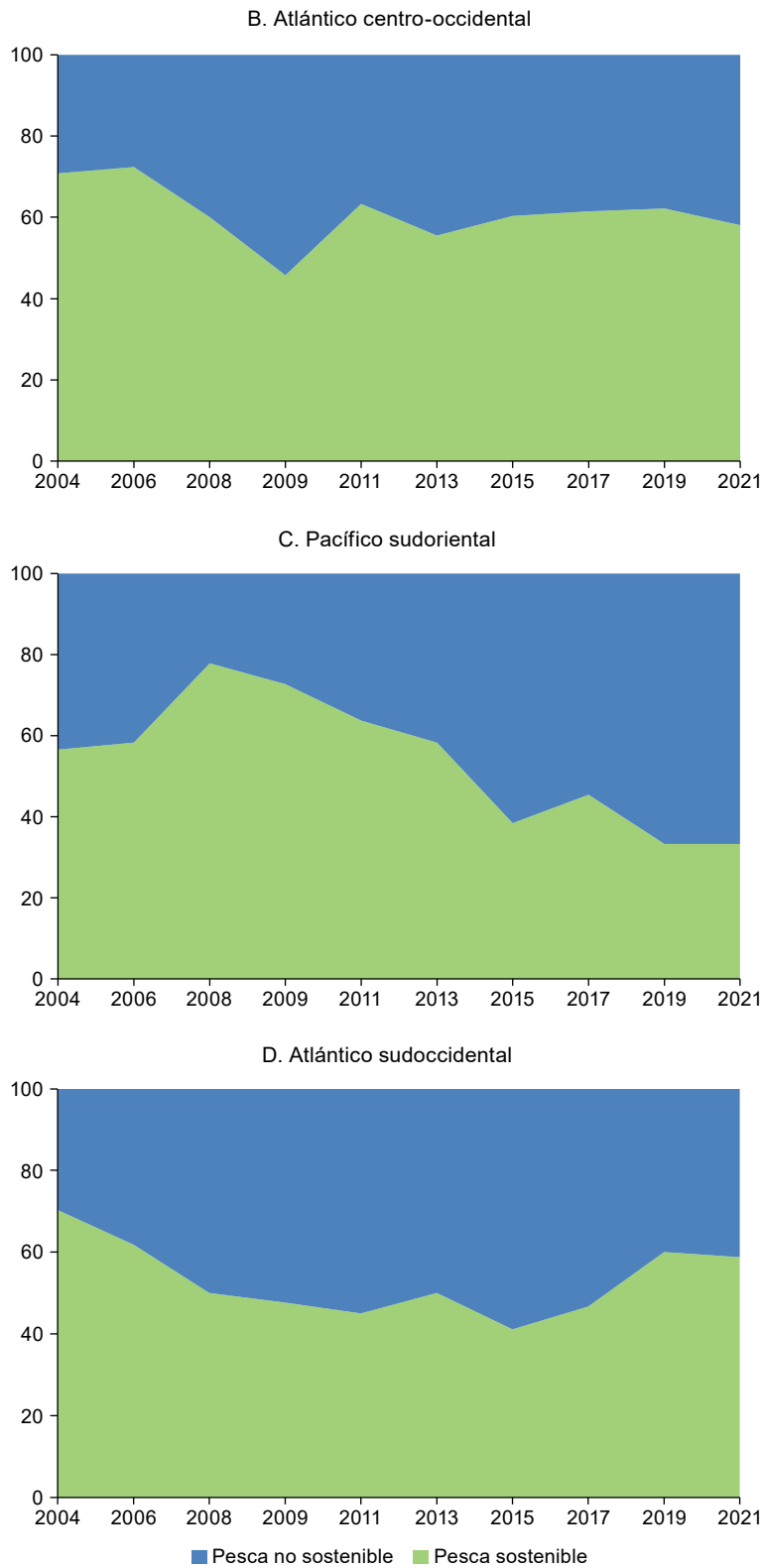
La pesca también se desarrolla más allá de las jurisdicciones nacionales. Para fines estadísticos, la FAO divide las aguas del mundo en 27 áreas, ocho continentales y 19 marinas. De estas 19 áreas marinas, cuatro revisten especial interés para América Latina y el Caribe: Atlántico centro-occidental (desde las Guyanas hasta el norte de la península de la Florida), Atlántico sudoccidental (desde la Argentina hasta el norte del Brasil), Pacífico centro-oriental (desde Panamá hasta el norte de Baja California), y Pacífico sudoriental (costas de Chile a Colombia). Estas áreas comprenden tanto aguas bajo jurisdicción nacional como aguas internacionales, donde operan flotas pesqueras de países ajenos a la región.

Desde 1971 la FAO publica el estado de las pesquerías, clasificándolas en tres grupos: sobreexplotadas, explotadas al nivel máximo sostenible y con potencial de desarrollo. Este análisis incluye 445 poblaciones de recursos que representan aproximadamente el 72% de las capturas marinas mundiales (FAO, 2024e). En 1971, el 90% de los recursos pesqueros se encontraba en niveles sostenibles; es decir, en el nivel máximo sostenible o con potencial de desarrollo. Para 2021, esta proporción se redujo al 62,3%, debido a la sobrepesca, la contaminación el manejo deficiente y otros factores (Naciones Unidas, 2024b).

En el caso de América Latina y el Caribe, se dispone de series estadísticas desagregadas por zona pesquera desde 2004 hasta 2021 (véase el gráfico II.22). La zona que ha presentado mayor estabilidad es la Pacífico centro-oriental, que se ha mantenido encima del 80% en término de sus acervos pesqueros sostenibles desde 2004 y que en 2021 era la zona con menor sobreexplotación de recursos del mundo (16,7%). El mayor contraste se da con la zona Pacífico sudoriental, que muestra una disminución dramática de los acervos en condiciones sostenibles: del 63,6% en 2011 al 33,3% en 2021, siendo la zona pesquera menos sostenible del mundo. También es preocupante la tendencia en el Atlántico centro-occidental, cuya proporción de pesquerías sostenibles disminuyó del 70,8% en 2004 a 58% en 2021. El Atlántico sudoccidental mostró una tendencia negativa de 2004 a 2015, bajando del 70,4% al 41,2%. Sin embargo, a partir de ese año, mostró una recuperación, alcanzando un 58,8% en 2021. No obstante, cerca del 40% de las pesquerías de esta zona no están siendo gestionadas de forma sostenible (Defeo y otros, 2025), lo que indica la necesidad de continuar y fortalecer esquemas de manejo pesquero adaptativo.

Gráfico II.22
América Latina y el Caribe (4 zonas pesqueras^a): pesca sostenible y no sostenible
(En porcentajes sobre el total de pesca)



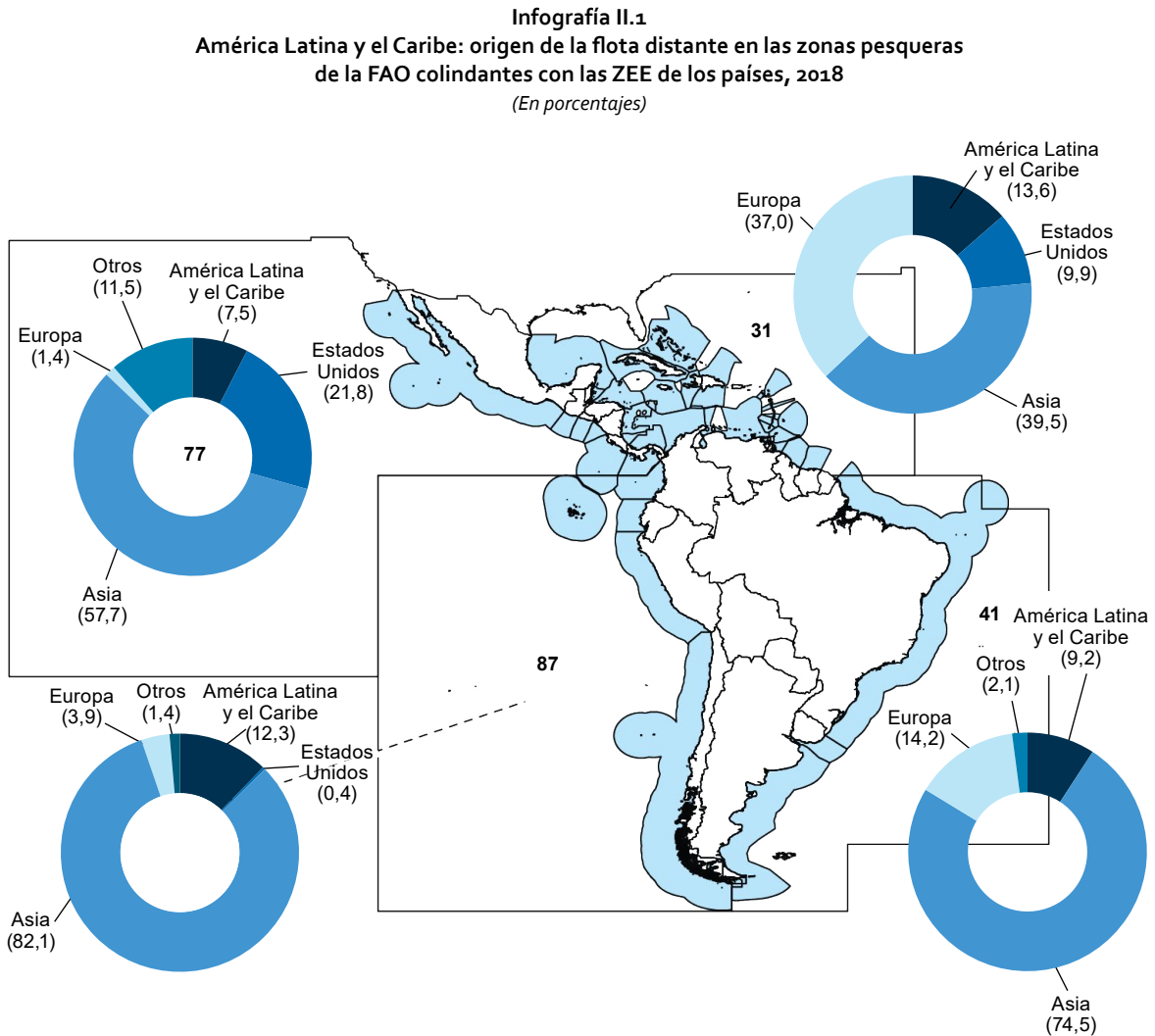


Fuente: FAO (2024a). FAOSTAT. [en línea] <https://www.fao.org/faostat/es/#data/SDGB> [Consultado en enero 2025].

^a Incluye las 4 zonas pesqueras más relevantes para América Latina y el Caribe: Pacífico centro-oriental colinda con la costa del Pacífico de México y América Central. Pacífico sudoriental colinda con la costa del Pacífico de América del Sur. Atlántico centro-occidental incluye Golfo de México y Caribe; Atlántico sudoccidental colinda con la costa del Atlántico de América del Sur.

a) Pesca de flota distante

La sobreexplotación en estas áreas no recae exclusivamente en los países de la región, ya que son zonas aprovechadas por flotas distantes muy subsidiadas, provenientes en su gran mayoría de Asia y Europa. Fuera y colindante a las ZEE del Pacífico sudoriental, que presenta la situación más crítica de sostenibilidad, el 82,1% de la flota proviene de Asia y solo el 12,3% proviene de países de la región. En el Atlántico centro-occidental, la participación de flotas regionales es del 13,6%, mientras que el 39,5% es de Asia y el 37% de Europa. En el Pacífico centro-oriental, solo 7,5% de las flotas son regionales, las asiáticas representan 57,7% y las de los Estados Unidos 21,8%. En conjunto, en las cuatro zonas pesqueras, solo el 9,7% de las embarcaciones provienen de América Latina y el Caribe, mientras que el 68,4% pertenecen a países asiáticos (véase la infografía II.1).



Fuente: Millage, K. D., Warham, M., Rubino, L. L., y Costello, C. (2021). Distant Water Fishing Subsidy Atlas. [en línea] <http://www.dwfsubsidyatlas.org/> [Consultado en diciembre de 2024].

b) Subvenciones a la pesca que contribuyen a la sobre capacidad y a la pesca excesiva

Una subvención o subsidio pesquero es una contribución financiera del sector público que otorga beneficios privados al sector pesquero (Cox y Schmidt, 2003). La mayor parte de los países asigna estos recursos con la intención de apoyar el desarrollo del sector. Sin embargo, no siempre cumplen con su objetivo y, por el contrario, pueden contribuir a la sobrecapacidad y la pesca excesiva. A escala mundial, solo el 30% de los subsidios pesqueros cumplen efectivamente con su objetivo de beneficiar a las pesquerías, 7% son considerados subsidios ambiguos y 63% caen en la categoría de subsidios que exceden la capacidad sostenible de los ecosistemas marinos (Sumaila y otros, 2019). Estas prácticas incentivan la sobreexplotación al reducir artificialmente el costo de las operaciones pesqueras (véase el cuadro II.2).

Cuadro II.2
Caracterización de los subsidios pesqueros

Subsidios que benefician a las pesquerías

Incluyen apoyos destinados a la investigación y desarrollo, el establecimiento de vedas o zonas de descanso pesquero y el fortalecimiento de esquemas para la mejora el manejo sostenible de los recursos.

Subsidios ambiguos

Corresponden generalmente a transferencias sociales a los pescadores, como apoyos al ingreso familiar, programas de seguridad social o fondos de retiro. Este apoyo está orientado a comunidades pesqueras rurales. También se incluyen los programas de retiro de esfuerzo pesquero mediante la compra de embarcaciones o licencias.

Subsidios que promueven la pesca excesiva

Comprenden aquellos apoyos dirigidos a incrementar los ingresos o reducir los costos operativos asociados con la actividad pesquera. En esta categoría se consideran los apoyos directos para el desarrollo de la actividad, la modernización y equipamiento de la flota, el desarrollo de infraestructura portuaria, de almacenamiento y postcaptura, comercialización, exenciones fiscales, subsidios a los combustibles y otros incentivos que generan artificialmente rentabilidad o reducen los costos.

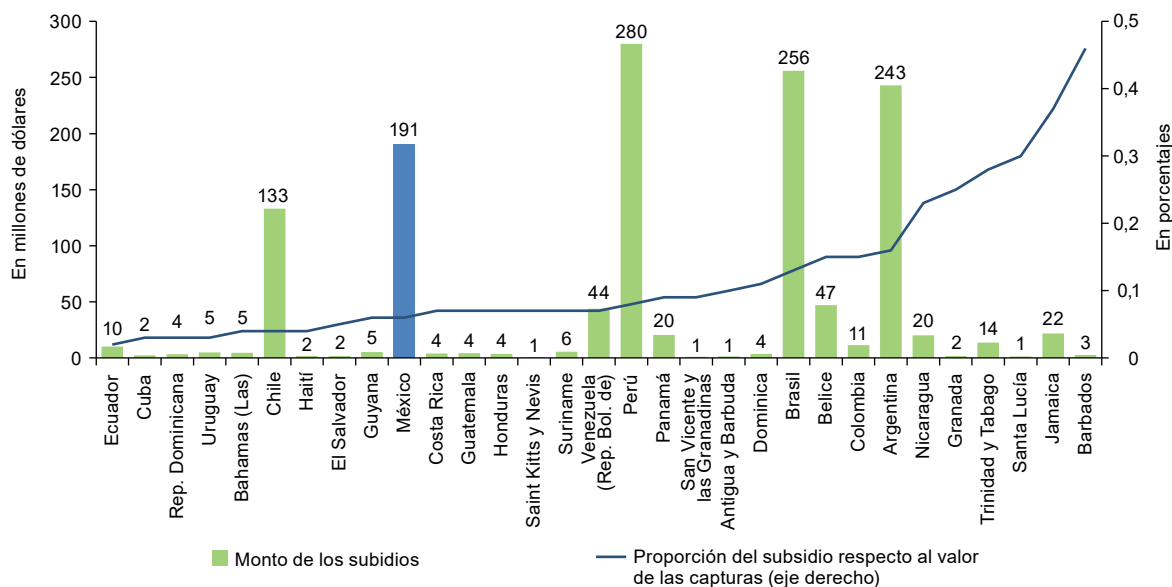
Fuente: Elaboración propia con base en Sumaila, UR. N. Ebrahim, A. Schuhbauer, D. Skerritt, Y. Li, HS Kim, TG Mallory, VWL. Lam, y D. Pauly (2019) Updated estimates and analysis of global fisheries subsidies. *Marine Policy*. Volume 109, <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103695>.

Actualmente no se dispone de estadísticas oficiales sistemáticas sobre la magnitud de los subsidios que contribuyen a la sobrecapacidad y pesca excesiva. Estimaciones del año 2018 para 143 miembros de la OMC indican que se otorgaron 22.107 millones de dólares al año en este tipo de subvenciones, de los cuales 1.345 millones de dólares (6%) se verificaron en 31 países de la región (Skerritt y Sumaila, 2021).

En la región, cinco países concentran el 82% del total de subsidios que contribuyen a la sobrecapacidad y la pesca excesiva durante 2018: el Perú, el Brasil, la Argentina, México y Chile (Skerritt y Sumaila, 2021). Si se analiza la proporción de subsidios en relación con el valor total de las capturas, los países que presentan los niveles más altos son Barbados, Jamaica, Santa Lucía, Trinidad y Tabago, y Granada, lo que refleja una mayor dependencia relativa del sector pesquero respecto a los subsidios en estos países. El gráfico II.23 muestra el monto de los subsidios otorgados en millones de dólares y como porcentaje del valor de sus pesquerías. El gráfico II.23 muestra a México en un color distinto porque los datos no han reflejado cambios que sucedieron entre 2018 y 2024, periodo en el que México modificó sus políticas, eliminando progresivamente los subsidios que fomentaban la sobrepesca y otorgando apoyos desacoplados de la actividad, principalmente como transferencias directas al ingreso. Para 2024, solo el 2,4% de los subsidios en México correspondían a programas de modernización, retiro de flota, obras o estudios (Conapesca, 2024). El resto fueron apoyos al ingreso, clasificados como subsidios ambiguos.

Gráfico II.23
América Latina y el Caribe (31 países^a): monto de los subsidios y proporción del subsidio respecto al valor de las capturas, 2018

(En millones de dólares y porcentajes)



Fuente: Sumaila U.R. y otros (2019). Updated estimates and analysis of global fisheries subsidies, Marine Policy, Volume 109, <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103695>.

Nota: México está en azul debido a cambios en sus políticas de subsidios (véase el texto).

^a Incluye a todos los países de la región excepto el Estado Plurinacional de Bolivia y el Paraguay.

c) El Acuerdo sobre Subvenciones y Medidas Compensatorias a la pesca

El 17 de junio de 2022 los 166 Estados miembros de la OMC adoptaron un acuerdo vinculante para prohibir y eliminar ciertas formas de subvenciones pesqueras consideradas perjudiciales para la sostenibilidad de los recursos marinos. Este acuerdo contempla tres tipos de prohibiciones:

- i) Las subvenciones que contribuyen a la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR).
- ii) Las subvenciones a pesquerías sobreexplotadas (excepto los casos que sean para a su recuperación).
- iii) Las subvenciones a operaciones en alta mar fuera de la jurisdicción nacional o de organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP)¹¹.

Adicionalmente el acuerdo establece condiciones para el trato especial y diferenciado para países en desarrollo y los de menor desarrollo relativo, así como consideraciones para su operatividad:

- Las subvenciones de los países en desarrollo y Países Menos Avanzados (PMA) otorgadas dentro de su ZEE se benefician de una cláusula de paz, en virtud de la cual la solución de diferencias no se aplicará durante dos años contados a partir de la fecha de entrada en vigor del Acuerdo.
- Los Estados miembros en desarrollo, con una participación en el volumen de captura mundial de peces que no supere el 0,8%, y los PMA podrán reportar la información relacionada con la pesca cada cuatro años, en lugar de cada dos años.

¹¹ La evaluación del estado de las poblaciones debe ser realizada el país miembro o las OROP competentes. Esta última disposición resulta especialmente relevante para América Latina y el Caribe, al limitar el financiamiento público que incentiva la actividad de flotas distantes provenientes de otras regiones en las zonas contiguas a los países de la región.

- Se prestará a los Estados miembros en desarrollo y a los PMA asistencia técnica y asistencia para la creación de capacidades específicas para la aplicación del Acuerdo.

Este importante Acuerdo comenzó a negociarse en la Conferencia Ministerial de Doha, en 2001, y, si bien han transcurrido poco más de dos décadas para su concreción, se prevé que entre en vigor en 2025. Para ello, al menos dos tercios de los miembros de la OMC deben completar su procedimiento de aceptación¹².

El Acuerdo está directamente relacionado con la meta 14.6 de subsidios a la sobrepesca de los ODS, establecida inicialmente para 2020, que establece prohibir ciertas formas de subvenciones a la pesca que contribuyen a la sobrecapacidad y la pesca excesiva, eliminar las subvenciones que contribuyen a la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, y abstenerse de introducir nuevas subvenciones de esa índole, reconociendo que la negociación sobre las subvenciones a la pesca en el marco de la OMC debe incluir un trato especial y diferenciado, apropiado y efectivo para los países en desarrollo y los países de menor desarrollo relativo. Aunque representa un avance histórico, todavía es necesario consolidarlo. América Latina y el Caribe solo aporta el 6% de las subvenciones a la sobrepesca, pero se beneficiaría notablemente de la implementación del Acuerdo. Sin embargo, menos de la mitad de los países de la región ha formalizado su adhesión (véase el cuadro II.3).

Cuadro II.3
América Latina y el Caribe: países adheridos al Acuerdo sobre Subvenciones y Medidas Compensatorias a la Pesca de la Organización Mundial del Comercio (OMC), al 10 de junio de 2025

País	Fecha de adhesión	País	Fecha de adhesión
Antigua y Barbuda 	3 de abril de 2025	Ecuador 	9 de octubre de 2024
Barbados 	14 de febrero de 2024	Guatemala 	10 de marzo de 2025
Belice 	16 de junio de 2023	Haití 	21 de febrero de 2024
Chile 	12 de diciembre de 2023	Nicaragua 	2 de junio de 2025
Colombia 	19 de marzo de 2025	Perú 	19 de julio de 2023
Costa Rica 	15 de noviembre de 2024	Santa Lucía 	23 de octubre de 2023
Cuba 	23 de octubre de 2023	Uruguay 	14 de febrero de 2024
Dominica 	14 de febrero de 2024		

Fuente: CEPAL con datos de la OMC, consulta en línea, marzo de 2025, disponible en: https://www.wto.org/english/tratop_e/rulesneg_e/fish_e/fish_acceptances_e.htm.

Las aguas internacionales, que comienzan más allá de las 200 millas náuticas desde la costa, no están bajo la jurisdicción de ningún país, pero desempeñan un papel clave en la pesca. Como se muestra en la infografía II.1, la pesca estimada de la flota regional que se lleva a cabo fuera de las ZEE de la región tiene poco peso relativo, varía entre el 7,5% y el 13,6% del esfuerzo total por región pesquera de la FAO, mientras que la flota asiática representa entre el 39,5% y el 82,1%. En algunas zonas, las flotas de Europa y los Estados Unidos también superan ampliamente la participación regional. La mayoría de estas flotas extrarregionales reciben altos subsidios de sus gobiernos; solo China otorga subsidios a la pesca 4,4 veces mayores que la suma de todos los países de América Latina y el Caribe juntos.

¹² A abril de 2025, 94 países habían ratificado el Acuerdo, faltando aún 16 miembros necesarios para su entrada en vigor.

Una oportunidad importante para abordar el problema de las flotas distantes es el mencionado Acuerdo sobre Subvenciones y Medidas Compensatorias. Para el 28 abril de 2025 faltaban 16 países para que el Acuerdo entrara en vigor. La ratificación por parte de los países de América Latina y el Caribe que aún no lo han hecho sería suficiente para activar su implementación, lo que ayudaría a reducir los apoyos que permiten a las flotas distantes pescar tan cerca de las ZEE de los países de la región.

3. Pesca artesanal y de subsistencia

La pesca artesanal y de subsistencia son actividades clave en materia de seguridad alimentaria, nutrición y preservación de valores culturales para la población local y nacional. Se calcula que el sector de pesca y acuicultura empleó a 61,8 millones de personas en el mundo en 2022 (54% trabajaba en pesca, 36% en acuicultura y 10% sin especificación de subsector). América Latina y el Caribe proporcionó el 4% del empleo global (FAO, 2024a). Sin embargo, cuando se incluyen a las personas no registradas como parte del sector, la cifra podría alcanzar hasta 113 millones, casi duplicándose a escala mundial. (FAO y otros, 2023).

A escala global, el 50% de las mujeres en el sector pesquero se dedica a actividades de post captura, 15% a tareas de pre captura, 19% a la captura comercial y 45% a la pesca de subsistencia (FAO y otros, 2023). En 2022, cerca de 1,5 millones de personas trabajaban en la pesca artesanal de pequeña escala en América del Sur, con una participación femenina del 40% (623.000 mujeres). En la acuicultura artesanal, cerca de 57.000 personas estaban empleadas formalmente, de las cuales 17%, fueron mujeres (7.300) (Alianza del Pacífico, 2024). Pese a su importancia, existen brechas en el reconocimiento formal del trabajo de las mujeres en las distintas etapas de la pesca. A modo ilustrativo, en Chile y el Perú las mujeres registradas como pescadoras artesanales representan el 25% y el 14%, respectivamente (PNUD, 2023)³³. La baja participación de las mujeres en los empleos formales limita su oportunidad de ocupar puestos de liderazgo y reproduce las asimetrías de género.

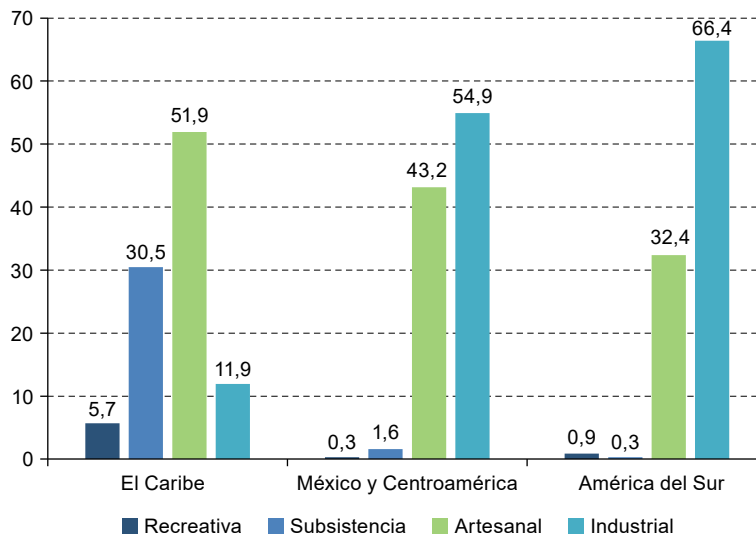
Aunque la FAO no proporciona estadísticas desagregadas sobre la captura pesquera artesanal respecto al total, otras fuentes estiman que la pesca artesanal representa entre el 25% y el 38% de las capturas globales (Ainsworth y otros, 2021; Zeller y otros, 2016; Banco Mundial, 2012). Estas estimaciones presentan varios retos metodológicos que van desde la definición de pesca artesanal, la cuantificación de la pesca de subsistencia, la pesca no declarada e incluso la pesca ilegal.

En América Latina y El Caribe, el 34,2% de las capturas marinas totales corresponden a pesca artesanal y a pesca de subsistencia (base de datos de *Sea Around Us*, Pauly y otros, 2020). Al examinar la captura por tipo de pesca en las distintas subregiones, se observa que en el Caribe la pesca de subsistencia representa el 30,5%, mientras que para el resto de la región es muy baja. En el Caribe la suma de la pesca artesanal y de subsistencia representa el 82,4%. Se trata, además, de la subregión donde la pesca recreativa alcanza mayor importancia (véase el gráfico II.24). En términos relativos, la pesca recreativa tiene mayor importancia en el Caribe que en las otras subregiones, aunque en términos absolutos la pesca recreativa en la Argentina es la más relevante a nivel regional.

En cuanto a la participación de cada país, México, Chile y el Perú representan el 75% de toda la pesca artesanal de la región. Sin embargo, al examinar esta participación como porcentaje total de las capturas, los países donde se registra más este tipo de pesquerías son: Haití y Jamaica (99%), la República Dominicana, Antigua y Barbuda (95%), República Bolivariana de Venezuela (87%) y Cuba (81%), tal como se muestra en el mapa II.6.

³³ En México, la participación de las mujeres oscila entre 21% y 43% según se desprende de tres pesquerías analizadas (Solano y colaboradores, 2021). Según ese estudio, únicamente 2% de ellas participa en la fase de captura, el 29% en la fase de postcaptura, y el 56% en actividades complementarias a la producción. Por otra parte, en dos de las pesquerías analizadas las mujeres solo representaron solo el 4% y el 5% de los empleos formales, y 20% en la tercera.

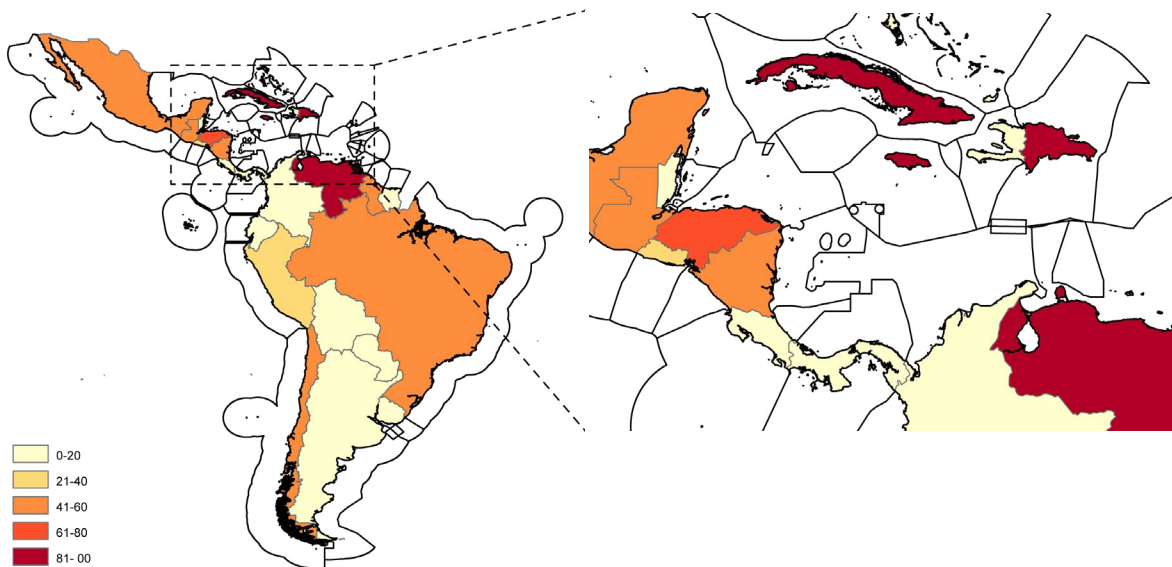
Gráfico II.24
América Latina y el Caribe (31 países^a): capturas por tipo de pesca y subregión, 2019
(En porcentajes respecto del total de pesca)



Fuente: Elaboración propia con base en Pauly D., Zeller D., Palomares M.L.D. (Editors), 2020. Sea Around Us Concepts, Design and Data (searoundus.org).

^a Incluye a todos los países de la región excepto el Estado Plurinacional de Bolivia y el Paraguay.

Mapa II.6
América Latina y el Caribe (31 países^a): pesca artesanal y de subsistencia como proporción de las capturas totales
(En porcentajes)



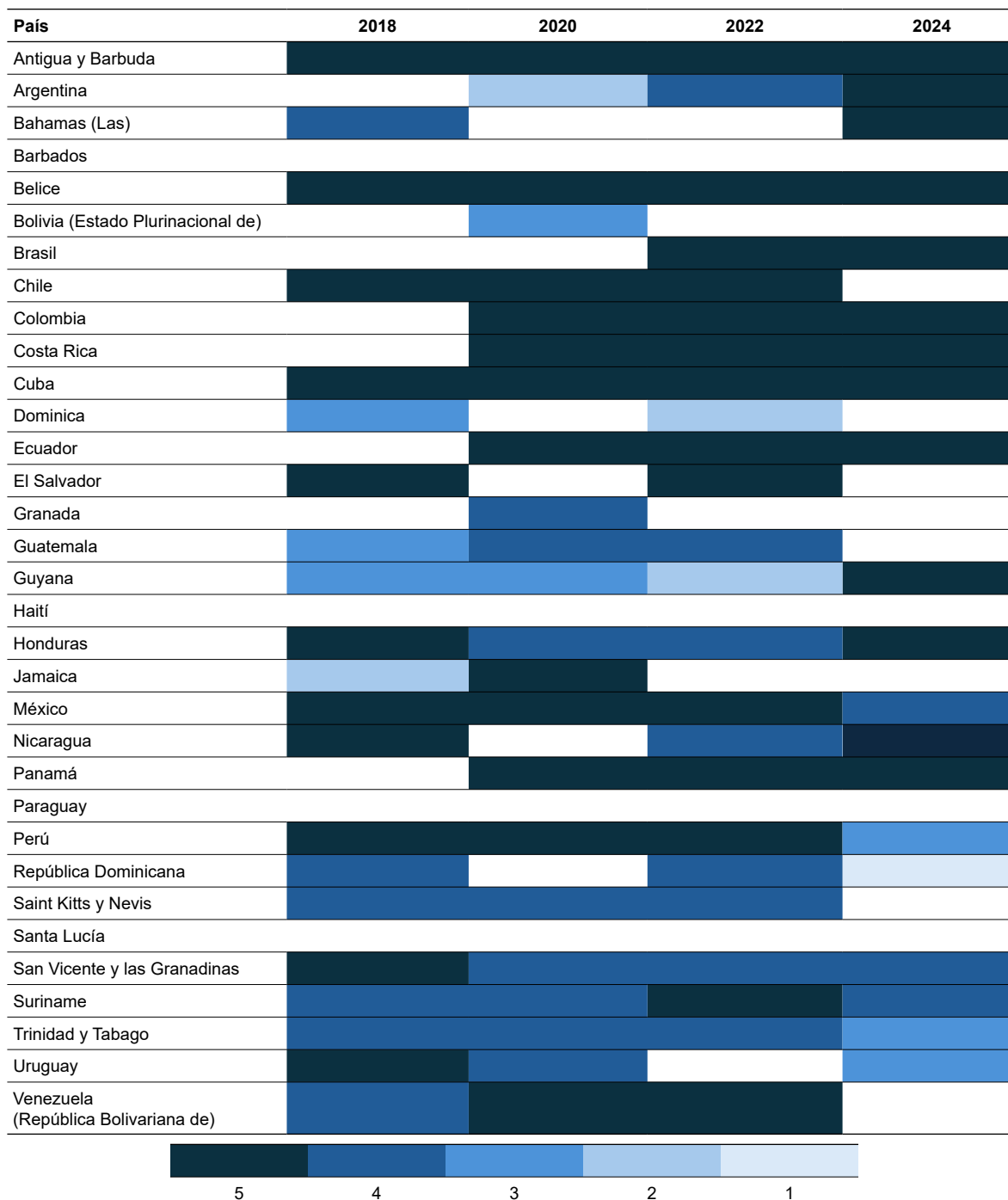
Fuente: Pauly D., Zeller D., Palomares M.L.D. (Editors), 2020. Sea Around Us Concepts, Design and Data (searoundus.org) [en línea] <https://www.searoundus.org/data/#/eez> [fecha de consulta: diciembre de 2024].

^a Incluye a todos los países de la región excepto el Estado Plurinacional de Bolivia y el Paraguay.

Debido a la importancia de la pesca artesanal en la región, resulta esencial que existan reglas claras de gobernanza que proporcionen certidumbre sobre el acceso a las pesquerías por parte de los pescadores artesanales y de subsistencia. El cuadro II.4 muestra una serie de encuestas realizadas por FAO para determinar si los países reconocen contar con marcos normativos adecuados para garantizar el acceso a recursos por parte de las comunidades pesqueras artesanales.

Cuadro II.4

América Latina y el Caribe: grado de implementación del marco legal, regulatorio e institucional que reconoce y protege el acceso a los recursos pesqueros por parte de las pesquerías de pequeña escala, 2018, 2020, 2022 y 2024



Fuente: FAO (2024a). FAOSTAT. [en línea] <https://www.fao.org/faostat/es/#data/SDGB> [Consultado en enero 2025].

Nota: Categorías del 1 (menor implementación) al 5 (mayor implementación).

De los 33 países analizados, solo cuatro no han respondido las encuestas y diez han respondido en todas las consultas. La calificación más frecuente es 5 ("mayor implementación"), otorgada en el 56,8% de los casos, porcentaje que se eleva al 59% en México y Centroamérica. Sin embargo, las respuestas de los países no coinciden con los datos presentados anteriormente en este documento, sobre pérdida de productividad (véase el gráfico II.17), oportunidades de mejora en el manejo pesquero (véase el gráfico II.18) y stocks sobreexplotados (véase el gráfico II.21).

En términos de inclusividad y equidad, la meta del ODS 14.b de la Agenda 2030, orientada a apoyar a los pescadores artesanales, establece que se debe facilitar el acceso de los pescadores artesanales a los recursos marinos y los mercados para expandir sus beneficios. Si bien las encuestas aplicadas a los países sugieren que existen las condiciones para que los pescadores artesanales accedan a los recursos marinos, el análisis más detallado muestra que quedan temas pendientes en varias vertientes:

- El acceso a los recursos marinos (a una parte de ellos) debería estar garantizado de forma exclusiva para las comunidades pesqueras bajo esquemas de sostenibilidad (abundan casos de co-manejo multiactor exitoso, por ejemplo, en México, Chile, Costa Rica, el Brasil).
- Con respecto a la equidad de género, las mujeres representan cerca de la mitad de las personas dedicadas a la pesca, pero su labor no es siempre reconocida formalmente, lo que limita su acceso a espacios de liderazgo, como en el caso de las cooperativas pesqueras.
- Con respecto al manejo pesquero, aunque los pescadores tengan acceso a recursos pesqueros, no siempre se trata de acervos en estado sostenible que permita el sustento a largo plazo, considerando que mejorar la gestión pesquera en la región constituye una oportunidad para garantizar medios de vida duraderos.
- En términos de productividad, desde 1990 la productividad por trabajador en el sector pesquero ha disminuido a una tercera parte, lo que puede tener implicaciones en el bienestar de las comunidades pesqueras. Es importante que el acceso a los recursos opere de manera ordenada para sostener la productividad de quienes dependen de esta actividad.

4. Comercio de bienes y servicios del océano, los mares y los recursos marinos

La economía del océano incluye los bienes que se producen en el mar y los servicios que se desarrollan en el ese entorno, como el transporte marítimo, que soporta el comercio internacional, el turismo y otros. En América Latina y el Caribe, el comercio de este tipo de bienes y servicios aumentó de 246.000 millones de dólares en 2012 a más de 276.000 millones de dólares en 2022.

El cuadro II.5 muestra estimaciones propias del comercio internacional de bienes y servicios del océano en 2023. La suma del valor de las exportaciones de bienes y servicios de los océanos de los países de la región ascendió a 119.317 millones de dólares y las importaciones alcanzaron 131.528 millones, lo que implica un déficit comercial de 12.211 millones de dólares. El turismo y la pesca son las áreas con mayor superávit comercial. En contraste, el transporte marítimo de carga, la tecnología, las embarcaciones y partes registran los mayores saldos negativos.

Los valores del comercio internacional de bienes y servicios muestran la importancia de los mares y las costas en la economía de la región, pero también alertan sobre las pérdidas económicas que tendría la región en caso de la degradación y agotamiento del mar y sus recursos. En ocasiones, las propias actividades vinculadas a la producción de bienes y servicios oceánicos comprometen su sostenibilidad futura. Por ejemplo, el comercio de pescados y mariscos, que genera exportaciones por 20.523 millones de dólares, corre el riesgo de verse afectado si las capturas no se realizan de forma sostenible, por lo que estas exportaciones y los ingresos y empleo asociadas a ellas podrían perderse en el tiempo. Además, se estima que en las regiones de FAO correspondientes a América Latina y el Caribe entre el 20% a 67% de la pesca no se realiza bajo condiciones sostenibles.

Cuadro II.5
América Latina y el Caribe: comercio internacional de bienes y servicios del océano^a

Categoría	Millones de dólares de 2023		
	Importaciones	Exportaciones	Balanza
Turismo costero y marino	19 884	61 005	41 121
Servicios al transporte y logística	5 189	14 394	9 205
Productos de pesca y acuicultura ^b	2 799	11 753	8 954
Alimentos del mar procesados ^c	5 409	8 770	3 361
Minerales marinos (sal y arena) ^d	124	166	42
Investigación y desarrollo	2	1	-1
Transporte marítimo de pasajeros	134	6	-128
Embarcaciones y partes ^e	17 398	12 644	-4 754
Alta tecnología y otras manufacturas ^f	22 493	8 567	-13 926
Transporte marítimo de carga	58 096	2 012	-56 084
Total	131 528	119 318	-12 210

Fuente: Elaboración propia con base en UNCTAD (2024). [en línea] <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.OceanServices> y Banco Mundial (2024) Consumer Price Index [en línea] <https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL?locations=US> (Consultados en Febrero de 2025).

Nota: El cuadro contiene la información más reciente proporcionada por cada país entre 2018 y 2023; todos los datos se llevaron a precios de 2023 utilizando el índice de precios al consumidor en los Estados Unidos publicado por el Banco Mundial. En el apéndice 1, se indica el año consultado para cada país.

^a Los datos corresponden a la suma de exportaciones e importaciones de bienes y servicios de los océanos de los países de la región. Esta suma incluye también el comercio entre los países de la región, por lo que no corresponde al comercio de la región hacia el exterior.

^b En la sección de pesca y acuicultura se incluye el comercio de pescados y mariscos no procesados provenientes de pesca de captura, acuicultura y maricultura.

^c Incluye harinas, aceites, comidas procesadas y alimentos preparados.

^d Incluye sal de mar y arena.

^e Incluye la fabricación de embarcaciones, partes de embarcaciones y refacciones.

^f Esta categoría incluye manufacturas para la industria pesquera, naviera y para los deportes y actividades costeras y marinas, productos farmacéuticos elaborados con insumos marinos, equipo eléctrico y maquinaria para industrias relacionadas con el mar, y alta tecnología para la producción de energía en los mares.

Por otro lado, las actividades turísticas y de transporte marítimo, que generan más de 61.000 millones de dólares y más de 16.000 millones de dólares en exportaciones, respectivamente, son responsables del 7% de las emisiones de GEI (UNCTAD, 2025) con consecuencias negativas sobre los ecosistemas marinos y la salud del océano (sección II.A), la seguridad alimentaria y la calidad de vida de las comunidades costeras. Otras actividades que se realizan en los océanos, para las que se tiene contabilizada su participación en las emisiones globales de GEI son las operaciones marinas de hidrocarburos (2,7%), la pesca y acuicultura (1%) y la deforestación de manglares (0,2%) (ibidem).

A continuación, se describen las principales actividades del comercio oceánico en la región.

a) Turismo costero y marino

Los servicios de turismo costero y marino representan el 52% del total de las exportaciones de bienes y servicios oceánicos en América Latina y el Caribe. Esta categoría genera un superávit comercial de 41.121 millones de dólares para la región, equivalente a 63 dólares per cápita a escala regional. El cuadro II.6 muestra los 12 países que registran superávits comerciales superiores al promedio regional. Destaca las Bahamas con un superávit comercial per cápita de 8.824 dólares, Barbados con 4.283, y Jamaica y Belice con un superávit mayor a 1.400 dólares por persona.

Si bien los servicios turísticos son la categoría con más exportaciones en la región, generando un superávit comercial que supera a cualquiera de las otras categorías comerciales asociadas con los mares, sus efectos negativos y riesgos están cada vez más documentados. En un escenario de altos beneficios

económicos en el corto plazo, pero con fuertes vulnerabilidades ambientales que pueden poner en entredicho a la sostenibilidad del sector y de las comunidades costeras que dependen de él, es necesario replantear el modelo de desarrollo turístico. Al final de esta sección se presenta un marco de desarrollo integral para consolidar un turismo sostenible en el largo plazo, capaz de generar beneficios inclusivos sin comprometer la integridad ecológica ni la cohesión social de los territorios.

Cuadro II.6
Países de América Latina y el Caribe que tienen un superávit mayor al promedio regional (12 países):
balanza comercial total y per cápita de turismo costero marino

País	Exportaciones	Importaciones	Balanza	Balanza per cápita
Bahamas (Las)	3 660	135	3 524	8 824
Barbados	1 209	0	1 209	4 283
Jamaica	4 316	257	4 059	1 429
Belice	624	48	576	1 401
Panamá	4 797	655	4 142	929
República Dominicana	9 640	1 188	8 452	746
El Salvador	2 319	691	1 628	258
Costa Rica	1 464	343	1 121	220
Trinidad y Tabago	357	41	316	210
México	22 160	4 520	17 640	136
Uruguay	1 169	761	408	120
Nicaragua	649	66	583	85
América Latina y el Caribe	61 005	19 884	41 121	63

Fuentes: Elaboración propia con base en UNCTAD (2024). [en línea] <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.OceanServices> y Banco Mundial (2024) Consumer Price Index [en línea] <https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL?locations=US> (Consultados en Febrero de 2025).

b) Transporte marítimo

El comercio de servicios de transporte marítimo en América Latina y el Caribe se clasifica en dos de las tres categorías: transporte de pasajeros, transporte de carga y servicios logísticos asociados. La región presenta déficit comercial en las tres categorías. Destaca el caso del transporte de carga, cuyo saldo negativo supera los 56.000 millones de dólares anuales. Panamá es el único país de la región con superávit comercial relacionado a este rubro, gracias a sus exportaciones de servicios portuarios al transporte, infraestructura y logística asociados a su canal transoceánico, que superan los 5.600 millones de dólares al año y redundan en un superávit comercial de 772 dólares per cápita.

El transporte marítimo de carga constituye el 44% de las importaciones totales relacionadas con el océano, con un valor cercano a los 60.000 millones de dólares al año. Este sector enfrenta múltiples desafíos, incluyendo su elevado consumo energético, la contaminación derivada del agua de lastre, los encallamientos y las colisiones con mamíferos marinos. Las importaciones regionales en este rubro se han triplicado en las últimas dos décadas, pasando desde 20.000 millones de dólares en 2005 a 58.096 millones en 2023 (UNCTAD, 2024)³⁴. Si se mantiene esta tendencia, aumentará de manera muy significativa el número embarcaciones en operación en la región, lo cual exigirá medidas para reducir emisiones, controlar la contaminación y proteger ecosistemas marinos. La sección II.C examina los mecanismos disponibles en el derecho internacional del mar para enfrentar estos desafíos.

c) Pesca y acuicultura

La región registra un superávit comercial en productos de pesca de captura, acuicultura y alimentos del mar procesados. Sin embargo, la situación es muy heterogénea entre países. La mayoría, de hecho,

³⁴ Se estimó el crecimiento real usando el índice de precios del consumidor en los Estados Unidos de Norte América publicado por el Banco Mundial como deflactor del dólar.

presenta déficits en estas categorías. Solo tres países representan el 76% de todas las exportaciones de la región. Chile, uno de los líderes mundiales en exportación de filete de salmón congelado, tiene un superávit de 403 dólares per cápita al año, con el 80% de sus exportaciones en las categorías de pescado congelado y enfriado (UNCTAD, 2024). El Perú obtiene un superávit de 110 dólares per cápita, en gran medida gracias a las exportaciones de harina de pescado, que representan el 50% de sus exportaciones totales de productos pesqueros (ibidem). El Ecuador, con un superávit de 99 dólares por persona al año, es el segundo exportador de atún enlatado en el mundo, con el 62% de sus exportaciones pesqueras en la categoría de pescados preparados y en conserva (UNCTAD, 2024).

En la zona pesquera donde se encuentran estos tres países, solo el 33,3 de los recursos pesqueros se explotan de forma sostenible. Al mismo tiempo, figuran entre los cinco países con mayores oportunidades de mejorar sus esquemas de manejo pesquero.

d) Minerales marinos

Los dos minerales cuantificados por la UNCTAD como bienes provenientes del océano son la sal y la arena de mar. México, las Bahamas y Chile concentran el 78% de dichas exportaciones en la región, fundamentalmente a raíz de sus exportaciones de sal. Éstas representan el 85% de las exportaciones de minerales del mar en México, el 95% en las Bahamas y el 99% en Chile¹⁵.

Si bien el comercio actual se centra en minerales costeros, en los últimos años ha aumentado el interés global por la comercialización y extracción de minerales en zonas profundas del lecho marino, más allá de las jurisdicciones nacionales. El interés comercial se concentra en tres tipos de yacimientos de minerales marinos: i) nódulos polimetálicos que contienen materiales como el manganeso, hierro, cobre, níquel, cobalto, plomo y cinc, y concentraciones menores de molibdeno, litio, titanio y niobio, entre otros; ii) sulfuros polimetálicos que son ricos en cobre, hierro, cinc, plata y oro; y iii) costras cobálticas que contienen hierro, manganeso, níquel, cobalto, cobre y otros elementos metálicos y tierras raras (Crónica ONU, 2017).

A pesar del creciente interés comercial y de las concesiones de exploración otorgadas, la minería en aguas profundas sigue generando preocupación debido a los riesgos ambientales asociados y al limitado conocimiento científico sobre los ecosistemas marinos profundos. Las advertencias sobre posibles impactos en la biodiversidad, los hábitats y las funciones ecológicas han llevado a distintos actores a solicitar enfoques precautorios. Este tema se analiza en mayor profundidad en el apartado II.C del presente informe.

e) Manufacturas y tecnología relacionada con el océano

Las manufacturas vinculadas al océano están compuestas por embarcaciones, refacciones para embarcaciones y puertos; equipos de pesca y acuicultura, equipos y accesorios para deportes marinos; productos farmacéuticos derivados de organismos marinos, equipos para procesamiento de alimentos marinos y equipos de alta tecnología en temas de sustentabilidad del océano y producción de energía limpia en altamar. En esta categoría, la región enfrenta un déficit comercial alto, de cerca de 20.000 millones de dólares de 2023 (véase la infografía II.1).

En este rubro, cuatro países, México, el Brasil, Guyana y Trinidad y Tabago, concentran el 89% de las exportaciones. México y el Brasil explican la mayor parte de las exportaciones de la región, pero tienen un saldo deficitario en esta categoría. Por el contrario, Guyana y Trinidad y Tabago, con un menor volumen exportado, son los únicos países exportadores netos de manufacturas y tecnología marina.

Guyana presenta un superávit comercial anual de 504 dólares per cápita al año derivado principalmente de exportaciones de "partes de embarcaciones o insumos de apoyo a la navegación y puertos, equipo de carga y equipo como grúas, montacargas o maquinaria portuaria" (UNCTAD, 2024). Trinidad y Tabago, por su parte, alcanza un superávit de 439 dólares per cápita en manufacturas relacionadas con el océano (ibidem).

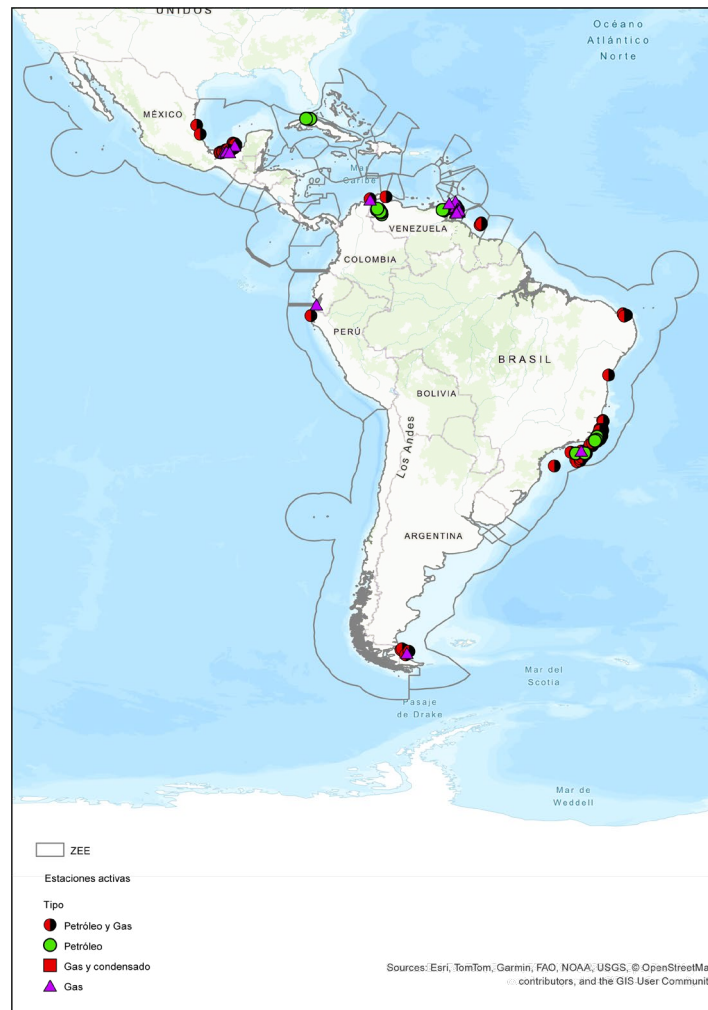
¹⁵ En 2023, Chile exportó más de 88.257 millones de dólares en sal marina, mientras que México alcanzó los 17.000 millones.

f) Energía e hidrocarburos

Los reportes publicados por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) sobre los balances económicos de los servicios oceánicos no contemplan las actividades extractivas de hidrocarburos en aguas abiertas. La omisión es especialmente relevante para la economía oceánica de América Latina y el Caribe, por su proporción. Para 2023, se produjo 9.408 miles de barriles diarios de petróleo y 197,6 billones de metros cúbicos de gas natural, lo que equivale al 9,7% y 4,9% de la producción mundial, respectivamente (Energy Institute, 2024).

Sin embargo, existen datos que permiten dimensionar la importancia de la producción de hidrocarburos en aguas abiertas para la región. En 2016, el 25% de la producción mundial de hidrocarburos (*offshore*) provenía de aguas abiertas y su porcentaje estaba en crecimiento (International Energy Agency, 2018). En ese mismo año, el Brasil y México se ubicaban entre los principales productores de petróleo en aguas abiertas a escala mundial, solo por detrás del Reino de Arabia Saudita (Rassenfoss, 2016). Además, el 64% de las reservas descubiertas en la última década en el mundo se encuentran en aguas profundas (Wen Zhixin y otros, 2023), y la mayoría de los yacimientos de la región se encuentran en aguas abiertas (véase el mapa II.7). Excluir este sector de las cuentas oceánicas equivale a omitir uno de los pilares económicos regionales, así como los desafíos estructurales y ambientales que enfrenta.

Mapa II.7
América Latina y el Caribe: ubicación de las instalaciones marinas de petróleo y gas



Fuente: Elaboración propia con datos de Global Energy Monitor, Global Oil and Gas Extraction Tracker, versión 2025.

Si bien la explotación *offshore* de petróleo y gas constituye una fuente importante de empleo y generación de divisas, también representa un reto para la región en términos de emisiones atmosféricas, descargas contaminantes y derrames de hidrocarburos en el océano y los mares. Solo en el Perú, entre 1997 y 2023 se registraron más de mil derrames de petróleo (León Cepeda y otros, 2024). El más grave se produjo en 2022, cuando se vertieron más de 6.000 barriles de crudo, contaminando el mar y la costa con una mancha petrolera de más 2,9 kilómetros cuadrados, según datos del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).

Entre 2015 y 2025 se identificaron al menos once derrames significativos de petróleo en la región: tres en República Bolivariana de Venezuela (Puerto Cabello, 2024; Golfo de Tieste, 2023 y 2020); dos en el Perú (Refinería de Talara, 2024 y Distrito de Ventanilla, 2022); y los restantes en el Ecuador (Provincia de Esmeraldas, 2025), Trinidad y Tabago (2024), el Brasil (Paraíba, 2019) y Chile (Isla Guarelló, 2019). Estos eventos no solo afectan los ecosistemas marinos, sino que también debilitan la gobernanza ambiental e intensifican los conflictos sociales con otros sectores productivos como la pesca, la acuicultura y el turismo.

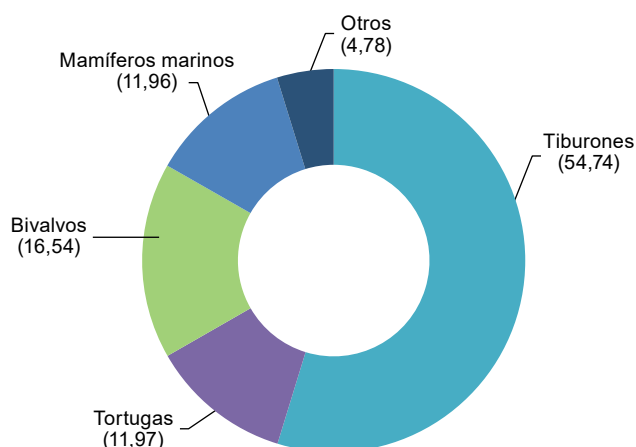
El océano de la región tiene el potencial para reducir su dependencia de la extracción de energía fósil en aguas abiertas. No obstante, los desafíos asociados a esta transición son amplios y requieren un cambio sistémico. Aprovechar ese potencial demanda una planificación cuidadosa y una coordinación efectiva entre los países, considerando el futuro de los ecosistemas marinos y los retos que ya impone el cambio climático.

g) Comercio internacional de especies marinas en riesgo

El comercio internacional puede tener impactos significativos en la conservación, especialmente cuando la demanda proviene de mercados fuera de la región. Sin embargo, bien regulado, también puede desempeñar un rol importante en la protección de especies y la conservación de los ecosistemas marinos. Un ejemplo de ello es la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), un acuerdo global concertado entre los Estados para evitar que el comercio internacional constituya una amenaza para la supervivencia de las especies. Actualmente, los 33 países de América Latina y el Caribe son parte de CITES ya sea por ratificación del convenio (14) o por adhesión al tratado (18). Cuando los miembros de la convención consideran que el comercio internacional de ciertos ejemplares, partes o subproductos representan riesgo para una especie, se incluye en uno de tres apéndices: el apéndice I prohíbe el comercio; el apéndice II lo permite solo si el país exportador presenta dictámenes de extracción no perjudicial; y el apéndice III establece medidas de control a solicitud del país exportador.

Entre los productos más sensibles y con mayores repercusiones para la conservación de especies marinas se encuentra la aleta de tiburón, que representa el 78% de todos los productos de exportación provenientes de tiburones (datos de 2022). Otros productos con alta demanda de países fuera de la región son el pepino de mar, caballitos de mar, corales, medusas, y algunos tipos de almejas listados por CITES. El gráfico II.25 presenta la proporción de capturas registradas entre 1950 y 2022 por FAO (2024c) de especies incluidas en los apéndices de CITES (2024a). Los tiburones constituyen el grupo con mayor porcentaje de capturas. Las capturas históricas de mamíferos marinos y tortugas marinas representaron 12% cada una, aunque sus niveles disminuyeron a cifras cercanas a cero en los últimos cuarenta años.

Gráfico II.25
América Latina y el Caribe: capturas históricas de especies marinas listadas en CITES
realizadas por grupo de especies, 1950-2022
(En porcentajes del volumen)



Fuente: Elaboración propia con base en: CITES, 2024. Apéndices I, II y III en vigor a partir del 7 de febrero de 2025 (en línea) <https://cites.org/esp/app/appendices.php> (Consultado en marzo de 2025); y FAO (2024c) FishStat: Producción mundial 1950-2022. [Consultado el 29 de marzo de 2024]. En: FishStatJ. Disponible en www.fao.org/fishery/es/statistics/software/fishstatj. Licencia: CC-BY-4.0.

5. Beneficios económicos de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo provenientes del uso de los recursos marinos

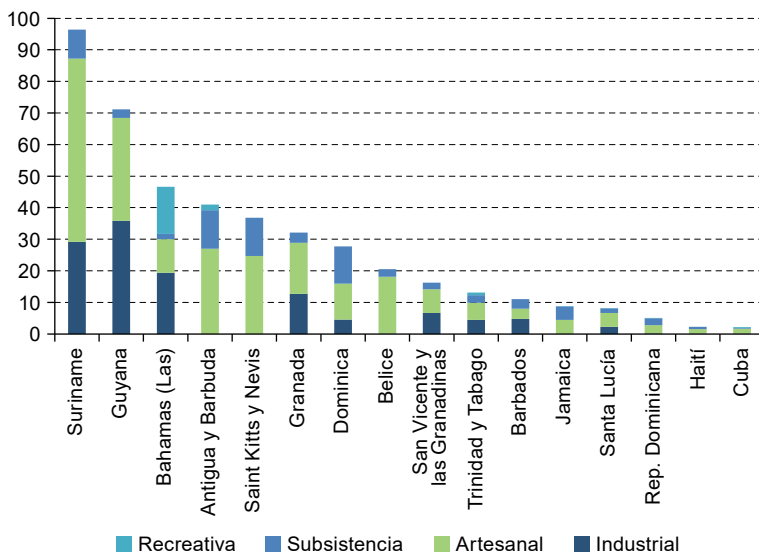
Los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (PEID) de América Latina y el Caribe enfrentan importantes desafíos estructurales para construir economías sostenibles basadas en el océano. El aislamiento geográfico inherente a su condición insular los hace particularmente vulnerables a los efectos de cambio climático, la contaminación marina y la degradación de los ecosistemas costeros. Más de la mitad de los estados miembros de la CEPAL son considerados PEID. Esta sección, aborda la meta 14.7, de la Agenda 2030, que insta a fomentar el uso sustentable de los recursos marinos en los pequeños estados insulares en desarrollo, en particular mediante la gestión sostenible de la pesca, la acuicultura y el turismo.

a) Pesca sostenible

El papel de la pesca como generador de medios de vida, ingresos y salud alimentaria en los PEID varía de un país a otro. A pesar de su condición de estados insulares, solo la mitad de los PEID de la región tienen una producción pesquera per cápita superior a la de la región. Suriname y Guyana son los PEID con mayor pesca industrial y los que encabezan la lista, seguido de Bahamas, que tiene el volumen más alto de pesca recreativa entre los PEID y uno de los más altos en la región. La mayoría de los PEID tienen una producción pesquera que depende de la pesca artesanal y de subsistencia. Destacan la República Dominicana, Haití y Cuba por su escasa producción per cápita (véase el gráfico II.26) (Pauly y otros, 2020).

El consumo de proteína de pescados y mariscos como proporción de la proteína animal evidencia la dependencia de productos marinos en los PEID, cuyo promedio es casi el 13%, mientras que en el resto de la región es del 6,5%. Resaltan, por un lado, Antigua y Barbuda y Barbados, que obtienen entre el 18% y 20% de su proteína animal de productos marinos, y, por otro, Cuba y la República Dominicana, con porcentajes inferiores al del resto de la región (véase el gráfico II.27).

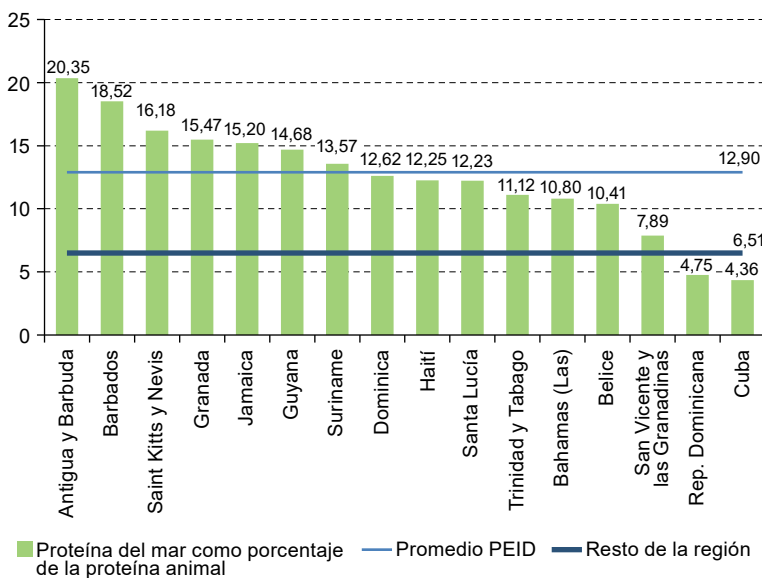
Gráfico II.26
América Latina y el Caribe: pequeños Estados Insulares en Desarrollo (16 países^a),
volumen per cápita de la pesca industrial, artesanal, de subsistencia y recreativa
(En kilogramos per cápita)



Fuente: Elaboración propia con base en Pauly D., Zeller D., Palomares M.L.D. (Editors), 2020. Sea Around Us Concepts, Design and Data (seararoundus.org) y CEPAL (2024a). Bases de datos y publicaciones estadísticas [en línea] <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?theme=1&lang=es> [consultado en enero de 2025].

^a Antigua y Barbuda, las Bahamas, Barbados, Belice, Cuba, Dominica, Granada, Guyana, Haití, Jamaica, la República Dominicana, Saint Kitts y Nevis, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía, Suriname, y Trinidad y Tabago.

Gráfico II.27
América Latina y el Caribe: pequeños Estados Insulares en Desarrollo (16 países^a), proteína animal
de origen marino y el promedio del resto de los países de la región, 2022
(En porcentajes)



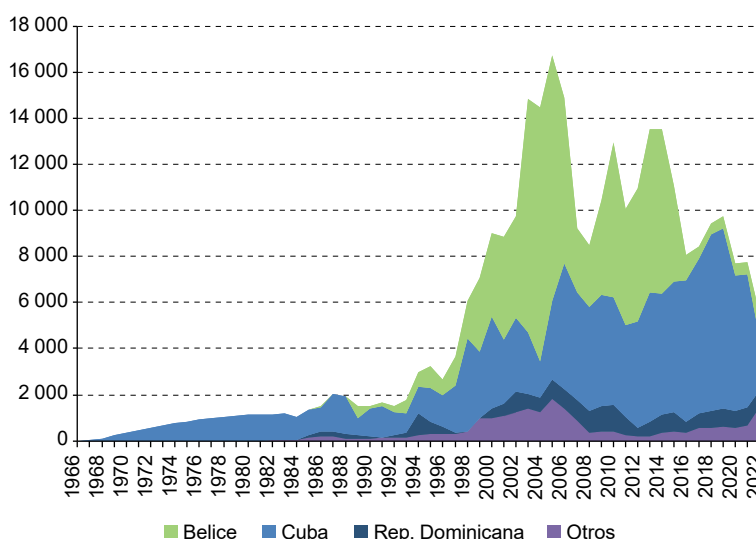
Fuente: FAO (2024a) [en línea] <https://www.fao.org/faostat/es/#data/FBS> [Consultado en diciembre de 2024].

^a Antigua y Barbuda, las Bahamas, Barbados, Belice, Cuba, Dominica, Granada, Guyana, Haití, Jamaica, la República Dominicana, Saint Kitts y Nevis, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía, Suriname, y Trinidad y Tabago.

b) Desarrollo de la acuicultura y maricultura

La acuicultura y la maricultura han adquirido una importancia creciente a escala global para satisfacer la demanda de pescados y mariscos. En 2022, la producción acuícola mundial superó por primera vez a la pesca de captura. Sin embargo, en los PEID la producción acuícola ha mostrado una contracción considerable en la última década, pasando de un máximo cercano a las 11.600 toneladas en 2012 a cerca de 5.500 toneladas en 2022, una caída superior al 50%. Cuba, Belice y República Dominicana han liderado históricamente este sector, siendo especialmente notable su crecimiento y disminución agudos en el periodo 1992-2022, (véase el gráfico II.28). El resto de los PEID, con aportes marginales, no superan colectivamente las 1.500 toneladas (FAO, 2024c).

Gráfico II.28
Belice, Cuba, República Dominicana y resto de los PEID (14 países): producción acuícola, 1966-2022
(En toneladas)



Fuente: Elaboración propia con base en FAO (2024c) FishStat: Producción mundial 1950-2022. [Consultado el 29 de marzo de 2024]. En: FishStatJ. Disponible en www.fao.org/fishery/es/statistics/software/fishstatj. Licencia: CC-BY-4.0.

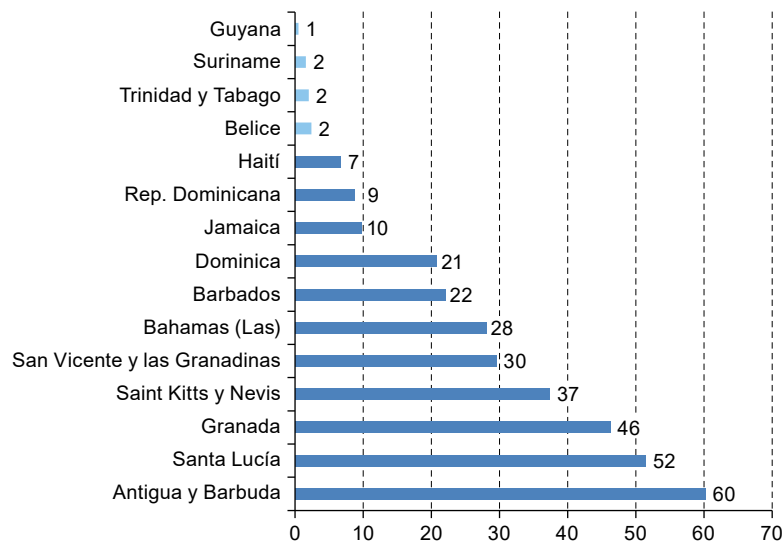
^a Antigua y Barbuda, las Bahamas, Barbados, Dominica, Granada, Guyana, Haití, Jamaica, la República Dominicana, Saint Kitts y Nevis, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía, Suriname, y Trinidad y Tabago.

c) Turismo marino en los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo del Caribe

El turismo marino-costero constituye un pilar económico fundamental para los PEID de América Latina y el Caribe. Como se observa en el cuadro II.6, los primeros cuatro países de la región con mayor valor per cápita de exportaciones de servicios turísticos corresponden a PEID del Caribe. La balanza comercial de servicios turísticos marino-costeros en los PEID es de 608 dólares por persona, mientras que en el resto de la región es apenas a 40 dólares por persona.

El valor medio del gasto turístico receptor como porcentaje del PIB también refleja este patrón. Mientras que el promedio regional, excluyendo los PEID, es de 3,5%, para los PEID es del 21,9%. En Santa Lucía y Antigua y Barbuda este indicador supera el 50% (véase el gráfico II.29). Esta concentración en una sola actividad económica evidencia una alta dependencia que incrementa la vulnerabilidad de los países, tal como ocurrió durante la pandemia de SARS-COV-2, cuando la disminución drástica de los viajes internacionales impactó de manera más severa a las economías dependientes de este sector que a países más diversificados (UN-OHRLLS, 2022). Asimismo, existen cuatro PEID cuyo nivel de dependencia es inferior al promedio de regional (en azul claro en el gráfico), lo que podría representar una oportunidad importante para el desarrollo turístico.

Gráfico II.29
Pequeños Estados Insulares en Desarrollo de América Latina y el Caribe (15 países^a):
gasto turístico receptor como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB)
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con base en UNTWO (en línea) <https://www.unwto.org/tourism-statistics/tourism-data-inbound-tourism> (consultado en marzo de 2025) y CEPAL (2024b) CEPALSTAT en línea <https://agenda2030lac.org/estadisticas/banco-datos-regional-seguimiento-ods.html?lang=es> (consultado en marzo de 2025).

^a Incluye los 16 PEID de la región excepto Cuba.

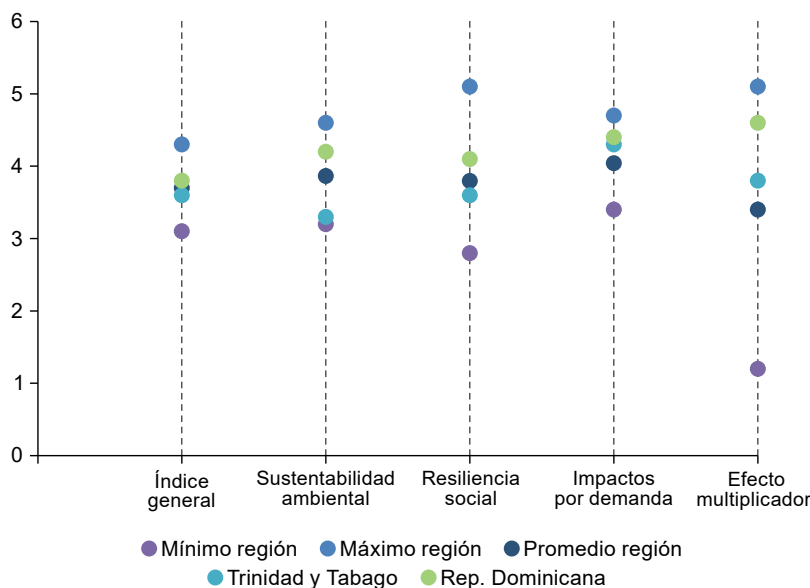
El sector turístico es responsable de consumos elevados de energía, agua, tierra y materiales como combustibles, minerales y biomasa, así como de la generación de residuos sólidos, aguas residuales, gases de efecto invernadero y pérdida de biodiversidad. Si el modelo turístico actual se mantiene, se estima que para 2050 aumentarán severamente el consumo de energía (+154%) y de agua (+152%), las descargas de agua (+251%) y la emisión de GEI (+131%) (PNUMA, 2025a), lo que comprometería la capacidad de los PEID para sostener sus ingresos en el mediano y largo plazo. Para los PEID, altamente dependientes de recursos externos, este escenario plantea riesgos adicionales, por lo que es necesario impulsar modelos turísticos sostenibles y con menor dependencia de recursos externos.

Un rasgo característico del turismo de los PEID en el Caribe es el predominio del turismo de cruceros. El 39% de los turistas llegan por vía marítima, comparado con solo un 3,5% que llegan por esta vía en el resto de la región (ONU Turismo, 2025). Este patrón implica otros desafíos en términos de bienestar social, ya que bajo este modelo gran parte del consumo turístico permanece a bordo de los cruceros, limitando el efecto multiplicador en las economías locales.

En 2019 y 2021, el Foro Económico Mundial aplicó el Índice de Desarrollo Turístico en 119 países, incluidos 21 de América Latina y el Caribe, entre ellos dos pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID) del Caribe: la República Dominicana y Trinidad y Tabago (WEF, 2024). Este índice, que oscila entre 0 y 7 (siendo 7 el mejor desempeño), permite evaluar el grado de preparación y sostenibilidad del sector turístico a través de 17 criterios. Para el análisis de los PEID, se han priorizado cuatro dimensiones particularmente relevantes dadas las características estructurales y de vulnerabilidad de estas economías (véase el gráfico II.30). La primera es la sostenibilidad ambiental, que considera el uso eficiente de la energía, los niveles de contaminación, las condiciones ambientales y los esfuerzos de conservación. La segunda es el impacto socioeconómico, que refleja aspectos como la equidad de género en el empleo turístico y los niveles salariales del sector. En tercer lugar, la sostenibilidad de la demanda, que evalúa la estabilidad de los flujos turísticos y la capacidad para evitar la sobrecarga de destinos. Por último, se considera el efecto multiplicador, que mide la contribución del turismo a otros sectores económicos mediante encadenamientos productivos. Estos indicadores permiten identificar no solo el nivel de desarrollo turístico alcanzado, sino también su potencial transformador para la sostenibilidad y el bienestar en contextos insulares.

El valor del índice corresponde al promedio de todos los criterios evaluados. En la región, los puntajes oscilan entre 3,1 y 4,3, con un promedio regional de 3,7. La República Dominicana y Trinidad y Tabago están en torno al promedio regional. En todos los casos, la República Dominicana presentó valores superiores al promedio regional. Por su parte, Trinidad y Tabago mostró resultados superiores al promedio en los indicadores de impacto por demanda y efecto multiplicador. Los resultados de ambos países frente a este último subíndice señalan que la capacidad de generar encadenamientos productivos a partir del turismo es un aspecto clave para los PEID del Caribe, cuyas economías dependen en gran medida de esta actividad.

Gráfico II.30
República Dominicana y Trinidad y Tabago: índice de desarrollo turístico e indicadores seleccionados respecto del rango de valores para América Latina y el Caribe



Fuente: Elaboración propia con base en WEF, 2024 (en línea) <https://www.weforum.org/publications/travel-tourism-development-index-2024/interactive-data-and-economy-profiles-afaa00a59c/> (consultado en marzo de 2025).

Adicionalmente, entre los indicadores evaluados se encuentra el efecto multiplicador del turismo en la economía local. Este indicador es muy valioso porque responde a una de las inquietudes más importantes del sector, asociada a la fuerte presencia de compañías transnacionales tanto hoteleras como de cruceros turísticos. En el gráfico se observa que los valores para la región oscilan entre 1,2 (México) y 5,1 (el Paraguay), con un promedio de 3,4. Los dos PEID del Caribe se encuentran por encima de la media, con valores de 3,8 y 4,6 para Trinidad y Tabago y la República Dominicana, respectivamente. Esto sugiere que, al menos en estos dos casos, el turismo tiene una mayor capacidad de generar encadenamientos productivos y de beneficiar a otros sectores de la economía en comparación con el promedio regional.

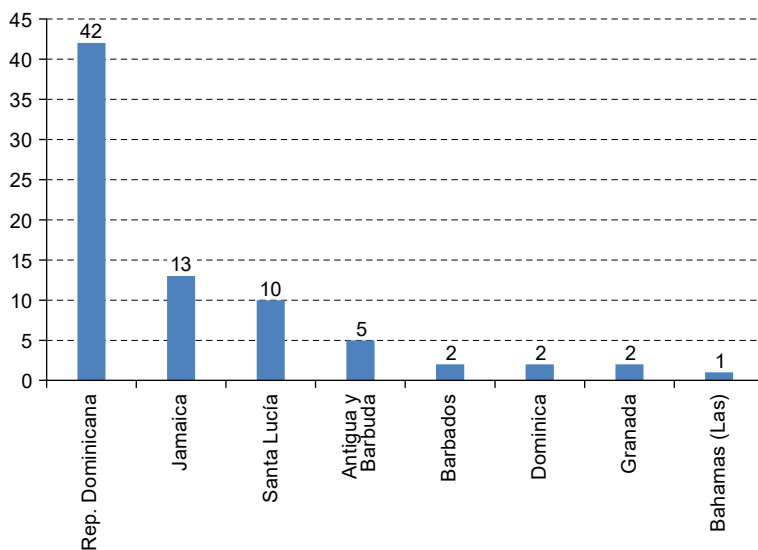
Para el caso de impactos por demanda, ambos PEID del Caribe se encuentran por encima de la media regional; lo que significa que sus problemas de congestión y de sobrepasar la capacidad de carga de ciertos sitios es menor a lo que sucede en el resto de la región. En los casos de sustentabilidad ambiental y resiliencia social, se observa que la República Dominicana tiene valores superiores a la media, mientras que Trinidad y Tabago se encuentra por debajo de la media en estos dos criterios.

Para transitar hacia un turismo más resiliente e inclusivo, resulta indispensable fortalecer la planificación territorial e implementar políticas públicas que orienten la actividad hacia modelos respetuosos del medio ambiente y de las culturas locales. Por ejemplo, el turismo científico, académico, voluntario y educativo (SAVE, por sus singlas en inglés) aún no ha recuperado los niveles de ingresos alcanzados en 2018 y 2019, antes de la pandemia de COVID-19, pero presenta un importante potencial de crecimiento en la región (Grand View Research, 2024). Además, se requiere impulsar el encadenamiento productivo del turismo hacia sectores como la agropecuaria y las industrias locales, mejorar la retención nacional de

las rentas generadas y fortalecer los sistemas de monitoreo de los impactos ambientales asociados. Se puede abordar estratégicamente el desarrollo de ciertos sectores al alinearlos, como plantea la CEPAL al propiciar un “gran impulso para la sostenibilidad” (CEPAL, 2024b). Por ejemplo, la acuicultura y la maricultura representan áreas estratégicas aún poco aprovechadas. Frente a la necesidad de diversificar las fuentes de ingresos, garantizar la seguridad alimentaria, y aumentar la oferta gastronómica local los PEID podrían impulsar evaluaciones técnicas y económicas para el desarrollo de la acuicultura sostenible. Dichos esfuerzos deben integrarse en estrategias nacionales orientadas a la erradicación de la pobreza y la adaptación al cambio climático, fortaleciendo las capacidades locales y asegurando la conservación de los ecosistemas marinos.

Además de las políticas públicas, las certificaciones de sostenibilidad como *Green Globe*, *Blue Flag* y *Biosphere Sustainable Tourism*, que publican la ubicación de las instalaciones y sitios certificados, pueden impulsar esta transición. Estas certificaciones promueven buenas prácticas y evalúan el desempeño ambiental de las empresas de cruceros, hoteles y destinos turísticos, incluso bajo esquemas voluntarios. El gráfico II.31 presenta el número de certificaciones turísticas ambientales en los PEID del Caribe.

Gráfico II.31
PEID del Caribe (8 países^a): certificaciones turísticas



Fuente: Elaboración propia con base en: <https://www.greenglobe.com/caribbean-members>; <https://www.blueflag.global/all-bf-site> y <https://www.biospheresustainable.com/en/map>.

^a La República Dominicana, Jamaica, Santa Lucía, Antigua y Barbuda, Barbados, Dominica, Granada, las Bahamas.

Para el Caribe y los PEID, es crucial contar con información que permita comprender el sector turístico y su encadenamiento desde una perspectiva integral. Esto incluye aspecto como la retención nacional de las rentas producidas por la explotación del turismo costero, el grado de encadenamientos productivos con, por ejemplo, las actividades agropecuarias e industrias asociadas, y su impacto ambiental, entre otros. Al mismo tiempo, es importante orientar el turismo hacia diversificación de opciones que consideren modelos basados en la conservación de los recursos costeros y marinos, así como la participación activa de las comunidades locales.

C. Conservación, conocimiento, cooperación y derecho mundial y regional

La conservación, el conocimiento, la cooperación y el derecho internacional constituyen pilares interdependientes para una gestión sostenible del océano. La protección de los ecosistemas marinos no solo requiere acciones a nivel local, sino también una comprensión profunda de los procesos oceánicos globales y de las amenazas que enfrentan. El conocimiento científico, junto con el conocimiento técnico y

los saberes tradicionales, proporciona la base para la toma de decisiones informadas y adaptativas. Este conocimiento debe, además, ser compartido y aplicado de manera equitativa, lo que resalta la importancia de fortalecer la cooperación entre países, comunidades y sectores diversos.

Dado que el océano es un bien común transfronterizo, su protección efectiva supera las capacidades de cualquier Estado de manera individual. El derecho internacional, en particular la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR), establece el marco jurídico que orienta la conservación y el uso sostenible del océano y sus recursos. Instrumentos recientes, como el Tratado de Altamar, refuerzan este marco al habilitar la creación de áreas marinas protegidas en aguas internacionales y promover un acceso equitativo a los recursos genéticos marinos. En América Latina y el Caribe, la cooperación regional ha impulsado tratados y acuerdos que complementan los marcos multilaterales, como el Acuerdo de Escazú, diversas organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP), y alianzas orientadas a elevar la ambición en materia de conservación. Estas iniciativas reflejan el valor del multilateralismo y de las acciones coordinadas para el resguardo de un bien común que conecta ecosistemas, territorios y personas: la salud del océano.

1. Conservación de zonas costeras y marinas

La conservación de las áreas marinas protegidas (AMP) es fundamental para resguardar hábitats, ecosistemas y especies clave; promover la recuperación de recursos en riesgo; mantener la conectividad de los procesos ecológicos; y asegurar múltiples beneficios ecológicos y sociales. Esta línea de acción se vincula con la meta 14.5 de la Agenda 2030, que insta a conservar al menos el 10% de las zonas costeras y marinas, de conformidad con las leyes nacionales y el derecho internacional, y sobre la base de la mejor información científica disponible.

A escala global, la cobertura de las AMP alcanzó un 8,4% en 2024 (UNEP-WCMC, 2024), acercándose al umbral definido en la meta 14.5 para el año 2020. Más recientemente, el Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal (MMB-KM), adoptado en 2022, elevó la ambición de conservar al menos el 30% de los océanos para 2030. Este nuevo objetivo enfatiza la importancia de avanzar hacia una gestión efectiva, basada en la representatividad ecológica, la interconexión y sistemas de gobernanza inclusivos que reconozcan los derechos de los pueblos indígenas y las comunidades locales.

No obstante, menos del 0,001% de las AMP a nivel mundial han sido evaluadas en términos de su gobernanza, lo que evidencia la necesidad de fortalecer los mecanismos que garanticen su planificación, implementación y seguimiento de manera inclusiva y equitativa (UNEP-WCMC y IUCN, 2024).

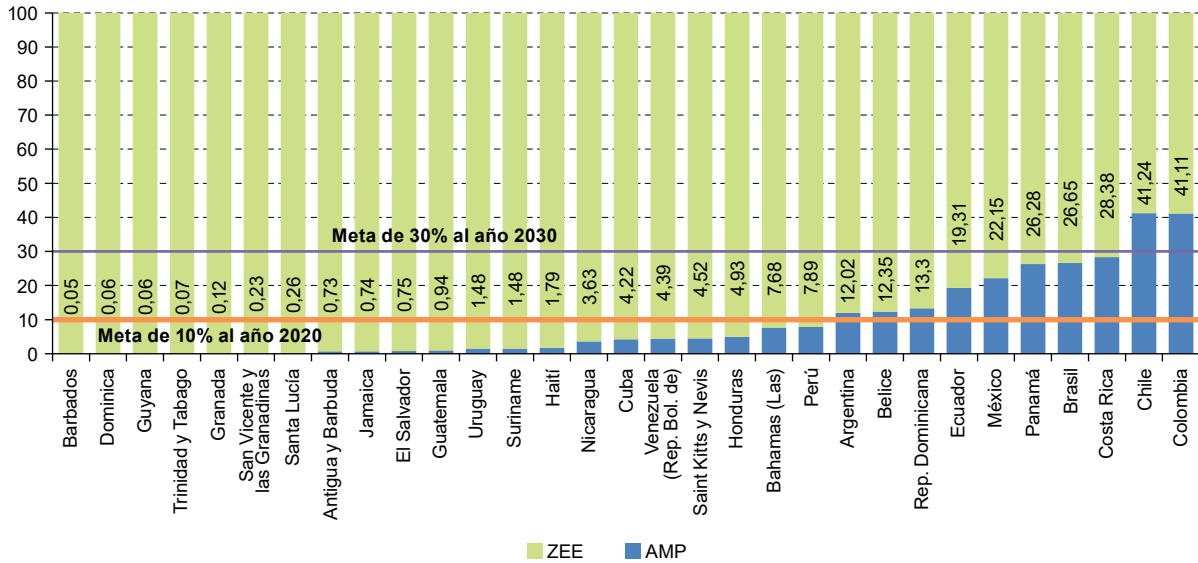
a) Áreas marinas protegidas

América Latina y el Caribe ha logrado importantes avances en la conservación marina. Más que duplica el logro de la meta 14,5, con 4,4 millones de kilómetros cuadrados de áreas naturales protegidas marinas, equivalentes al 22,9% de la ZEE de los países de la región. Durante este siglo, la región ha sido testigo de una expansión significativa de sus superficies marinas protegidas (Tambutti y Gómez, 2022), posicionándola entre las regiones con mayor cobertura AMP del mundo (Naciones Unidas, 2024a). Ya en 2015, año en que se adoptó la Agenda 2030, la región se encontraba cerca de alcanzar este objetivo.

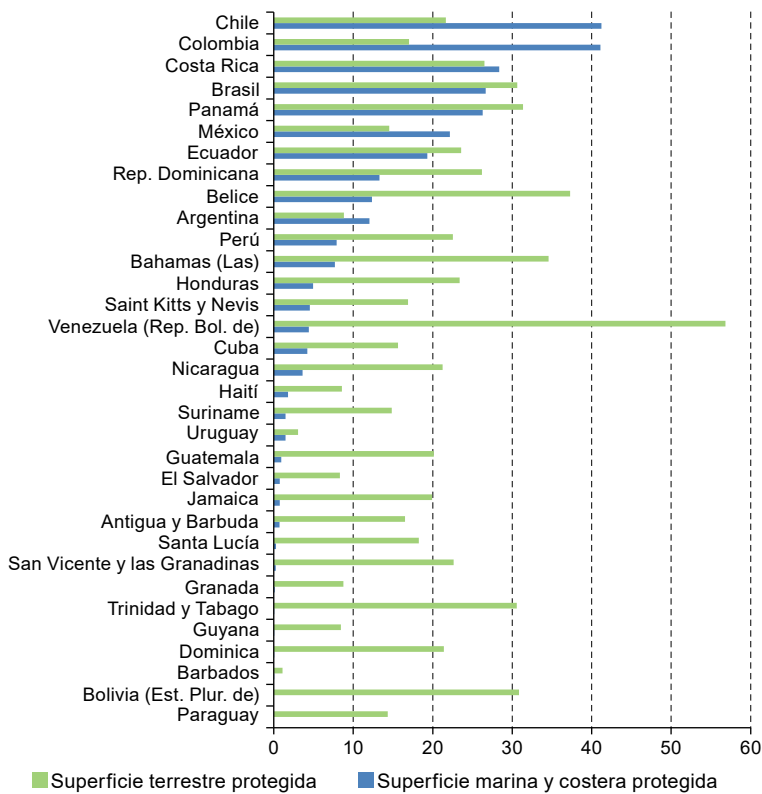
El promedio regional está influido por algunos países con coberturas que ya superaron la meta 3 del Marco Mundial para la Biodiversidad Kunming Montreal (MMB-KM), como Chile y Colombia, con porcentajes superiores al 40% de su ZEE. Sin embargo, el 61% de los países cuenta con menos del 5% de superficie marina protegida (véase el gráfico II.32A). Esto refleja que, si bien la región ha logrado avances en la expansión de las áreas marinas protegidas, el progreso es desigual y aún insuficiente para garantizar un cumplimiento efectivo y generalizado del objetivo. Los países de la región parecieran haber enfocado más sus esfuerzos de conservación en los territorios terrestres que en los marinos (véase el gráfico II.33B) aun cuando para varios de ellos el océano constituye un eje central para el bienestar y seguridad de su población, economía y desarrollo.

Gráfico II.32
América Latina y el Caribe (31 países^a): áreas marinas y terrestres protegidas
(En porcentajes)

A. Cobertura de las áreas marinas protegidas dentro de la zona económica exclusiva



B. Proporción de áreas marinas y terrestres protegidas respecto de los territorios marinos y terrestres no protegidos, 2024



Fuente: CEPAL sobre la base de datos de UICN y UNEP-WCMC (2024), The World Database on Protected Areas (WDPA) [online], [Base de datos de agosto, 2024]. Cambridge, UK: UNEP-WCMC. Disponible en: www.protectedplanet.net B: World Conservation Monitoring Centre (WCMC), World Database on Protected Areas, disponible en: www.protectedplanet.net [consultado en diciembre, 2024].

Nota: Las áreas terrestres protegidas se expresan en proporción a la superficie emergida de cada país. Las áreas marinas protegidas se expresan en proporción a la zona económica exclusiva.

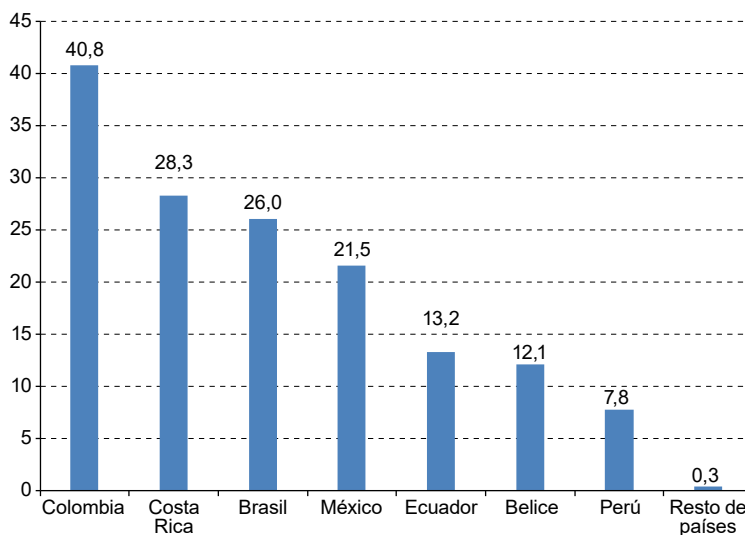
^a Incluye todos los países de la región excepto el Estado Plurinacional de Bolivia y el Paraguay.

Uno de los principales desafíos al establecer metas de superficie protegida es garantizar que la protección abarque los ecosistemas marinos más relevantes para la biodiversidad. Para evaluar esta dimensión, se utiliza el concepto de “áreas clave para la biodiversidad”. Estas identifican sitios relevantes para las poblaciones de las especies más amenazadas en el mundo, que en caso de protegerse darían a estas especies una posibilidad real de supervivencia, y para otros componentes de la biodiversidad, como la riqueza genética y la diversidad de ecosistemas (UICN, 2016). Mientras en 2000 el 23,5% de las áreas clave para la biodiversidad marinas de la región contaban con algún grado de protección, para 2020 esta proporción aumentó al 44%, lo que sugiere un alineamiento progresivo entre las zonas protegidas y las prioridades de conservación de biodiversidad.

Una de las críticas comunes a las AMP es su falta de efectividad tras la declaratoria, en lo que se conoce como “parques de papel” (Di Cintio y otros, 2023). Para conocer si un Área Marina Protegida es verdaderamente efectiva, se han desarrollado metodologías que permiten evaluar distintos aspectos de su manejo y monitoreo (Pomeroy y otros, 2005). Este tipo de metodologías se han aplicado desde los años noventa y se han ido mejorando en el tiempo. Actualmente existe una base de datos global de efectividad en el manejo de Áreas Naturales Protegidas que recoge 127 estudios en el mundo sobre la efectividad de las Áreas Naturales Protegidas (UICN, 2024).

De acuerdo con esta base de datos, solo el 11,85% de la superficie marina costera está dentro de un área marina en la región que cuenta con algún tipo de evaluación de efectividad. En muchos casos, la información de dichas evaluaciones no es pública por lo que se desconoce su efectividad real. El gráfico II.33 muestra que apenas siete países cuentan con evaluaciones en más del 7% de sus Áreas Marinas Protegidas, mientras que en el resto de los países esta proporción es inferior al 1%. Colombia, Costa Rica, el Brasil y México lideran con 40,8%, 28,3%, 26% y 21,5%, respectivamente.

Gráfico II.33
América Latina y el Caribe (31 países^a): áreas marinas protegidas con evaluaciones de efectividad
(En porcentajes del área marino-costera)



Fuente: UNEP-WCMC (2024). Protected Area Profile for Latin America and the Caribbean from the World Database on Protected Areas (en línea) www.protectedplanet.net (Consultado en marzo de 2025).

^a Incluye cifras para siete países: Costa Rica, el Brasil, México, Ecuador, Belice, el Perú y Colombia; y datos agregados en la categoría “resto de la región”, para los otros países de América Latina y el Caribe exceptuando al Estado Plurinacional de Bolivia y al Paraguay.

Una estrategia para avanzar hacia la medición de la efectividad y su seguimiento en las áreas marinas protegidas (AMP) es el reconocimiento a través de la Lista Verde de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (UICN, 2024). Esta iniciativa busca aumentar el número de áreas protegidas y conservadas que demuestran resultados positivos en conservación, mediante sistemas de gobernanza y gestión eficaces y equitativos.

En América Latina y el Caribe, actualmente existen siete AMP incluidas en esta lista: cuatro ubicadas en el Golfo de California (México), dos en el Pacífico colombiano (Gorgona y Malpelo) y una en el Brasil (Reserva Marina Soure). La baja proporción de zonas marinas y costeras con AMP evaluadas en términos de efectividad, junto con el limitado número de sitios reconocidos en la Lista Verde, pone de manifiesto la necesidad de establecer mecanismos sistemáticos de evaluación. Esto permitiría identificar aquellas áreas que requieren mayor apoyo para avanzar hacia una protección efectiva y sostenible de los ecosistemas marinos.

b) Otras medidas eficaces de conservación basadas en áreas

Uno de los aspectos más relevantes del acuerdo Kunming-Montreal es la incorporación y reconocimiento de la importancia de otras medidas eficaces de conservación basadas en áreas (OMEC). Estas áreas, aunque no necesariamente ostentan una designación formal como AMP, tienen alguna otra categoría o esquema de manejo que contribuye significativamente a la conservación de la biodiversidad. Al no haber una definición estricta de las OMEC, estas pueden ser de carácter privado, público, nacional o internacional. Por ejemplo, desde áreas bajo alguna categoría de aprovechamiento pesquero hasta una reserva de la biósfera. El cuadro II.7 presenta ejemplos de OMEC en América Latina y el Caribe definidas en foros internacionales, destacando su diversidad y alcance territorial. Los sitios Ramsar marinos incluyen ecosistemas clave como marismas y manglares descritos en la sección II.A.

Cuadro II.7
América Latina y el Caribe: ejemplo de algunas OMEC definidas por organismos internacionales

Tipo de OMEC	Descripción	Situación en América Latina y el Caribe
Áreas Marinas de Importancia Ecológica o Biológica (EBSA)	Son áreas que designadas por su importancia para sostener la salud de los océanos y sus servicios. Se definen bajo siete criterios: unicidad, importancia para las especies, importancia como hábitats, vulnerabilidad, productividad biológica, diversidad biológica y estado prístino.	Existen más de 320 ESBA en 14 regiones del mundo. Para el caso de América Latina y el Caribe se identificaron 42 ESBA; 21 en el Pacífico Oriental y 21 en el Atlántico Occidental y Caribe.
Sitios Ramsar	La convención de humedales, también conocida como Convención Ramsar, es un tratado intergubernamental que provee el marco para la conservación de los humedales y sus recursos. Esta convención incluye los humedales costeros y marinos.	A la fecha se han decretado más de 2,400 sitios Ramsar alrededor del mundo, de los cuales 1.030 son marino-costeros. En América Latina y el Caribe hay 198 humedales marino-costeros que abarcan una superficie de 36 millones de hectáreas, lo que equivale al 47% de la superficie de humedales costeros inscritos en la convención.
Áreas Importantes para Mamíferos Marinos (AIMM)	Las AIMM son áreas discretas y delimitadas en las que se considera que en caso de tener un manejo enfocado en la protección de mamíferos marinos pueden tener impactos en la conservación de una o más especies.	Para el caso de América Latina y el Caribe se tienen identificadas 53 AIMM en el Pacífico Oriental y 25 en el Caribe y Atlántico Occidental.
Áreas Importantes para Tiburones y Rayas (ISRA)	Son áreas de importancia para la conservación de una o más especies de tiburones o rayas. La identificación de las ISRA se hace a partir de una división regional.	Para el caso de América Latina y el Caribe corresponden tres regiones: Atlántico Norte Occidental y Caribe (compartida con los Estados Unidos y el Canadá); Pacífico Oriental Tropical; Atlántico sudamericano, y Pacífico Oriental centro y sur. En las primeras dos áreas aún no se tienen identificadas las ISRA, y para la última se han identificado 33 áreas.
Áreas de Importancia para la Conservación de Aves (AICA)	Las AICA son áreas de importancia para aves y pueden estar en zonas terrestres, costeras o marinas.	La región tiene 1977 AICA de las cuales 571 están catalogadas como AICA en medio marino (29%).

Fuente: Elaboración propia con base en: a) Convention on Biological Diversity (2023). Ecologically or Biologically Significant Marine Areas (en línea) <https://www.cbd.int/ebsa/>; b) Convention on Wetlands (2023) Ramsar Sites Information Service. (en línea) <https://rsis.ramsar.org/?language=en>; c) IUCN Marine Mammal Protected Areas Task Force (2023). IMMA e-atlas (en línea) <https://www.marinemammalhabitat.org/imma-eatlas/>; d) IUCN Shark Specialist Group (2023). ISRA e-atlas (en línea) <https://sharkrayareas.org/e-atlas/>; e) Birdlife International (2023). IBA Map (en línea) <http://datazone.birdlife.org/site/mapsearch> (Consultados en marzo de 2025).

Algunos ejemplos de OMEC en la región incluyen a:

- La República Dominicana, que estableció el Área de Recuperación Ecológica Laguna Arrecifal de Bávaro, implementando restricciones destinadas a mitigar el impacto negativo de las embarcaciones utilizadas en actividades turísticas sobre las poblaciones de tortugas marinas (Gobierno de la República Dominicana, 2024).
- Chile, donde las Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos (AMCP-MU) combinan protección ambiental, diferentes tipos de turismo y fortalecimiento de economías locales y pesca artesanal sostenible (Ministerio del Medio Ambiente, 2024 y 2023).
- México, donde se ha consolidado uno de los ejemplos más exitosos de OMEC con fuerte respaldo comunitario (los refugios pesqueros). Estas zonas comenzaron a ser promovidas por organizaciones de la sociedad civil en 2007 y fueron reconocidas legalmente en 2012. Para diciembre de 2024, el país contaba con 15 redes de refugios pesqueros que sumaban 36 polígonos y cubrían una superficie total de 20.525 kilómetros cuadrados (CausaNatura, 2025). A diferencia de las áreas marinas protegidas, los refugios pesqueros son propuestos por las propias comunidades y gestionados por las autoridades pesqueras.
- El Corredor Marino del Pacífico Oriental Tropical, que vincula áreas marinas protegidas de Colombia, Costa Rica, el Ecuador y Panamá. Esta iniciativa ejemplar de conectividad marina conecta diez áreas protegidas y abarca aproximadamente dos millones de kilómetros cuadrados (Global Fishing Watch, 2024). El corredor demuestra cómo la planificación intergubernamental e integrada puede responder a los desafíos globales de conservación, al tiempo que genera beneficios sociales, económicos y ambientales para las comunidades costeras (CMAR, ca. 2025).

2. Conocimiento científico, investigación y transferencia tecnológica marina

El conocimiento sobre zonas costeras, mares y océanos es fundamental para comprender y potenciar el papel imprescindible que tienen éstos como parte de las soluciones de múltiples problemáticas de desarrollo sostenible y para la humanidad, en particular la estabilización del clima, la seguridad alimentaria, la contaminación y la degradación de los ecosistemas marinos, impulsando la posibilidad de proteger el presente y el futuro de las sociedades y el planeta.

La meta ODS 14.a de la Agenda 2030, aumentar el conocimiento científico, la investigación y la tecnología para la salud de los océanos, tiene como objetivo informar los avances en el incremento de los conocimientos y la creación de las capacidades, condiciones esenciales para alcanzar las demás metas del ODS 14. A pesar de su relevancia, existe poca información acerca la proporción del presupuesto nacional anual de investigación que los gobiernos asignan a tecnología marina como porcentaje de la financiación total de investigación y desarrollo (indicador 14.a.1 del marco de indicadores mundiales de los ODS). El promedio mundial fue de 1.14% en 2021, en el marco de una tendencia a la baja (UN, 2024).

A escala regional, esta información está disponible solo en el caso de ocho países de la región y para el período 2013-2021: el Brasil, Chile, Colombia, el Ecuador, El Salvador, Honduras, el Perú y República Bolivariana de Venezuela (CEPAL 2024a). De ellos, solo Colombia cuenta con cifras que abarcan todo el período; los restantes solo disponen de datos sobre menos de la mitad de los años. El promedio del último registro (sin incluir el Ecuador y el Perú) sobre el nivel de inversión o gasto nacional en ciencias y tecnologías oceánicas se ubica en torno al 0,1% del gasto total en investigación y desarrollo (I+D) o incluso inferior, una cifra que se sitúa muy por debajo del promedio mundial (del 1,1% en 2021). Las únicas excepciones son el Ecuador —que registró un 3,0% en 2021— y el Perú —en donde el porcentaje se fue reduciendo progresivamente de un 9,5% en 2013 a un 5,8% en 2016—, valores que, más allá de su tendencia a la baja, resultan muy elevados en comparación con los del resto de la región y del mundo (CEPAL, 2024a).

El cuadro II.8 muestra indicadores recopilados para 12 países de la región para los que se tiene información sobre el personal investigador y el gasto en ciencias oceánicas con datos de diferentes años. Aunque parcial, esta muestra ofrece un panorama preliminar de las capacidades científicas sobre el océano, los mares y los recursos marinos en la región. Se destaca una muy marcada heterogeneidad en la región. Surinam y Trinidad y Tabago cuentan con 132 y 66 investigadores en ciencias marinas por cada millón de habitantes, respectivamente, frente a cifras inferiores a dos investigadores por millón en El Salvador y uno en Colombia. En cuanto al crecimiento del gasto en ciencia como porcentaje del total, en cuatro de los ocho países con datos presentan retrocesos.

Cuadro II.8
América Latina y el Caribe (12 países^a): porcentaje de investigadores en ciencias oceánicas, porcentaje de mujeres respecto al total de investigadores en ciencias oceánicas, Gasto en Ciencias Oceánicas (GCO) como proporción del Gasto Bruto en Investigación y Desarrollo (GID) y crecimiento del GCO/GID

	Personal en ciencias marinas por millón de habitantes ^b	Porcentaje de mujeres ^c	GCO/GID ^d	Crecimiento del GCO/GID ^e
Argentina	7,56	-	0,23	-
Brasil	-	-	0,36	-0,008
Chile	28,34	31,5	0,02	0,002
Colombia	1,00	20,83	0,05	-0,008
Ecuador	5,71	40,59	2,96	0,040
El Salvador	1,93	50	0,19	0,012
Honduras	-	-	0,29	0,009
Perú	6,07	31,58	5,81	-1,229
República Dominicana	9,22	-	-	-
Suriname	131,81	33,33	-	-
Trinidad y Tabago	66,48	-	2,20	-
Venezuela (República Bolivariana de)	-	-	0,05	-0,012
Promedio de la muestra ^f	28,37	34,64	1,22	-0,149

Fuente: Elaboración propia con base en (1) CEPAL (2024a). Bases de datos y publicaciones estadísticas [en línea] <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?theme=1&lang=es> [consultado en enero de 2025]. (2) IOC-UNESCO (2017). Global Ocean Science Report - The current status of ocean science around the world. L. Valdés y otros (eds), Paris, UNESCO Publishing. (3) IOC-UNESCO (2020). Global Ocean Science Report 2020—Charting Capacity for Ocean Sustainability. K. Isensee (ed.), Paris, UNESCO Publishing. (4) UNESCO Institute for Statistics (2024). UISTAT [en línea] https://data.uis.unesco.org/Index.aspx?DataSetCode=EDULIT_DS&popupcustomisetrue&lang=en [Consultado en enero de 2025].

^a Para diez países de la región se obtuvieron los datos de CEPALSTAT: Argentina, el Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, Honduras, el Perú, la República Dominicana y Suriname; mientras que para Trinidad y Tabago y la República Bolivariana de Venezuela los datos se tomaron directo de fuentes de UNESCO.

^b Porcentaje de investigadores en ciencias oceánicas respecto al número de investigadores en el país.

^c Porcentaje de mujeres respecto al total de investigadores en ciencias oceánicas.

^d Porcentaje del gasto en investigación oceánica como porcentaje del gasto interno bruto en investigación y desarrollo.

^e Cambio porcentual total dividido entre el número de años de la serie: Colombia y el Ecuador 2013-2021; el Brasil 2013-2017; el Perú 2013-2016, Chile, República Bolivariana de Venezuela y Honduras, 2018-2019; y El Salvador 2019-2021.

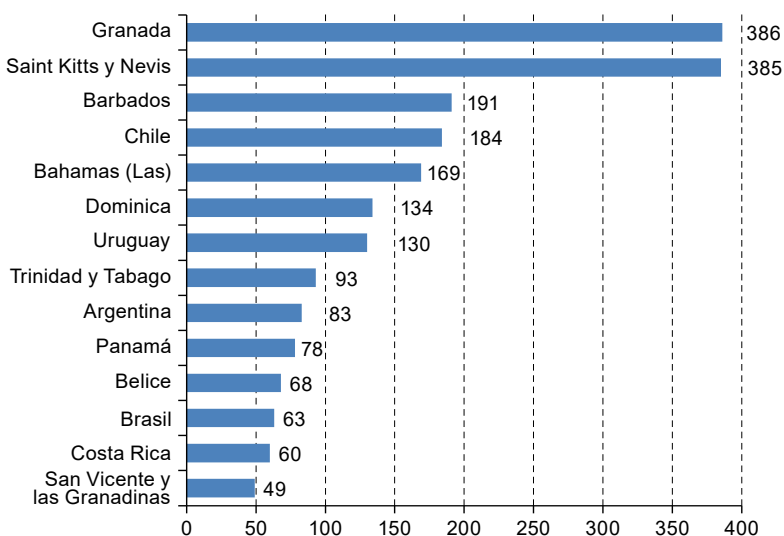
^f Los datos de esta fila corresponden a la media aritmética de los países con información disponible y no representan un promedio regional.

Otra manera de analizar la generación de conocimiento oceanográfico en los diferentes países de la región es a través de análisis bibliométricos. Este tipo de análisis permite conocer la cantidad de artículos relacionados con las ciencias oceánicas elaborados por investigadores de distintos países e incluso la frecuencia con que estos artículos son citados (COI, 2017). En 2017, el 50% de las publicaciones en ciencias oceánicas del mundo provenían de países de Europa y América del Norte, mientras que América Latina y el Caribe representaban solo el 6,6% (Lara-López y otros, 2020).

El promedio mundial de artículos por cada millón de habitantes en el período 2010-2014 es de 47,6, similar al promedio regional (46,9 por cada millón). Catorce países de la región superan el promedio

mundial y, de ellos, siete lo duplican con creces. Algunos PEID (como las Bahamas, Barbados, Dominica, Granada y Saint Kitts y Nevis) tienen una producción en el área de ciencias oceánicas 2,8 a 8 veces superior al promedio regional y mundial (véase el gráfico II.34). La región debe aprovechar estas diversas ventajas comparativas a través de la cooperación para el desarrollo científico y tecnológico.

Gráfico II.34
América Latina y el Caribe (14 países^a): publicaciones en ciencias oceánicas, entre 2010 y 2014
(En número de artículos por cada millón de habitantes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2024a). Bases de datos y publicaciones estadísticas [en línea] <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?theme=1&lang=es> [consultado en enero de 2025]. (2) UNESCO (2017). Global Ocean Science Report - The current status of ocean science around the world. L. Valdés et al. (eds), París, UNESCO Publishing.

^a Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Chile, Costa Rica, Dominica, Granada, Panamá, Saint Kitts y Nevis, San Vicente y las Granadinas, Trinidad y Tabago, el Uruguay.

3. Implementar y hacer cumplir el derecho internacional del mar

La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR) constituye el marco jurídico general que organiza el uso y la protección del océano a escala mundial, y establece los principios y normas fundamentales a partir de los cuales se desarrollan tratados más específicos (Naciones Unidas, 2023a). Esta Convención define los límites de las zonas económicas exclusivas (ZEE) en 200 millas náuticas, otorgando a los Estados derechos soberanos sobre los recursos en dichas áreas, así como la responsabilidad de protegerlos. Además, sirve de base para orientar las actividades y la cooperación en el ámbito marino, tanto a nivel nacional como regional e internacional (*ibidem*). Adoptada en 1982, la CONVEMAR entró en vigor en 1994.

Aunque se trata de un instrumento relativamente reciente, en las últimas tres décadas ha impulsado avances significativos en materia de regulación pesquera, combate a la pesca ilegal, transporte marítimo y protección del lecho marino. La Convención ha sido ratificada por 142 Estados más la Unión Europea; sin embargo, 19 países —entre ellos el Perú y la República Bolivariana de Venezuela— no la han firmado, y otros 13, como Colombia, la han suscrito, pero no ratificado (Naciones Unidas, 2024c). Otros tratados específicos, que se analizan a continuación, desarrollan de manera complementaria y especializada aspectos técnicos o temáticos que la CONVEMAR aborda de forma general. La Convención también establece las bases para fomentar la investigación científica marina. En este marco, se creó la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), que coordina el Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible 2021-2030.

Este apartado se vincula con la meta 14.c de la Agenda 2030, que promueve la implementación y el cumplimiento del derecho internacional del mar como base para mejorar la conservación y el uso sostenible de los océanos y sus recursos. El 88% de los países de América Latina y el Caribe forman parte de la CONVEMAR; incluso los Estados que no la han ratificado participan en convenios y tratados que se derivan de ella. En materia pesquera, el 52% de los países ha ratificado el Acuerdo sobre Medidas del Estado Rector del Puerto (AMERP), mientras que las ratificaciones de los acuerdos sobre cumplimiento y sobre poblaciones de peces alcanzan el 33% y 39,4%, respectivamente. En el ámbito del transporte marítimo, el 85% de los países de la región han firmado al menos cinco de los seis anexos del Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques (MARPOL).

Asimismo, todos los países de la región son miembros de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) y 30 de 33 países participan en al menos un programa marino regional. Por último, el 67% ha firmado el Acuerdo en el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar relativo a la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina de las zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional (BBNJ), y siete países ya lo han ratificado. En conjunto, estos datos reflejan avances concretos y un creciente interés de la región en los temas de conservación marina, aunque aún persisten desafíos, especialmente en lo relativo a la ratificación e implementación efectiva del marco normativo.

a) **Derecho internacional para la gestión y protección de los ecosistemas marinos**

Las Naciones Unidas reconocen 18 tratados ambientales internacionales relacionados con la protección de los ecosistemas marinos y costeros. Entre los más relevantes se encuentran: el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), la Convención sobre las Especies Migratorias (CMS), la Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional (RAMSAR), la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), el Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes, el Convenio de Basilea sobre el control de movimientos transfronterizos de residuos peligrosos y su eliminación, y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Naciones Unidas, s.f). En el ámbito regional, destaca el Acuerdo de Escazú, que promueve el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales.

i) **Programa de Mares Regionales**

Con el objetivo de formalizar tratados en regiones marinas y aguas internacionales de interés particular, y fomentar la cooperación regional, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) impulsó la creación del Programa de Mares Regionales. Actualmente, existen 18 convenios y planes de acción enmarcados en este programa: siete son administrados directamente por el PNUMA, siete fueron creados bajo su auspicio, pero gestionados por secretarías regionales independientes (como las Convenciones del Pacífico Nordeste y del Pacífico Sudeste), y cuatro son independientes (PNUMA, 2025b). De estos, cuatro convenios y planes de acción son de interés para América Latina y el Caribe.

En América Latina y el Caribe destacan los siguientes tratados multilaterales:

- Convención de Cartagena, oficialmente denominada Convención para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe. Esta convención se estructura en tres protocolos: i) el Protocolo sobre Derrames de Hidrocarburos, ratificado por los 22 miembros de la convención; ii) el Protocolo relativo a Áreas Especialmente Protegidas y Vida Silvestre (SPAW, por sus siglas en inglés), ratificado por el 72,7% de los miembros; y iii) el Protocolo sobre Fuentes Terrestres de Contaminación Marina (LBS, por sus siglas en inglés), ratificado por el 63,6% (PNUMA, 2025c).
- Convenio de la Antigua, o Convenio de Cooperación para la Protección y el Desarrollo Sostenible del Medio Marino y las Zonas Costeras del Pacífico Nordeste. Este convenio promueve la incorporación de criterios ambientales en proyectos de desarrollo económico costero y marino, el monitoreo de la contaminación, y la protección de ecosistemas frágiles o de alto valor ecológico. Ha sido firmado por Colombia, Panamá, Costa Rica, El Salvador, Nicaragua, Guatemala, Honduras y México (ECOLEX, 2025).
- Convención de Lima, o Convención para la Protección del Medio Marino y Áreas Costeras del Pacífico Sudeste. Está conformada por ocho instrumentos que incluyen planes de acción,

protocolos de gestión, y acuerdos específicos sobre contaminación radioactiva, contaminación de fuentes terrestres y contaminación por hidrocarburos. Los países miembros son Chile, Colombia, el Ecuador y el Perú (CPPS, 2025).

- Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCAMLR). Esta comisión está compuesta por 27 países miembros, incluidos cuatro de América Latina y el Caribe: Chile, la Argentina, el Brasil y el Ecuador. Sus acciones de conservación incluyen la regulación de artes de pesca, el establecimiento de vedas y cierres zonales, directrices para la recolección de datos, e iniciativas de investigación científica (CCAMLR, 2019).

El cuadro II.9 muestra la ratificación de los convenios y sus componentes por los países de la región.

Cuadro II.9
América Latina y el Caribe: convenios y protocolos pertenecientes al programa de Mares Regionales a marzo de 2025

País	Antigua ^a	CPPS ^b	CCAMLR ^c	Cartegena ^d		
				Derrames ^e	SPAW ^f	LBS ^g
Antigua y Barbuda						
Argentina						
Bahamas (Las)						
Barbados						
Belice						
Brasil						
Chile						
Colombia						
Costa Rica						
Cuba						
Dominica						
Ecuador						
El Salvador						
Granada						
Guatemala						
Guyana						
Honduras						
Jamaica						
México						
Nicaragua						
Panamá						
Perú						
República Dominicana						
Saint Kitts y Nevis						
San Vicente y las Granadinas						
Santa Lucía						
Trinidad y Tabago						
Venezuela (República Bolivariana de)						

Fuente: Elaboración propia con base en United Nations, (sin fecha). United Nations Treaty Collection. (en línea) https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXI-10&chapter=21&clang=_en (consultado en marzo de 2025).

^a Convenio de la Antigua o Convenio de cooperación para la protección y el desarrollo sostenible de las zonas marinas y costeras del Pacífico Nordeste.

^b Convención de Lima o Convención para la Protección del Ambiente Marino y Zonas Costeras del Sureste del Pacífico.

^c Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos.

^d Convención de Cartagena también conocida como Convención para la Conservación y Desarrollo del Medio Ambiente Marino de la Región del Gran Caribe.

^e Protocolo sobre la Cooperación en la Lucha contra Derrames de Petróleo en la Región del Gran Caribe.

^f Áreas protegidas y vida silvestre (SPAW - Specially Protected Areas and Wildlife).

^g Protocolo Relativo a la Contaminación Procedente de Fuentes y Actividades Terrestres (Land Based Sources – LBS).

ii) *Acuerdo en el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar relativo a la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina de las zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional (Acuerdo de Altamar o BBNJ por sus siglas en inglés)*

A escala global, uno de los siguientes pasos clave para la conservación de los océanos es la ratificación del Acuerdo de Altamar. Este instrumento, adoptado en 2023 por la Conferencia Intergubernamental sobre la Biodiversidad Marina de las Zonas Fuera de la Jurisdicción Nacional, bajo el auspicio de las Naciones Unidas, tiene por objetivo la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad marina en aguas internacionales, mediante mecanismos de cooperación y medidas de gestión basadas en áreas (Naciones Unidas, 2024d). El acuerdo incluye disposiciones sobre evaluaciones de impacto ambiental, distribución equitativa de beneficios derivados de los recursos genéticos marinos, y transferencia de tecnología marina. Entre sus aspectos centrales se encuentran: 1) la creación de medidas de conservación basadas en áreas, 2) el requerimiento de presentar evaluaciones de impacto ambiental para determinadas actividades, 3) el reparto justo y equitativo de los beneficios derivados de los recursos genéticos marinos, y 4) el fortalecimiento de capacidades mediante la transferencia de tecnología (ibidem).

A nivel mundial, 111 países han firmado el Acuerdo y 18 lo han ratificado. En América Latina y el Caribe, 22 países han suscrito el tratado y siete ya han completado su proceso de ratificación: Antigua y Barbuda, Barbados, Belice, Chile, Cuba, Panamá y Santa Lucía (Naciones Unidas, 2024d). Adicionalmente, 52 países integran la Coalición de Alta Ambición, comprometida con alcanzar resultados significativos en la implementación del Acuerdo de Altamar. La región ha mostrado liderazgo en esta agenda: Costa Rica copreside, junto con Francia, la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Océanos (UNOC 3), en la que el Acuerdo de Altamar ocupará un lugar prioritario en la agenda (One Planet Summit, s.f).

b) *Derecho internacional para el uso sostenible de los recursos marinos*

Así como la CONVEMAR sienta las bases legales para regular temas de medio ambiente y biodiversidad en aguas internacionales, también juega un rol esencial en el aprovechamiento y uso sostenible de los recursos marinos. Como ya se mencionó, al definir la ZEE, la CONVEMAR otorga a los países ribereños derechos soberanos y, con ellos, la responsabilidad de conservar y gestionar sus recursos. Para las aguas más allá de las 200 millas náuticas, la Convención delega su aprovechamiento a normas multilaterales y a la cooperación internacional.

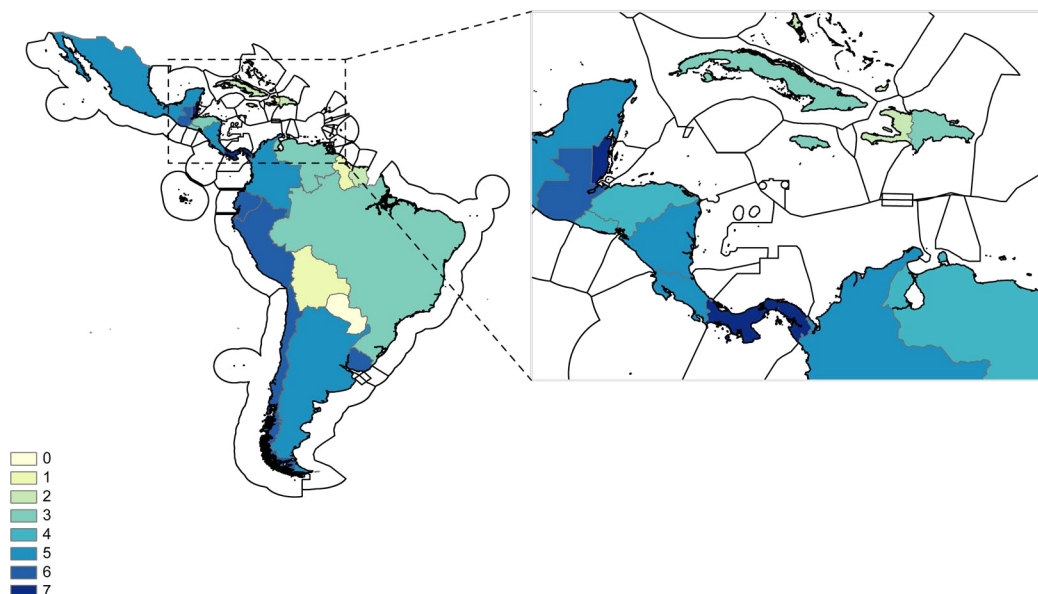
i) *Recursos Pesqueros*

Bajo el amparo de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, en 1995 entró en vigor el Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces (ANUPP). Este instrumento regula las poblaciones de peces que, debido a su carácter transfronterizo, requieren cooperación internacional para su manejo eficaz. Su objetivo es garantizar la conservación a largo plazo y el uso sostenible de especies altamente migratorias y de poblaciones de peces transzonales (Naciones Unidas, 2023b). Este acuerdo sienta las bases para la creación y funcionamiento de Organismos Regionales de Ordenación Pesquera (OROP).

La conformación de una OROP puede responder al manejo de un grupo de especies, como ocurre con la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT) y la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT), que gestionan especies de atún e integran tanto a países de América Latina y el Caribe como a otros Estados que comparten estos recursos. Algunas OROP, como la Comisión Ballenera Internacional, se enfocan en la regulación de la caza y la protección de especies específicas a escala global.

También existen OROP organizadas en función de criterios geográficos, como la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA) y el Mecanismo Regional de Pesca del Caribe (CRFM), o por tipo de pesca, como la Comisión de Pesca en Pequeña Escala, Artesanal y Acuicultura de América Latina y el Caribe (COPPESAALC). La FAO ha identificado 48 OROP en el mundo (FAO, 2024e), de las cuales 12 —equivalente al 25%— cuentan con al menos un país de América Latina y el Caribe como miembro (véase mapa II.8).

Mapa II.8
América Latina y el Caribe: número de Organizaciones Regionales de Organización Pesquera (OROP)
a las que pertenece cada país
(En números)



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de cada OROP en FAO, 2024e [en línea] <https://www.fao.org/fishery/geoserver/factsheets/rfbs.html?rfb=SPRFMO&extent=-180,-60,180,10¢er=130.25710204,-42.4966&prj=4326> [Consultado en diciembre 2024].

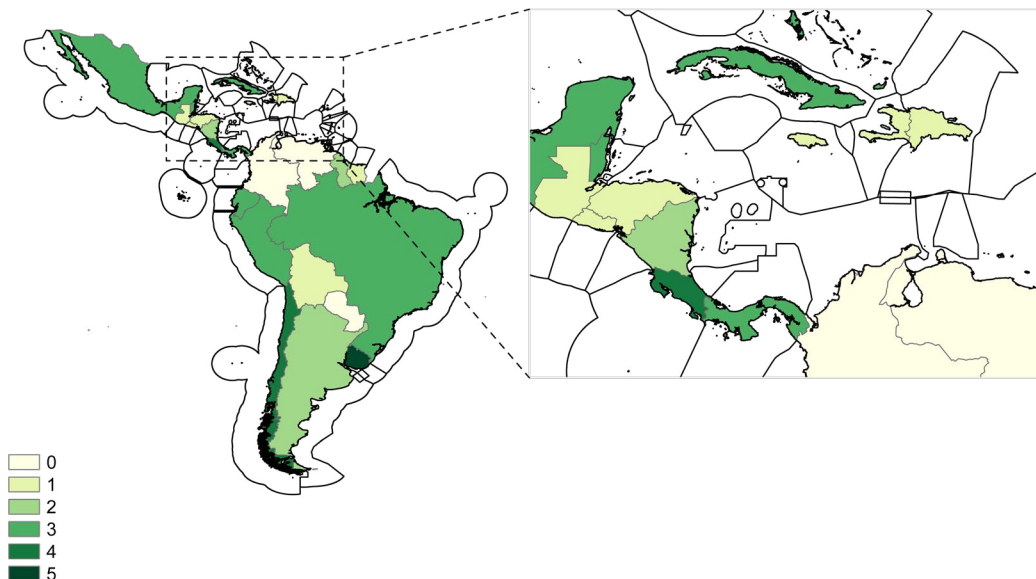
Cuando no existen Organismos Regionales de Ordenación Pesquera (OROP), otras regulaciones adecuadas, o cuando estas no se cumplen debido a la falta de registro o a prácticas ilícitas, se produce la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR). Esta práctica impide conocer con precisión los niveles reales de captura, dificultando el manejo sostenible de los recursos marinos. A escala mundial, se estima que la pesca INDNR genera pérdidas anuales de entre 10.000 y 23.500 millones de dólares (Agnew y otros, 2009). Según la FAO, representa aproximadamente 26 millones de toneladas de pescado al año (FAO, 2024c).

Para hacer frente a esta problemática, existen dos acuerdos internacionales complementarios, bajo el marco de la CONVEMAR, que brindan herramientas legales a los países ribereños:

- El Acuerdo de Cumplimiento de la FAO (1993), que establece la obligación de los Estados de ejercer control efectivo sobre las embarcaciones que enarbolan su pabellón y operan en alta mar, asegurando el cumplimiento de las normas internacionales de conservación y ordenación pesquera (FAO, 1995).
- El Acuerdo sobre Medidas del Estado Rector del Puerto (AMERP, 2009), el primer tratado internacional jurídicamente vinculante dedicado a combatir la pesca INDNR. Su objetivo es impedir que los buques implicados en estas prácticas accedan a puertos para desembarcar sus capturas. Se aplica a embarcaciones que buscan ingresar a puertos situados fuera del Estado bajo cuyo pabellón están registradas (FAO, 2016b).

La adhesión y ratificación de instrumentos internacionales como la CONVEMAR, el ANUPP, el AMERP y el Acuerdo de Cumplimiento de la FAO constituyen pilares fundamentales para construir un marco legal sólido frente a la pesca INDNR, y avanzar hacia la legalidad y sostenibilidad de las pesquerías. El mapa II.9 ilustra el nivel de ratificación de estos cuatro acuerdos en los países de América Latina y el Caribe, e incorpora un quinto instrumento clave: el Acuerdo de la OMC sobre Subvenciones a la Pesca, que prohíbe otorgar subsidios a operadores que practican pesca INDNR. Solo el Uruguay y Barbados han ratificado los cinco instrumentos.

Mapa II.9
América Latina y el Caribe: aceptación de instrumentos internacionales
para el combate de la pesca INDNR por cada uno de los países
 (En número de instrumentos)



Fuente: Elaboración propia con base en: a) FAO (2024b). Chronological lists of ratifications of accessions and successions to the Convention and the related Agreements [En línea]. https://www.un.org/Depts/los/reference_files/chronological_lists_of_ratifications.htm; b) FAO (2016b) Agreement on Port State Measures to Prevent, Deter and Eliminate Illegal, Unreported and Unregulated Fishing. Revised Edition. [En línea] <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/515b81dc-ad65-41c9-ab02-6ff081103cc3/content>; c) Organización Mundial del Comercio (2024). Members submitting acceptance of Agreement on Fisheries Subsidies [En línea] https://www.wto.org/english/tratop_e/rulesneg_e/fish_e/fish_acceptances_e.htm.

Otra medida esencial para evitar las subvenciones que contribuyen a la pesca INDNR y a la sobrepesca es aumentar la transparencia en la asignación y uso de los subsidios pesqueros. La Iniciativa de Transparencia Pesquera (FiTI, por sus siglas en inglés) promueve la sostenibilidad y la gobernanza efectiva en las pesquerías marinas mediante la participación de múltiples actores y la publicación periódica de información clave sobre normativas, recursos y actividades pesqueras. Su Estándar ofrece un marco reconocido para facilitar la toma de decisiones informadas, fomentar el debate público y contribuir al bienestar económico y ambiental. En América Latina y el Caribe, han iniciado la implementación de esta iniciativa Chile, Costa Rica, el Ecuador, México, Panamá y el Perú (FiTI, 2024, 2022 y 2020; SUBPESCA, 2024).

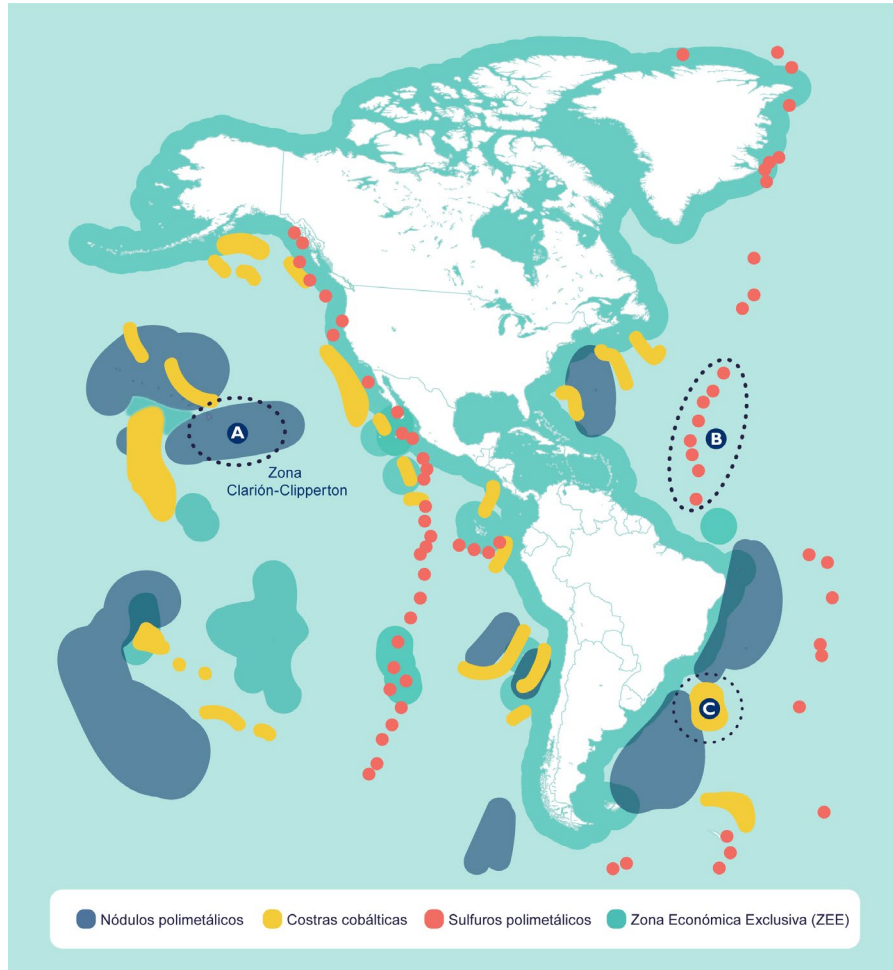
ii) Minería

Para el cumplimiento de lo establecido por la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR) en lo relativo al aprovechamiento de los minerales en el lecho marino, en 1994 se creó la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos (ISA, por sus siglas en inglés), con sede en Jamaica (ISA, 2025). La ISA regula la exploración y el eventual aprovechamiento de los yacimientos ubicados en aguas internacionales y está conformada por 168 miembros, incluida la Unión Europea. Para 2024, había otorgado 31 concesiones de exploración: 19 para nódulos polimetálicos, siete para sulfuros polimetálicos y cinco para costras cobálticas (ISA, 2025).

El mapa II.10 muestra los sitios donde se localizan estos yacimientos a nivel mundial. Algunas áreas presentan superposición de los tres tipos de yacimientos y colindan con las zonas económicas exclusivas (ZEE) de países de América Latina y el Caribe. Las zonas de exploración más próximas a la región, identificadas con líneas punteadas en el mapa, son: a) la zona Clarión-Clipperton, con 17 concesiones; b) las crestas del Atlántico Central, con tres concesiones; y c) la cresta del Río Grande, en el Atlántico Sur, con una concesión. Solo dos de estas han sido patrocinadas por países de la región: una en la zona

Clarión-Clipperton, respaldada por Jamaica, para la exploración de nódulos polimetálicos; y otra en la cresta del Río Grande, para la exploración de costras cobálticas, patrocinada por el Brasil, la cual fue concluida voluntariamente en 2022 (ISA, 2025).

Mapa II.10
Yacimientos de minerales en el lecho marino y zonas de exploración cercanas a América Latina y el Caribe



Fuente: Adaptado de Miller K.A., K.F Thompson, P. Johnston, D. Santillo David (2018) An Overview of Seabed Mining Including the Current State of Development, Environmental Impacts, and Knowledge Gaps. *Frontiers in Marine Science*, Vol. 4 (en línea) <https://www.frontiersin.org/journals/marine-science/articles/10.3389/fmars.2017.00418> (Consultado marzo de 2025). Ilustración elaborada por SonarMarketingStudio.com.

La minería marina, especialmente en aguas profundas, conlleva riesgos que pueden ser importantes para el medio ambiente marino, la biodiversidad y las comunidades costeras, como, por ejemplo: el daño a ecosistemas frágiles como los montes submarinos o los campos de nódulos polimetálicos; la perturbación de los fondos oceánicos donde habitan especies únicas, muchas de ellas aún desconocidas; la generación de plumas de sedimentos y contaminación debido a las grandes nubes de sedimentos removidos que pueden desplazarse y cubrir hábitats cercanos, sofocando organismos y alterando procesos ecológicos (Boschen y otros, 2016); las alteraciones de la fauna submarina por ruido (Bashir y otros, 2012), aumento de temperatura (Steiner, 2009), contaminación lumínica, degradación de hábitat y pérdida de biodiversidad (Miller y otros, 2018); o los impactos sobre especies y cadenas tróficas por las alteraciones mencionadas.

Los conocimientos sobre los ecosistemas de aguas profundas son aún muy limitados, lo que hace difícil predecir con precisión los impactos y diseñar medidas efectivas de mitigación y seguimiento (UICN, 2017). Si la minería se desarrolla en aguas internacionales sin mecanismos de consulta ni beneficios compartidos, podría afectar zonas ecológicamente conectadas con las ZEE de los países, por lo que existe preocupación por los posibles efectos sobre la pesca, el turismo y los medios de vida costeros. También hay riesgos económicos y reputacionales, la falta de regulación clara y los posibles conflictos sociales pueden generar inestabilidad en las inversiones. Asimismo, existen cuestionamientos sobre si la minería marina es coherente con los compromisos internacionales sobre biodiversidad y clima (UICN, 2022; WWF, 2020).

En respuesta a los riesgos de la minería marina en aguas profundas, un grupo de 32 países, entre los que figuran diez países de la región (el Brasil, Chile, Costa Rica, el Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Panamá, el Perú y la República Dominicana), se han unido a favor de una moratoria en la que se posponga la minería submarina hasta que se tenga el conocimiento suficiente para evaluar y mitigar sus posibles impactos (DSCC, 2024). La existencia de yacimientos tan cercanos a la región y la poca participación de los países de América Latina y el Caribe en la exploración son una fuerte señal de alerta en una región que tendría pocos beneficios de la explotación y recibiría gran parte de las afectaciones descritas.

iii) Transporte

Aunque la carga y descarga de las mercancías sucede dentro de las jurisdicciones nacionales, la mayor parte del transporte marítimo ocurre en aguas internacionales. Para fortalecer la seguridad de las embarcaciones, en 1958 se constituyó formalmente la Organización Marítima Internacional (OMI), que ha ampliado progresivamente sus competencias para incorporar la protección de los océanos y del ambiente marino.

De los 51 instrumentos internacionales adoptados por la OMI, 21 se relacionan directamente con la protección ambiental, entre los que destaca el Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, MARPOL, adoptado en 1973 como respuesta a los crecientes accidentes de buques-tanque que generaban vertidos de hidrocarburos. Desde entonces, MARPOL ha sido objeto de múltiples enmiendas que han ampliado su cobertura para prevenir diversos tipos de contaminación marina asociada al transporte marítimo.

Actualmente MARPOL se compone de seis anexos técnicos, cada uno centrado en un tipo específico de contaminación: el Anexo I trata sobre hidrocarburos; el II sobre sustancias líquidas nocivas a granel; el III sobre sustancias peligrosas transportadas en bultos; el IV sobre aguas sucias provenientes de los buques; el V sobre basura generada a bordo; y el VI sobre emisiones atmosféricas generada por los buques, estableciendo límites a la contaminación del aire y metas de reducción que constituyen la base para la descarbonización del sector (OMI, 2025).

Hasta la fecha, 32 países se han adherido al Convenio MARPOL, incluidos cinco de América Latina y el Caribe: Antigua y Barbuda, las Bahamas, Colombia, el Perú y Saint Kitts y Nevis. No obstante, solo siete países han ratificado formalmente el convenio, entre ellos uno de la región (el Brasil), mientras que el Uruguay ha presentado una firma pendiente de ratificación. A pesar de ser pocos los países adheridos a MARPOL y menos aún los que han ratificado, existen avances en su cumplimiento debido a la aceptación de los anexos descritos. Actualmente, 18 países han aceptado los 6 anexos, 12 han aceptado entre 3 y 5 de los anexos y solo tres países no han aceptado ninguno.

La OMI también promueve la protección de la biodiversidad mediante el establecimiento de zonas marinas especialmente sensibles (ZMES), identificadas por sus características ecológicas, socioeconómicas o científicas excepcionales. LAS ZMES requieren medidas de protección como la limitación del tráfico marítimo, restricciones al ingreso de ciertos tipos de buques o la implementación de sistemas de control de tráfico. Actualmente existen 15 ZMES a escala mundial, cinco de ellas en América Latina y el Caribe: la isla de Malpelo (Colombia, 2002), la Reserva Nacional de Paracas (el Perú, 2003), el Archipiélago de las Galápagos (el Ecuador, 2005), y el Banco de Saba en el Caribe nororiental (el Reino de los Países Bajos, 2012).

Entre los riesgos del transporte marítimo para la biodiversidad figuran las colisiones con ballenas y otros grandes mamíferos marinos. Para mitigar estos impactos, se han establecido medidas como restricciones de velocidad, Áreas a Ser Evitadas (ATBA, por sus siglas en inglés) y Sistemas de Separación de Tráfico (TSS, por sus siglas en inglés). Uno de los casos más emblemáticos de aplicación de estas medidas es el Canal de Panamá, donde los TSS se han adaptado para incluir información sobre rutas migratorias de ballenas, lo que ha permitido reducir colisiones mediante el control del tráfico y de la velocidad de las embarcaciones (Guzmán y otros, 2020).

Sin embargo, los esfuerzos en la región aún son desiguales. Un estudio reciente sobre 226 varamientos de cetáceos registrados en la costa de Chile entre 1972 y 2023 identificó que las colisiones con buques son la principal causa de mortalidad de origen humano. Las zonas más afectadas son las regiones centro-norte (Valparaíso, Coquimbo, Atacama y Antofagasta) y sur (Los Lagos, Aysén y Magallanes). Durante el periodo 2013–2023, Chile fue el país con mayor mortalidad de ballenas por colisión a escala mundial, con un promedio de cinco muertes por año (Toro y otros, 2025). La situación de la costa chilena y el éxito de las medidas en Panamá invitan a considerar alternativas de cooperación al interior de la región en busca de la construcción de soluciones conjuntas.

c) **Derecho internacional para la conservación del patrimonio natural y cultural del océano**

El tercer grupo de convenios y esfuerzos bajo la ley del mar se refiere a un grupo amplio de actividades que incluye la protección del patrimonio natural y cultural de los mares; la investigación científica; el desarrollo de tecnología y la innovación para el cuidado de los océanos; y el aprendizaje colectivo para enfrentar los retos que enfrentan los océanos.

En los océanos se encuentran objetos de valor cultural, histórico y arqueológico que dan testimonio de la presencia y actividad humana a lo largo del tiempo. Estos incluyen naufragios, estructuras, edificaciones, objetos prehistóricos y otros vestigios arqueológicos. Para resguardar este patrimonio, y conforme al marco jurídico internacional establecido por la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) aprobó la Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático (UNESCO, 2021). Este instrumento establece un marco normativo integral para su protección, incluyendo medidas orientadas a prevenir el pillaje, la explotación comercial y el tráfico ilícito de bienes sumergidos, tanto en aguas internacionales como interiores (Naciones Unidas, 2023c).

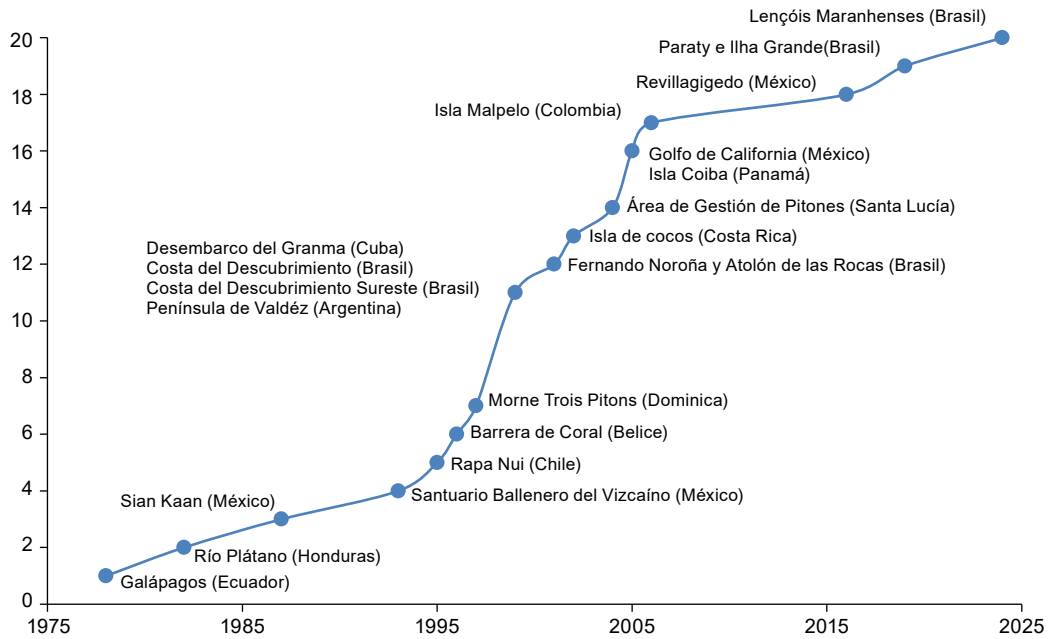
A escala global, la Convención ha sido ratificada por 78 países, de los cuales 21 pertenecen a América Latina y el Caribe. En el Caribe, todos los Estados han ratificado la Convención, salvo las Bahamas y Dominica. En Centroamérica, El Salvador y Nicaragua aún no la han ratificado. En América del Sur, solo cinco países han suscrito el instrumento: la Argentina, el Estado Plurinacional de Bolivia, el Ecuador, Guyana y el Paraguay (UNESCO, 2025).

Además de esta Convención, la protección del patrimonio marino y costero también se aborda en la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural de 1972 (WHC). Esta Convención reconoce sitios inscritos como “patrimonio de la humanidad”, integrando en un mismo marco los conceptos de patrimonio cultural y natural, bajo el principio de equilibrio entre la conservación de la biodiversidad y la preservación de los valores culturales.

Para fines de 2024, 196 Estados eran parte de esta Convención. El Comité del Patrimonio Mundial, integrado por 21 Estados miembros renovables periódicamente, tiene entre sus funciones la inscripción de nuevos sitios en la Lista del Patrimonio Mundial, la identificación de sitios en riesgo y la gestión del Fondo del Patrimonio Mundial. En América Latina y el Caribe se han inscrito 151 sitios como patrimonio de la humanidad: 104 corresponden a patrimonio cultural, 39 a patrimonio natural y ocho son sitios mixtos. De los 39 sitios de patrimonio natural, 20 (51,2%) pueden ser clasificados como marino-costeros.

El gráfico II.35 muestra la evolución de las inscripciones de sitios marino-costeros en América Latina y el Caribe. En los 48 años transcurridos desde la inscripción de las Islas Galápagos hasta 2024, se han incorporado 20 sitios marino-costeros a la Lista del Patrimonio Mundial. De ellos, 12 fueron inscritos entre 1996 y 2006. En términos geográficos, ocho de estos sitios están ubicados en el Pacífico, seis en el Caribe y seis en el Atlántico.

Gráfico II.35
América Latina y el Caribe: inscripciones de zona marinas en la lista de sitios patrimonio de la humanidad, 1976-2024



Fuente: Elaboración propia con base en el mapa interactivo de sitios patrimonio de la humanidad disponible en línea en: <https://whc.unesco.org/en/interactive-map/> (consultado en marzo de 2025).

III. Hacia un desarrollo sostenible azul, basado en el océano, los mares y los recursos marinos de la región

Las principales conclusiones y prioridades derivadas de los hallazgos del presente documento sintetizadas en esta sección tienen como objetivo orientar la acción pública, la cooperación internacional y el diálogo regional hacia una gestión sostenible, inclusiva y resiliente del océano, los mares y los recursos marinos en América Latina y el Caribe. Con base en el análisis técnico presentado anteriormente, estas orientaciones se organizan en torno a ocho ejes temáticos prioritarios que abordan los principales desafíos y oportunidades de la región, desde la protección de ecosistemas y la prevención de la contaminación marina, hasta la transformación productiva, el comercio sostenible y la gobernanza multilateral. Se propone avanzar hacia un modelo de desarrollo que reconozca el carácter estratégico del océano como sistema ecológico, económico y social, articulando capacidades científicas, políticas y comunitarias en función del bienestar presente y futuro.

A. Fortalecimiento de la conservación marina

La protección de los ecosistemas marinos en América Latina y el Caribe enfrenta desafíos estructurales relacionados con la heterogeneidad de superficie protegida, su representatividad ecológica, la efectividad del manejo y la equidad territorial. Aunque el 22,9% de la ZEE regional cuenta con algún tipo de protección, la cobertura presenta marcadas disparidades entre países y tipos de hábitats. Además, muchas áreas marinas protegidas (AMP) carecen de planes de manejo adecuados y de mecanismos efectivos de seguimiento. Esta situación requiere una transformación profunda que articule justicia ambiental, participación comunitaria, diversos tipos de conocimiento y modalidades productivas compatibles con la sostenibilidad ecológica y social.

Aumentar la protección de ecosistemas costeros y oceánicos, en especial los subrepresentados, y ampliar los mecanismos de conservación. El 63,7% de los países de la región cuenta con menos del 5% de superficie marina protegida, la mitad de la meta 14.5 de los ODS establecida para 2020. La mayoría de los países tiene más proporción de áreas protegidas terrestres que marinas. Algunos ecosistemas clave, como los corales de aguas frías y los bosques submarinos están subrepresentados. La necesidad de expansión de superficie marina protegida de algunos países puede complementarse con la

implementación de Otras Medidas Efectivas de Conservación (OMEC), gestionadas de forma conjunta con comunidades costeras y pueblos indígenas y otros usuarios locales para asegurar la sostenibilidad ecológica y el acceso justo a los beneficios.

Extender la conservación más allá de las jurisdicciones nacionales. La sostenibilidad de la economía oceánica requiere mecanismos de gobernanza que trasciendan fronteras. Sería ideal que los países de la región ratificaran e implementaran el Acuerdo sobre la Biodiversidad Marina en Áreas Fuera de la Jurisdicción Nacional (BBNJ), y que en el Caribe se promoviera la adhesión al Protocolo SPAW del Convenio de Cartagena. Estos instrumentos podrían coordinar la protección de ecosistemas clave y especies migratorias, y facilitar respuestas regionales ante amenazas comunes.

Transformar las prácticas productivas que afectan a los ecosistemas marinos. La sostenibilidad de los ecosistemas marinos depende de reformar las prácticas productivas que generan presión sobre ellos. Es prioritario avanzar hacia modelos sostenibles de pesca, acuicultura y turismo mediante marcos normativos sólidos, certificaciones ambientales, inversión en tecnologías limpias. Estas transformaciones contribuirán a reducir impactos negativos, fortalecer la resiliencia de los ecosistemas y distribuir beneficios de forma más equitativa. Para ello resulta fundamental promover la participación activa de actores locales y diversificar las opciones productivas. Por ejemplo, en el caso del turismo, el ecoturismo y el turismo científico, académico, voluntario y educativo (turismo SAVE) están muy poco desarrollados en la región a pesar de contar con condiciones geográficas y de patrimonio biocultural marino extraordinarias y únicas. Este tipo de opciones generan más ingresos debido a que generalmente se busca estancias prolongadas en áreas remotas, contratación de guías especializados (que con el apropiado desarrollo de capacidades, deberían ser locales), equipos técnicos y participación en proyectos de conservación e investigación. En 2024, América Latina representó solo el 8,1%¹⁶ del mercado mundial de turismo SAVE, por lo que existe mucho espacio de crecimiento.

Fortalecer la evaluación de la efectividad de las áreas marinas protegidas. Aunque las AMP tienen como objetivo principal la conservación a largo plazo de la biodiversidad marina, muchas carecen de recursos adecuados, planes de manejo actualizados y mecanismos de seguimiento efectivos. En América Latina y el Caribe, solo siete países han evaluado más del 7% de sus ZEE bajo la cobertura de AMP en términos de efectividad. Esta evaluación insuficiente impide medir adecuadamente el impacto real de las AMP en la conservación marina y la sostenibilidad de los recursos oceánicos. Resulta fundamental adoptar estándares reconocidos internacionalmente, como los criterios de la Lista Verde de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), para orientar procesos de evaluación, fortalecer capacidades institucionales y priorizar el monitoreo adaptativo. Avanzar hacia una medición sistemática de la efectividad permitirá optimizar el uso de recursos, mejorar la rendición de cuentas y maximizar los beneficios ecológicos, sociales y económicos de las AMP.

B. Prevención de la contaminación marina: hacia una transformación sostenible desde la cuenca hasta el océano

La contaminación marina por sustancias químicas y desechos —principalmente plásticos— representa uno de los desafíos más graves para la salud del océano y de los mares de América Latina y el Caribe. En 2022, la región acumuló 1,6 millones de toneladas de basura en sus playas y cerca de la mitad de esa cantidad llegó al océano. Entre 2020 y 2024, la proporción de residuos vertidos al mar se redujo del 38% al 33 %, lo que representa 771 mil toneladas menos vertidas al mar. Aunque la mayoría de estas fuentes contaminantes provienen de tierra firme, sus efectos se manifiestan directamente en los ecosistemas marinos, lo que exige un enfoque integral que abarque desde las cuencas hidrográficas hasta el océano, con una gobernanza articulada a múltiples escalas. El Caribe y la isla Rapa Nui (Chile) enfrentan niveles de contaminación muy superiores a su generación local de desechos, debido al arrastre de residuos por corrientes oceánicas. Asimismo, la proliferación masiva del sargazo en el Gran Caribe —vinculada

¹⁶ <https://www.grandviewresearch.com/horizon/outlook/save-tourism-market/latin-america?utm>

al exceso de nutrientes, el calentamiento del agua, vientos inusuales y alteraciones en las corrientes marinas asociadas al cambio climático— ha generado elevados costos económicos, afectando la salud de los ecosistemas, las personas y los medios de vida de las comunidades costeras. Dada la naturaleza interconectada y dinámica del océano, es urgente desarrollar sistemas integrados de monitoreo que permitan entender los ciclos biogeoquímicos, físicos y climáticos involucrados, evaluar sus impactos y diseñar respuestas basadas en evidencia científica e innovación, en la responsabilidad compartida de la sociedad y de la acción multilateral.

Integrar el enfoque de cuenca a las políticas públicas. Atender las causas estructurales de la contaminación marina requiere articular políticas de ordenamiento territorial, gestión integrada de cuencas, planificación costera y economía circular. Fortalecer las capacidades institucionales para regular vertimientos urbanos, agrícolas e industriales, así como asegurar la coordinación multisectorial, en especial entre autoridades locales, ambientales, sanitarias y de gestión del agua. Particularmente en las zonas donde la acidificación y el blanqueamiento de los arrecifes de coral avanzan con rapidez, resulta prioritario desarrollar estudios prospectivos que analicen la sinergia entre la contaminación por nutrientes —que debilita gravemente a los corales y los vuelve más vulnerables a enfermedades y degradación— y los efectos del cambio climático. Adoptar un enfoque precautorio en estos contextos implica promover medidas más estrictas de prevención y control de la contaminación marina y la pérdida de biodiversidad, especialmente a escala de microcuenca.

Incorporar la economía circular para aprovechar nuevos mercados, e impulsar modelos sistémicos que involucren al productor. En sectores como la pesca, la acuicultura, el turismo costero y el transporte marítimo, la economía circular puede contribuir a disminuir residuos, prevenir la contaminación marina y generar empleos verdes mediante soluciones innovadoras. A escala global, el mercado para sustitutos plástico de origen marino está en expansión, alcanzando un mercado de 10.800 millones de dólares y se estima un crecimiento de más del 50% del comercio de biotecnología marina entre 2023 y 2025. Para ello, se requiere promover marcos regulatorios e instrumentos que incentiven modelos de negocio circulares, inversión en infraestructura de manejo sostenible de residuos, impulsar la innovación y el involucramiento de los productores sobre todo el ciclo de vida sus productos, incluida la etapa de posconsumo. Por ejemplo, la Ley Responsabilidad Extendida del Productor de Chile, aprobada en 2016, obliga a organizar y financiar la recolección, el transporte, la valorización y disposición final de los residuos generados por ciertos productos, lo que puede fomentar el rediseño de productos, incentivar mercados secundarios de reciclaje y promover cadenas de valor sostenibles.

Impulsar y revitalizar la acción internacional ante la contaminación de los mares. El problema de la contaminación plástica requiere respuestas coordinadas a escala mundial, respaldadas por mecanismos de financiamiento y cooperación internacional que permitan implementar soluciones sostenibles y equitativas, alineadas con marcos normativos nacionales e internacionales. Promover modelos de producción y consumo sostenibles mediante incentivos financieros, plataformas tecnológicas y cooperación internacional constituye una base sólida para una transformación sistémica. Avanzar decididamente hacia un acuerdo vinculante sobre la contaminación por macro y microplásticos —que contemple todo el ciclo de vida del plástico— es esencial, especialmente para la región y para el Caribe.

C. Cambio climático y océanos: reforzar la resiliencia climática desde la transformación marina

A pesar de que América Latina y el Caribe emite solo el 10% de los gases de efecto invernadero (GEI) mundiales, es muy vulnerable a los efectos del cambio climático, tanto para la vida silvestre, como para los medios de vida y sistemas productivos lo cual profundiza desigualdades sociales y territoriales. El aumento sostenido de la temperatura superficial, la acidificación de los mares, la intensificación de eventos extremos, la alteración de los patrones de precipitación y la elevación del nivel del mar están modificando

profundamente las funciones ecosistémicas del océano, y con ello la sostenibilidad del desarrollo. El cambio climático amplifica otras amenazas sobre los mares, como la degradación y pérdida de ecosistemas clave (manglares, pastos marinos y arrecifes, entre otros), la colonización de algunas especies exóticas invasoras, el transporte de contaminantes, etc. Estos cambios alteran la distribución de las especies pesqueras, y la rentabilidad de los cultivos de las pesquerías de invertebrados y algas marinas, entre otros aspectos, lo que repercute en la seguridad alimentaria. Bajo el escenario “desarrollo impulsado por combustibles fósiles” (SP5), para 2050 todos los países de la región, excepto República Dominicana, tendrían grandes pérdidas en la pesca de captura y en la producción de maricultura. Lo anterior conlleva, por un lado, a alinear las agendas climática y oceánica mediante transformaciones productivas, institucionales y territoriales que fortalezcan la resiliencia ecológica, económica y social, y por el otro, a disminuir decididamente la emisión de los GEI considerando las responsabilidades comunes pero diferenciadas. En este sentido, la posibilidad de cambios positivos estructurales depende principalmente de países con altas emisiones de carbono.

Incorporar y desarrollar el papel del océano en la mitigación y la adaptación en respuesta al cambio climático. La región se ha comprometido a reducir el 24% de sus GEI al año 2030 o el 29% si recibe apoyo internacional. Aunque 24 países de la región priorizan sectores como la agricultura, el agua, la biodiversidad y las zonas costeras en los planes de adaptación de sus NDC, el océano no figura aún como un espacio clave para la mitigación, pese a su vínculo con la pesca, el transporte marítimo, la energía marina renovable y la captura de carbono azul. La integración de las zonas costeras en los planes de mitigación y adaptación aumenta la coherencia, alinea mejor a diferentes sectores y es una oportunidad para considerar los principios de justicia oceánica, que exigen reconocer los derechos de las poblaciones dependientes del mar, su rol en la gobernanza climática y su acceso justo a los beneficios derivados de la acción climática. Hay amplio espacio para aumentar las acciones por el clima basadas en el océano en la actualización e implementación de las NDC.

Recuperar e invertir en ecosistemas marinos como soluciones basadas en el océano. La región posee ecosistemas muy eficientes en la captura de carbono, como manglares, praderas y bosques marinos, que junto a los arrecifes de coral, cumplen funciones clave en la adaptación al cambio climático y protección de las costas. Su conservación y restauración permiten amortiguar el oleaje, regular el clima y mantener cadenas de valor, y, en el caso de la restauración, requieren mucha mano de obra, por lo que es una fuente de empleos azules de calidad. Resulta clave potenciar las acciones de restauración y protección de los ecosistemas marinos clave con financiamiento climático, público, privado y mixto, planificación territorial y participación comunitaria. Estudios indican que la restauración de arrecifes en México y Centroamérica podría generar beneficios estimados en 35.000 millones de dólares hacia 2030. Existe una oportunidad de convergencia intersectorial e internacional que podría beneficiarse de la diplomacia azul (basada en el océano) para potenciar estos enfoques en las NDC e invertir en los ecosistemas marinos como parte de las acciones propuestas en el escenario más ambicioso de las NDC.

Desarrollar sistemas de monitoreo y análisis prospectivo. Comprender a fondo la complejidad y el ritmo acelerado de los cambios impulsados por el cambio global exige una mirada integral, especialmente en un medio como el océano, vasto, profundo e interconectado. Afrontar estos desafíos requiere de Estados y sociedades capaces de interpretar la evidencia científica, identificar las múltiples dimensiones del problema y proyectar sus decisiones con una perspectiva de mediano y largo plazo para anticiparse a los nuevos desafíos (y a los viejos en nuevos contextos). Establecer sistemas nacionales de monitoreo de la química oceánica e impulsar redes regionales de investigación sobre estresores marinos resulta esencial. Iniciativas como la Red de Investigación de Estresores Marinos Costeros (REMARCO) y el Grupo Internacional de Usuarios de Referencia de Acidificación de los Océanos, que en 2018 desarrolló el Plan de Acción Regional sobre Acidificación de los Océanos para América Latina y el Caribe, son pasos relevantes en esta dirección. Entre sus prioridades, se encuentran la estandarización de los métodos de monitoreo, la concienciación pública sobre el impacto de la acidificación y el establecimiento de compromisos políticos para la sostenibilidad marina. En América Latina y el Caribe, la prospectiva aún no forma parte de los instrumentos comunes de planificación en la mayoría de los países. Resolver las discrepancias entre el futuro deseado para el océano y su trayectoria actual, implica también reimaginar y transformar el

vínculo de la sociedad con el mar. La incorporación de la ciencia ciudadana puede ser una vía eficaz para ampliar la generación de datos y fortalecer la apropiación social del conocimiento que fundamenta los cambios urgentes y necesarios.

Reducir las emisiones de sectores vinculados al océano. La descarbonización del transporte marítimo y de otros sectores emisores vinculados al uso del océano —como el turismo costero, la acuicultura y la energía marina— es crucial para avanzar hacia una economía azul sostenible. El transporte marítimo representa cerca del 3% de las emisiones globales y moviliza más del 80% del comercio mundial. En la región, el uso de combustibles fósiles y la falta de infraestructura sostenible limitan el progreso hacia un transporte marítimo bajo en carbono. Se requiere fortalecer el marco regulatorio global existente como el Anexo 6 de MARPOL sobre emisiones de los buques, movilizar financiamiento para tecnologías limpias, fomentar combustibles alternativos, zonas de control de emisiones, e instrumentos como impuestos al carbono o incentivos fiscales. De forma complementaria, en sectores como el turismo, resulta necesario avanzar hacia modelos bajos en emisiones mediante certificaciones ambientales, eficiencia energética, redistribución de beneficios y participación comunitaria. En energía marina, es clave desarrollar fuentes renovables —como la eólica *offshore* y la mareomotriz— con marcos regulatorios claros e incentivos a la inversión privada.

D. Pesca y acuicultura sostenibles: transformar los sistemas productivos para garantizar medios de vida, equidad y resiliencia

La pesca y la acuicultura son pilares fundamentales para la seguridad alimentaria, el empleo y el desarrollo territorial en América Latina y el Caribe. Los productos del mar, incluidos los alimentos procesados, generan exportaciones por un valor de 20,523 millones de dólares y una balanza comercial positiva de 12,315 millones para los países de la región. No obstante, la sostenibilidad de estos sectores se ve comprometida por la sobreexplotación, el cambio climático, la degradación de ecosistemas y la desigualdad estructural. En este contexto, se requiere una transformación integral de los sistemas y modalidades productivas, que combinen eficiencia económica, equidad social y sostenibilidad ambiental, junto con los correspondientes instrumentos y marcos regulatorios para construir una economía azul sostenible e inclusiva.

Gestionar la sostenibilidad y el co-manejo territorial de la pesca. La pesca en América Latina y el Caribe enfrenta una tendencia decreciente en las capturas desde 1994, con una reducción del 54% en la productividad por persona entre 1990 y 2022, lo que impacta directamente a las comunidades pesqueras. Se estima que la optimización de los esquemas de manejo permitiría recuperar hasta 2.975 millones de dólares en valor de capturas y generar 124.000 nuevos empleos. Para avanzar en esa dirección, es fundamental invertir en planificación basada en evidencia, infraestructura básica, tecnología adecuada y una coordinación efectiva entre instituciones públicas y organizaciones comunitarias. En este contexto, se vuelve prioritario expandir esquemas de co-manejo con enfoque territorial e inclusivo, que integran a cooperativas de pesca artesanal, academia, gobiernos y otros actores, con numerosos ejemplos exitosos en la región. El 75% de las pesquerías responsables voluntarias impulsadas por la FAO (FIP) corresponden a pesca a pequeña escala. Su fortalecimiento requiere reconocer derechos de acceso exclusivo, reforzar capacidades locales e institucionales y establecer mecanismos de gobernanza participativa adaptados a las realidades de cada territorio.

Combatir la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR). La pesca INDNR (Ilegal, No Declarada y No Reglamentada) alcanza 26 millones de toneladas anuales a nivel global, con impactos ambientales y socioeconómicos significativos. Para abordar este fenómeno, es necesario implementar respuestas diferenciadas: controlar y sancionar la pesca ilegal; fortalecer los sistemas de registro para abordar la pesca no declarada; y desarrollar normativas para regular la pesca no reglamentada, en particular sobre especies transzonales. Los países de la región pueden establecer requisitos portuarios estrictos, implementar tecnologías de monitoreo y promover prácticas de pesca selectiva, con respaldo de cooperación técnica y financiamiento regional. En este sentido, se insta a ratificar y aplicar el Acuerdo sobre Medidas del Estado Rector del Puerto (AMERP), del cual solo son parte la mitad de los países de la región, así como el Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces y el Acuerdo de Cumplimiento de la FAO.

Eliminar subsidios perjudiciales para la sostenibilidad. A escala mundial, 63% de los subsidios a la pesca fomentan la sobrepesca y la pesca INDNR, por lo que su eliminación progresiva debiera ser una prioridad de acción global. En América Latina y el Caribe, cerca del 90% de la flota de pesca de altura que opera en aguas adyacentes a las ZEE proviene de países de fuera de la región, que cuentan con el respaldo de importantes subvenciones. En este contexto, resulta estratégico que los países de la región que aún no lo han hecho adhieran y ratifiquen el Acuerdo sobre Subvenciones y Medidas Compensatorias a la pesca de la OMC, lo que permitiría su entrada en vigor. Existen guías disponibles de cómo implementar el Acuerdo e iniciativas voluntarias de transparencia que podrían contribuir a desarrollar diagnósticos nacionales para identificar subsidios perjudiciales y diseñar hojas de ruta para su reforma. La cooperación regional puede facilitar la elaboración de estrategias comunes, incluyendo mecanismos de compensación y reconversión productiva.

Reconocer y fortalecer el papel de las mujeres en la pesca artesanal. Las mujeres representan cerca del 50% de la fuerza laboral en la pesca artesanal, especialmente en las fases de postcaptura, pero enfrentan barreras significativas de acceso a empleo formal, liderazgo y financiamiento. En este sentido, resulta fundamental adoptar políticas activas que garanticen su participación plena en toda la cadena de valor, incluyendo el reconocimiento formal de su trabajo, un mayor acceso a formación técnica, su inclusión en los espacios de toma de decisiones y, más en general, apoyar estrategias de empoderamiento económico con enfoque de género.

E. Comercio de bienes y servicios del océano: alinear el comercio marítimo con la sostenibilidad y la equidad

El comercio de bienes y servicios oceánicos representa una fuente importante de ingresos para América Latina y el Caribe, con un valor estimado de 119.317 millones de dólares en exportaciones en 2023. Sin embargo, este sector presenta profundas asimetrías que limitan su potencial para impulsar un desarrollo sostenible e inclusivo y el déficit generado por las importaciones alcanza los 12.210 millones de dólares. En la región, los tres principales sectores oceánicos en términos de exportaciones y balanza comercial positiva —el turismo costero y marino, los servicios de transporte y logística vinculados al Canal de Panamá, y los productos pesqueros— representan ventajas competitivas estructurales que no pueden ser fácilmente replicadas en otras regiones del mundo. Estas actividades dependen directamente de condiciones geográficas, ecológicas y estratégicas únicas, como la biodiversidad marina, la ubicación interoceánica y la riqueza de zonas costeras e insulares. Por tanto, su desarrollo sostenible es clave para consolidar una economía azul competitiva y resiliente en la región, capaz de generar empleo, divisas y cohesión territorial, al tiempo que preserva el patrimonio natural marino que sustenta dichas actividades. La sostenibilidad debe ser priorizada, lo que exige integrar el desarrollo de la economía azul sostenible transversalmente, atender minuciosamente la armonización de todas las decisiones y sus implicaciones intersectoriales y revitalizar la coordinación entre los diversos actores. Es fundamental que las políticas no se debiliten entre sí y que las interrelaciones se aprovechen en beneficio de las personas, el planeta y la prosperidad.

Fomentar clústeres sostenibles para el uso inclusivo y resiliente de los ecosistemas marinos. La conservación de los ecosistemas marinos requiere transformar las prácticas productivas que ejercen presión sobre ellos, promoviendo modelos sostenibles en pesca, acuicultura y turismo. La articulación de actores —como pescadores, operadores turísticos, centros de investigación, industrias procesadoras, comunidades locales, organismos públicos y entidades reguladoras— permite desarrollar clústeres productivos integrados que generen valor agregado y distribuyan beneficios de forma equitativa. Estos clústeres deben basarse en principios de equidad territorial, sostenibilidad ambiental y empleo decente, acompañados de marcos regulatorios sólidos, certificaciones ambientales, acceso a financiamiento e incentivos a la innovación tecnológica y a las prácticas circulares. En acuicultura, que representa el 25% de la producción marina regional, se requiere promover prácticas resilientes al cambio climático, alineadas

con la seguridad alimentaria y el desarrollo local. En turismo, sería fundamental mejorar la retención nacional de las rentas generadas y promover las certificaciones de sostenibilidad como *Green Globe*, *Blue Flag* y *Biosphere Sustainable Tourism*.

Reformar el comercio de minerales y energías fósiles con criterios de sostenibilidad. El avance de la exploración de minerales en aguas profundas, en el marco del régimen jurídico establecido por la CONVEMAR y administrado por la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos (ISA), plantea una serie de desafíos relevantes para América Latina y el Caribe. La ubicación de yacimientos cercanos a zonas económicas exclusivas de varios países de la región, junto con la baja participación en las concesiones vigentes, pone de relieve la necesidad de contar con información actualizada, capacidades técnicas especializadas y mecanismos de articulación institucional que permitan comprender de manera integral los riesgos y oportunidades asociados a esta actividad y sus implicaciones para los ecosistemas marinos, las economías y poblaciones costeras. Mientras no se disponga de mayor evidencia científica y de una regulación basada en ella, resulta oportuno adoptar un enfoque precautorio coherente con la economía azul sostenible e inclusiva. En este contexto, la cooperación regional puede desempeñar un rol clave en este proceso, al facilitar el acceso a información independiente, el análisis compartido y la construcción de capacidades para la toma de decisiones informadas.

Desarrollar estadísticas comerciales marinas y capacidades de monitoreo. Para ello resultaría ideal contar con unidades estadísticas especializadas en comercio oceánico dentro de los institutos nacionales de estadística y armonizar las bases de datos nacionales e internacionales para caracterizar mejor el comercio marítimo, incluyendo sectores emergentes como la biotecnología azul. Esta información es clave para visibilizar el océano en planeación del desarrollo, en estrategizar políticas comerciales sostenibles y combatir el comercio ilegal de especies amenazadas.

F. Pequeños Estados Insulares en Desarrollo: fortalecer la resiliencia oceánica con enfoque territorial y cooperación regional

Los PEID del Caribe presentan una alta dependencia del océano para su seguridad alimentaria y desarrollo económico. El 12,9% de la proteína animal consumida en estos países proviene del mar, y el 82,4% de las capturas pesqueras corresponden a pesca artesanal y de subsistencia. Por ello, resulta esencial desarrollar reglas claras de gobernanza que otorguen certidumbre sobre el acceso a los recursos marinos y pesquerías. Su elevada exposición a eventos climáticos extremos y su limitado espacio fiscal requieren medidas diferenciadas y basadas en la cooperación regional.

Fortalecer la gestión pesquera conjunta avanzando hacia un sistema de Organismos Regionales de Organización Pesquera (OROP). Dado que los PEID son Estados pequeños con presupuestos limitados, existe una mayor necesidad de gestionar de manera conjunta los recursos pesqueros compartidos e impulsar asociaciones público-privadas adaptadas a su realidad geográfica e institucional. Es clave fortalecer los OROP existentes como la Caribbean Regional Fisheries Mechanism, así como la gestión conjunta de los recursos marinos mediante un sistema de OROP para mejorar la eficiencia, la sostenibilidad y la equidad en los PEID. Ello podría sentar las bases para una gestión consensuada, transparente y basada en ciencia de los recursos transfronterizos, obteniendo ventajas de la economía de escala. Este esfuerzo debería ir acompañado del impulso a la acuicultura sostenible como vía para mejorar la soberanía alimentaria, mediante modelos regenerativos adaptados al contexto local, esquemas de certificación accesibles y alianzas que conecten salud, sostenibilidad marina y producción.

Reorientar el turismo hacia los encadenamientos productivos locales, hacia la resiliencia y la adaptación. El turismo representa la principal fuente de ingresos para muchos PEID, con una fuerte concentración de los ingresos turísticos como proporción del PIB nacional, como ocurre en Santa Lucía o Antigua y Barbuda, pero también es un factor de vulnerabilidad ante el cambio climático. Es crucial contar con información que permita comprender el sector turístico y su encadenamiento desde una perspectiva integral, como la retención nacional de las rentas producidas por la explotación del turismo costero, el grado

de encadenamientos productivos con, por ejemplo, las actividades agropecuarias e industrias asociadas, y su impacto ambiental. Iniciativas como el Centro de Excelencia para los PEID —cuyo establecimiento se decidió en el marco de la Cuarta Conferencia Internacional sobre los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo— pueden facilitar la innovación, el acceso a financiamiento y la creación de un entorno propicio para la sostenibilidad del sector del turismo. Como se ha mencionado previamente, resulta necesario transformar el modelo turístico hacia una mayor resiliencia estructural, promoviendo la diversificación de opciones, inversiones en infraestructura sostenible, eficiencia energética y encadenamientos productivos con sectores generadores de empleo local como la pesca y la acuicultura. El acceso preferente a financiamiento climático sería una condición clave para avanzar en esta transformación.

Desarrollar estrategias regionales colaborativas. Los recursos limitados de los PEID dificultan la implementación individual de políticas transformadoras. Por ello, sería ventajoso que estos Estados trabajen conjuntamente en el diseño de planes de acción regionales con metas claras, compromisos diferenciados y mecanismos de seguimiento compartido. Por ejemplo, para la protección necesaria de praderas marinas en el Gran Caribe. Estas estrategias deben incluir a gobiernos, comunidades costeras y empresas locales, y contar con el acompañamiento técnico de organismos multilaterales. La articulación regional permitiría aprovechar mejor las potenciales economías de escala, compartir buenas prácticas y fortalecer el posicionamiento colectivo en negociaciones internacionales sobre desarrollo sostenible en relación con el océano.

Incorporar prospectiva y diplomacia científica adaptada al contexto insular. La planificación intertemporal basada en el conocimiento anticipatorio y la cooperación técnica resulta esencial para que los PEID gestionen los riesgos crecientes asociados al cambio climático, la degradación ambiental y la volatilidad económica derivada de lo anterior. Una vía para avanzar más decididamente en ese sentido es integrar enfoques prospectivos y fortalecer la diplomacia científica como herramientas para diseñar políticas públicas resilientes, posicionarse en los foros multilaterales y canalizar cooperación e inversión internacional hacia una economía azul sostenible e inclusiva.

G. Ciencia, tecnología, conocimiento y capacidades para la economía azul sostenible

El fortalecimiento de la ciencia y el conocimiento marinos y las tecnologías aplicadas es fundamental para construir una nueva relación entre la sociedad y el océano, y transitar hacia una economía azul sostenible e inclusiva basada en una diversidad de saberes. La región enfrenta brechas persistentes en indicadores, capacidades y coordinación institucional, lo que limita su respuesta ante desafíos complejos y reduce su margen de acción frente a las oportunidades que ofrece el espacio marino. La investigación oceánica demanda inversiones significativamente mayores que las investigaciones en tierra firme, debido al alto costo de los equipos, la necesidad de transporte especializado y la coordinación interinstitucional. A pesar de ello, los escasos indicadores en la región muestran que el gasto en investigación oceánica respecto al gasto en I+D representa una fracción mínima y muestra además una tendencia decreciente en varios países. El desafío es más estructural, se debe impulsar no solo la generación del conocimiento, sino las capacidades de usarlo. Fortalecer las capacidades para interpretar sistemas complejos, anticipar escenarios e integrar variables climáticas, ambientales, sociales y económicas en el diseño del desarrollo marino-costero es indispensable. Para ello, también se requiere inversión sostenida en programas de formación que impulsen competencias prospectivas, articuladas con el ordenamiento territorial, la planificación ambiental y la gestión de la inversión pública.

Fortalecer las capacidades técnicas, operativas, políticas y prospectivas (TOPP). La gestión sostenible del océano requiere más que conocimiento técnico; exige capacidades operativas para coordinar actores, capacidades políticas para facilitar el diálogo y la cooperación, y capacidades prospectivas para anticipar tendencias y construir visiones de largo plazo. El enfoque TOPP, propuesto por la CEPAL, ofrece un marco útil para fortalecer estas dimensiones de manera integrada. Su aplicación podría mejorar la formulación e implementación de políticas públicas en sectores marinos y costeros, facilitar la planificación intertemporal, y vincular los objetivos ambientales con el desarrollo productivo y social.

Además, la inversión en prevención tiene altísima rentabilidad. En contextos de alta incertidumbre y presiones múltiples sobre los ecosistemas marinos, avanzar en estas capacidades permitiría a los países de la región diseñar estrategias más eficaces, adaptativas e inclusivas.

Desarrollar una agenda científica regional y las redes de monitoreo marino. Impulsar una agenda científica regional alineada con los desafíos y ventajas estructurales de América Latina y el Caribe requiere formular prioridades comunes para el monitoreo de los ecosistemas, la biomasa, la contaminación y la acidificación, la evaluación de los beneficios multidimensionales de los servicios ecosistémicos marinos, y el análisis de los impactos de la minería submarina, la pesca sostenible, las áreas marinas protegidas, la acuicultura regenerativa y el turismo marino inclusivo y diversificado. Esta agenda implica reconfigurar la gobernanza regional y subregional del conocimiento, alentando modelos de co-producción científica, y debe ir acompañada del desarrollo de tecnologías emergentes y redes de innovación azul, mediante el apoyo a laboratorios regionales, observatorios costeros que generen estadísticas locales y por percepción remota, y sistemas de alerta temprana. Las iniciativas pueden acelerarse a través de alianzas entre universidades, centros tecnológicos y comunidades locales, y facilitar la incorporación de soluciones como tecnologías moleculares para el estudio de la biodiversidad marina, inteligencia artificial para la vigilancia pesquera y energías limpias en el transporte marítimo.

H. Gobernanza mundial y regional: consolidar marcos normativos eficaces y cooperación multilateral para la sostenibilidad oceánica

La región cuenta con un entramado institucional multilateral amplio, pero disperso y con diferentes niveles de compromiso, lo que reduce su eficacia frente a desafíos transfronterizos como la sobrepesca, la contaminación marina y la conservación de la biodiversidad. Para corregir estas asimetrías, es urgente movilizar la cooperación internacional, el financiamiento climático y marino, e impulsar el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas. Además, es necesario promover iniciativas de fortalecimiento de capacidades que permitan a los países de la región ejercer sus derechos, cumplir sus obligaciones y participar en condiciones de igualdad en la toma de decisiones sobre los bienes comunes oceánicos. Una gobernanza oceánica justa también implica asegurar la representación efectiva de los Estados insulares y costeros en situación de mayor vulnerabilidad, cuyos medios de vida, seguridad alimentaria y resiliencia climática dependen directamente de la salud del océano.

Impulsar la cooperación internacional y la diplomacia oceánica regional. América Latina y el Caribe tiene una oportunidad estratégica para liderar transformaciones estructurales aprovechando su abundante riqueza marina y biocultural. La presidencia de Colombia de la 16ª reunión de la Conferencia de las Partes (COP) en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (2024-2026), la presidencia del Brasil de la COP30 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Belém, 2025) y la copresidencia de Costa Rica, junto con Francia, de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Océanos (UNOC3), así como la intención de Chile de ser la sede del Acuerdo de Altamar y de la UNOC4 junto a Corea, ponen de manifiesto el compromiso de la región con los esfuerzos multilaterales por la sostenibilidad y la naturaleza. La región tiene una oportunidad única para reforzar su diplomacia azul con una postura unificada en foros multilaterales y tener una voz más unificada. En esa misma línea, la región desempeña un papel importante en tratados e iniciativas aún no vigentes, como el Acuerdo BBNJ, la moratoria a la minería submarina, el Acuerdo sobre Subvenciones y Medias Compensatorias a la pesca y, en el futuro, en el tratado internacional sobre plásticos.

Consolidar marcos normativos. La región necesita actualizar progresivamente sus marcos normativos, articulando políticas productivas, ambientales y sociales con estrategias nacionales de economía azul inclusiva y sostenible. Este proceso debe abordar las brechas en la ratificación e implementación de acuerdos clave en pesca, biodiversidad y contaminación marina. A pesar de la alta adhesión a algunos marcos internacionales como la CONVEP (88%) y la CITES y el CDB (100%), subsisten disparidades importantes —por ejemplo, en el cumplimiento del AMERP (52%) o los protocolos del Convenio de Cartagena— que reflejan una fragmentación institucional entre la gestión de impactos marinos visibles y los de origen terrestre. Fortalecer esta arquitectura legal es esencial para responder a los desafíos oceánicos de forma integrada.

Bibliografía

- Agnew, D. J., Pearce, J., Pramod, G., Peatman, T., Watson, R., Beddington, J. R., y Pitcher, T. J. (2009), Estimating the worldwide extent of illegal fishing. *PLoS ONE*, 4(2), e4570. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0004570>.
- Ainsworth, R., Cowx, I.G. y Funge-Smith, S.J. (2021), A review of major river basins and large lakes relevant to inland fisheries. *FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1170*. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb2827en>.
- Albins, M. y M. Hixon (2008), Invasive Indo-Pacific lionfish *Pterois volitans* reduce recruitment of Atlantic coral-reef fishes. *Marine Ecology-progress Series - MAR ECOL-PROGR SER.* 367. 233-238. 10.3354/meps07620.
- Alianza del Pacífico (2024), Red de mujeres de la pesca y acuicultura artesanal de la Alianza del Pacífico [en línea] https://alianzapacifico.net/wp-content/uploads/2023/11/Cartilla-Mujer-pesca-y-Acuicultura-AP_compressed.pdf (consultado de marzo de 2025).
- Alvarado, V., M. Tambutti y A. Rankovic (2022), "Experiencias en América Latina y el Caribe de integración de la biodiversidad en los sectores productivo, económico y financiero", Documento de proyecto. (LC/TS.2022/206), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Andraka, S., Mug, M., Hall, M., Pons, M., Pacheco, L., Parrales, M., ... y Vogel, N. (2013), Circle hooks: Developing better fishing practices in the artisanal longline fisheries of the Eastern Pacific Ocean. *Biological Conservation*, 160, 214-224.
- Arnason R, Kelleher K y Willmann R. (2017), The Sunken Billions Revisited: Progress and Challenges in Global Marine Fisheries, [en línea] <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/cob7615e-b3b8-5a63-8e71-dfgadfab9b19>.
- Banco Mundial (2024), Consumer Price Index [en línea] <https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL?locations=US> (Consultados en febrero de 2025).
- _____(2023), Abordar la contaminación por plásticos en el Caribe [en línea] <https://www.bancomundial.org/es/news/infographic/2023/06/05/addressing-plastic-pollution-in-the-caribbean>.
- _____(2022), "¿Por qué la economía en América Latina y el Caribe también debe ser azul?" [en línea] <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2022/08/10/economia-azul-america-latina-caribe>.
- _____(2012), Hidden harvest: the global contribution of capture fisheries. Washington, DC.
- Banco Mundial y Comisión Europea (2021), The Blue Economy Development Framework, Washington, D.C., Banco Mundial.

- Barragán, J.M., y de Andrés, M. (2016), Expansión urbana en las áreas litorales de América Latina y Caribe. *Revista de geografía Norte Grande*, (64), 129-149. [en línea] <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022016000200009>.
- Bashir, M. B., Kim, S. H., Kiosidou, E., Wolgamot, H., y Zhang, W. (2012), A Concept for seabed Rare Earth Mining in the Eastern South Pacific. *The LRET Collegium 2012 Series 1* [en línea] https://www.southampton.ac.uk/assets/imported/transforms/content-block/UsefulDownloads_Download/7C8750BCBBB64FBAAF2A13C4B8A7D1FD/LRET%20Collegium%202012%20Volume%201.pdf [consultado en marzo de 2025].
- Beas-Luna, R., F. Micheli y C.B. Woodson. (2020), Geographic variation in responses of kelp forest communities of the California Current to recent climatic changes. *Glob Change Biol.* 26: 6457– 6473. <https://doi.org/10.1111/gcb.15273>.
- Beas-Luna, R., J. Lorda, L. Malpica-Cruz, G. Montaña-Moctezuma, J.A Zepeda-Domínguez, J.G. Vaca-Rodríguez, y A. Abadía-Cardoso. (2019), Bosques de Macroalgas en Arrecifes Templados. In *Estado del Ciclo del Carbono en México: Agenda Azul y Verde*, Paz-Pellat, F., J.M. Hernández-Ayon, R. Sosa-Ávalos, A.S. Velázquez-Rodríguez A.S., eds. Programa del Carbono Mexicano, México.
- Berkes, F., Mahon, R., McConney, P., Pollnac, R.C. y Pomeroy, R.S. (2001), *Managing small-scale fisheries: Alternative directions and methods*. Ottawa, Canada, International Development Research Centre. www.idrc.ca/books.
- Birdlife International (2023), IBA Map. [en línea] <http://datazone.birdlife.org/site/mapsearch> (Consultado en marzo de 2025).
- Blanchard, J.L. y Novaglio, C., eds. (2024), *Climate change risks to marine ecosystems and fisheries – Projections to 2100 from the Fisheries and Marine Ecosystem Model Intercomparison Project*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper, No. 707. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cd1379en>.
- Boschen, R. E., Rowden, A. A., Clark, M. R., Pallentin, A., and Gardner, J. P. A. (2016), Seafloor massive sulfide deposits support unique megafaunal assemblages: implications for seabed mining and conservation. *Mar. Environ. Res.* 115, 78–88. doi: 10.1016/j.marenvres.2016.02.005.
- Cannon, J., P. Sousa, I. Katara, P. Veiga, B. Spear, D. Beveridge, y T. Van Holt (2018), Fishery Improvement Projects: Performance over the Past Decade. *Marine Policy* 97: 179–87. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.06.007>.
- Canty, SWJ, M. Cifuentes-Jara, J. Herrera-Silveira, H.K. Morrissette, J.R. Cissell, J. Acosta-Velázquez, E. Cherrington, I.C. Feller, D.A. Friess, J.S. Lefcheck, L.T. Simpson, C. Teutli-Hernandez (2025), Implications of Improved Remote Sensing Capabilities on Blue Carbon Quantification. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2025.109275>.
- Canty, SWJ, RF Preziosi, JK Rowntree (2018), Dichotomy of mangrove management: A review of research and policy in the Mesoamerican reef region. *Ocean & Coastal Management*. Volume 157: 40-49. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2018.02.011>.
- Catacora-Vargas. G. y otros (2022), “Enfoques y prácticas de gobernanza en América Latina y el Caribe para el cambio transformativo a favor de la biodiversidad”, Documento de proyecto. (LC/T.S.2021/203), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- CausaNatura (2025), Las Redes de Refugios Pesqueros: Un instrumento comunitario para la sustentabilidad del mar. [en línea] <https://pescandodatos.causanatura.org/refugios.html>. (Consultado en marzo de 2025).
- CCAMLR (Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos) (2019), Convención sobre la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos [en línea] <https://www.ccamlr.org/es/organisation/convencion-de-la-crvma> (consultado en marzo de 2025).
- CEA Consulting (2020), *Global Landscape Review of Fishery Improvement Projects*. [en línea] <https://www.ceaconsulting.com/wp-content/uploads/2020-Global-Landscape-Review-of-FIPs.pdf> (consultado en marzo de 2025).
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2024a), Bases de datos y publicaciones estadísticas [en línea] <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?theme=1&lang=es> [consultado en enero de 2025].
- _____. (2024b), *La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe, 2023: Necesidades de financiamiento y herramientas de política para la transición hacia economías con bajas emisiones de carbono y resilientes al cambio climático* (LC/T.S.2023/154), Santiago, 2024.

- _____ (2024c), Nota Informativa: La CEPAL presenta cinco pilares para un Turismo sostenible con un enfoque territorial [en línea] <https://www.cepal.org/es/notas/la-cepal-presenta-cinco-pilares-un-turismo-sostenible-un-enfoque-territorial> (Consultado en marzo de 2025).
- _____ (2022a), *Una década de acción para un cambio de época* (LC/FDS.5/3), Santiago, 2022.
- CEPAL y Universidad de Cantabria (Comisión Económica para América Latina y el Caribe/Universidad de Cantabria) (2018), "Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe. Evaluación de los sistemas de protección de los corales y manglares de Cuba", Documentos de Proyectos (LC/TS.2018/71), Santiago.
- CMAR (Corredor Marino del Pacífico Este Tropical) (ca 2025), ¿Qué es la CMAR? [en línea] <https://www.cmarpacifico.org/> (consultado en mayo de 2025).
- CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) (2024), Apéndices I, II y III en vigor a partir del 7 de febrero de 2025 [en línea] <https://cites.org/esp/app/appendices.php> (Consultado en marzo de 2025).
- COI-UNESCO (Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO) (2023) *The Ocean, the Blue Economy and Implications for Climate Change*, London School of Economics.
- CPPS (Comisión Permanente del Pacífico Sur) (2025), Normativa [en línea] <https://cpps-int.org/index.php/home/normativas> (Consultado en marzo de 2025).
- CONAPESCA (Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca) (2024), *Anuarios Estadístico de Acuicultura y Pesca 2023*. Mazatlán. México.
- Convention on Biological Diversity (2023), *Ecologically or Biologically Significant Marine Areas* [en línea] <https://www.cbd.inr/esba> (Consultado en marzo de 2025).
- Convention on Wetlands (2023), *Ramsar Sites Information Service*. [en línea] <https://rsis.ramsar.org/?language=en>. (Consultado en marzo de 2025).
- CMEMS (Copernicus Marine Service) (2023), *Global climate highlights 2023*. [en línea] <https://climate.copernicus.eu/global-climate-highlights-2023> (consultado el 15 de marzo de 2025).
- Coral Reef Alliance (2023), *Blanqueamiento del Coral: Herramientas y Guía Completa: Panorama del Blanqueamiento del Coral*. [en línea] <https://coral.org/es/blanqueamiento-del-coral-herramientas-y-guia-completa/blanqueamiento-de-corales/>.
- Cox, A. y CC, Schmidt (2003), *Subsidies in the OECD fisheries sector: a review of recent analysis and future directions*.
- Crónica ONU (2017), *La Autoridad Internacional de los Fondos Marinos y la explotación minera de los fondos marinos* [en línea] <https://www.un.org/es/chronicle/article/la-autoridad-internacional-de-los-fondos-marinos-y-la-explotacion-minera-de-los-fondos-marinos> (Consultado en marzo de 2025).
- Darquea, JJ, C. Ortiz-Alvarez, F. Córdova-Zavaleta, R. Medina, A. Bielli, J. Alfaro-Shigueto and JC. Mangel (2020), *Trialing net illumination as a bycatch mitigation measure for sea turtles in a small-scale gillnet fishery in Ecuador*. *Lat. Am. J. Aquat. Res.* vol.48 no.3 Valparaíso jul. 2020 <http://dx.doi.org/10.3856/vol48-issue3-fulltext-2428>.
- Defeo, O. BC. Franco, AR. Piola, CC. Buratti, LG Cardoso, F. Cortés, I. Gianelli, M. Giorgini, G. Jorge-Romero, D. Lercari, E. Meerhoff, L.Ortega, JA. Alvarez Perez, N. Prandoni y R. Sant'Ana (2025), *Facing oceanographic, fisheries, and governance hotspots: Scientific evidence and policy implications from the southwest South Atlantic Ocean*. *Marine Policy*, Volume 173, <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2024.106584>.
- Deutsche Bank (2021), *Why a healthy ocean costs 175 billion US dollars a year ... and why that's a bargain* [en línea] <https://www.db.com/what-next/responsible-growth/water-investment-for-sustainable-future/why-a-healthy-ocean-costs-175-billion-US-dollars-a-year--and-why-that-is-a-bargain> (consultado en marzo de 2025).
- Di Cintio, A., Niccolini, F., Scipioni, S., y Bulleri, F. (2023), *Avoiding "Paper Parks": A Global Literature Review on Socioeconomic Factors Underpinning the Effectiveness of Marine Protected Areas*. *Sustainability*, 15(5), 4464. <https://doi.org/10.3390/su15054464>.
- DSCC (Deep Sea Conservation Coalition) (2024), *Deep Sea Mining Moratorium: Momentum for a moratorium* [en línea] <https://deep-sea-conservation.org/solutions/no-deep-sea-mining/momentum-for-a-moratorium/> (consultado en marzo de 2025).
- Eayrs, S. (2007), *Guía para Reducir la Captura de Fauna Incidental (bycatch) en las Pesquerías por Arrastre de Camarón*. Rome, FAO. 110p.

- ECOLEX (2025), Convención de La Antigua. [en línea] <https://www.ecolex.org/es/details/convention-for-cooperation-in-the-protection-and-sustainable-development-of-the-marine-and-coastal-environment-of-the-northeast-pacific-tre-001350/participants/> (consultado en mayo de 2025).
- Edwards y otros (2013), Investing in nature: Restoring coastal habitat blue infrastructure and green job creation [en línea] <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308597X12001182#:~:text=This%20study%20determined%20that%20habitat,compare%20favorably%20with%20other%20industries.>
- Eger, A.M., McHugh, T.A., Eddy, N., Vergés, A. (Editors) (2024), State of the World's Kelp Forests V1.0. Kelp Forest Alliance, Sydney, Australia. <https://kelpforestalliance.com/state-of-the-world-s-kelp-report.pdf>.
- Energy Institute (2024), Statistical Review of World Energy 2024, Energy Institute, London. [en línea] <https://www.energyinst.org/statistical-review/home> (consultado en abril de 2025).
- EPA (United States Environmental Protection Agency) (2023), Sargassum Inundation Events (SIEs): Impacts on the Economy [en línea] <https://www.epa.gov/habs/sargassum-inundation-events-sies-impacts-economy> (consultado en marzo de 2025).
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2024a), FAOSTAT. [en línea] <https://www.fao.org/faostat/es/#data/SDGB> [Consultado en enero 2025].
- ____ (2024b), Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (pesca INDNR). [en línea] <https://www.fao.org/iuu-fishing/es/> [Consultado en diciembre de 2024].
- ____ (2024c), FishStat [en línea] www.fao.org/fishery/es/statistics/software/fishstatj. Licencia: CC-BY-4.0. [Consultado el 29 de marzo de 2024].
- ____ (2024d), El estado mundial de la pesca y la acuicultura. La transformación azul en acción. Roma.
- ____ (2024e), FAO Major Fishing Areas [en línea] <https://www.fao.org/fishery/en/area/search> [Consultado 12/12/2024].
- ____ (2024f), FAO Regional Viewer [en línea] <https://www.fao.org/fishery/geoserver/factsheets/rfbs.html?rfb=SPRFMO&extent=-180,->.
- ____ (2024g), Developing and implementing a National Plan of Action for Small-Scale Fisheries – A manual in support of the implementation of the Voluntary Guidelines for Securing Sustainable Small-Scale Fisheries in the Context of Food Security and Poverty Eradication. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc9781en>.
- ____ (2023), The world's mangroves 2000–2020. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc7044en>.
- ____ (2022), The State of the World's Forests. Forest pathways for green recovery and building inclusive, resilient and sustainable economies. p.18-20. [en línea] <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/476024ab-68be-43e7-ac4c-3d34db53165c/content>.
- ____ (2021), The impact of COVID-19 on fisheries and aquaculture – A global assessment from the perspective of regional fishery bodies: Second assessment – November 2020. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb5269en>.
- ____ (ca 2020), Sustainable Management of Bycatch in Latin America and Caribbean Trawl Fisheries (REBYC-II LAC). [en línea] <https://www.fao.org/in-action/rebyc-2/overview/en/> (Consultado en marzo de 2025).
- ____ (2018), El estado mundial de la pesca y la acuicultura: Cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Roma.
- ____ (2016a), El estado mundial de la pesca y la acuicultura: Contribución a la seguridad alimentaria y nutrición para todos. Roma.
- ____ (2016b), Agreement on Port State Measures to Prevent, Deter and Eliminate Illegal, Unreported and Unregulated Fishing. Revised Edition. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/515b81dc-ad65-41c9-ab02-6ff081103cc3/content>.
- ____ (2010), El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2010. Roma.
- ____ (1995), Acuerdo para promover el cumplimiento de las medidas internacionales de conservación y ordenación por los buques pesqueros que pescan en alta mar <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/2ebae50e-749b-487d-8dcf-cc9ba5850191/content>.
- FAO, Duke University y WorldFish (2023), Illuminating Hidden Harvests – The contributions of small-scale fisheries to sustainable development. Roma. <https://doi.org/10.4060/cc457>.
- Fishery Progress (2024), FIP Directory. [en línea] <https://fisheryprogress.org/directory> [Consultado 18 de diciembre y en Marine Stewardship Council (2024). Track a Fishery [en línea] <https://fisheries.msc.org> [Consultado 18 de diciembre de 2024].

- FiTI (Iniciativa voluntaria de Transparencia Pesquera) (2024), Costa Rica. [en línea] <https://fiti.global/costa-rica>.
- _____. (2022), Evaluación Taking Stock en Perú. [en línea] <https://fiti.global/peru>.
- _____. (2020), Países costeros: Pesca Marina Sostenible a través de la transparencia y la participación de actores de los diferentes sectores. [en línea] <https://fiti.global>.
- Freiwald A, Rogers A, Hall-Spencer J, Guinotte JM, Davies AJ, Yesson C, Martin CS y Weatherdon LV (2017). Global distribution of cold-water corals (version 5.0). Fifth update to the dataset in Freiwald y otros (2004), by UNEP-WCMC, in collaboration with Andre Freiwald and John Guinotte. Cambridge (UK): UN Environment World Conservation Monitoring Centre. URL: <http://data.unep-wcmc.org/datasets/3>.
- Gattuso, J. P., Magnan, A., Bille, R., Cheung, W. W. L., Howes, E. L., Joos, F., ... y Turley, C. (2018), Ocean solutions to address climate change and its effects on marine ecosystems. *Frontiers in Marine Science*, 5, 337. <https://doi.org/10.3389/fmars.2018.00337>.
- Gennip, S.J.v., Dewitte, B., Garçon, V. y otros (2019), In search for the sources of plastic marine litter that contaminates the Easter Island Ecoregion. *Sci Rep* 9, 19662. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-56012-x>.
- GCRMN (Global Coral Reef Monitoring Network) (2020), Status of Coral Reefs of the World: 2020, Ginebra.
- Global Energy Monitor (2025), Global Oil and Gas Extraction Tracker [en línea] <https://globalenergymonitor.org/projects/global-oil-gas-extraction-tracker/tracker-map/> (consultado en abril de 2025).
- Global Fishing Watch (2024), Importante avance en conservación marina: cómo América Latina lidera el esfuerzo por salvar la biodiversidad oceánica. [en línea] <https://globalfishingwatch.org/es/articulo/importante-avance-en-conservacion-marina-como-america-latina-lidera-el-esfuerzo-por-salvar-la-biodiversidad-oceanica>.
- Gobierno de la República Dominicana (2024), Medio Ambiente establece área protegida marina de 18.4 kilómetros cuadrados para tortugas en Laguna Arrecifal de Bávaro. [en línea] <https://ambiente.gob.do/medio-ambiente-establece-area-protegida-marina-de-18-4-kilometros-cuadrados-para-tortugas-en-laguna-arrecifal-de-bavaro/>.
- Gorman, D. (2018), Historical Losses of Mangrove Systems in South America from Human-Induced and Natural Impacts. In: Makowski, C., Finkl, C. (eds) *Threats to Mangrove Forests*. Coastal Research Library, vol 25. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-73016-5_8.
- Green E.P y Short F.T. (2003), *World Atlas of Seagrasses*. Prepared by the UIMEP World Conservation Monitoring Centre. University of California Press, Berkeley, U.S.
- Gu, B. y otros (2023), "Cost-effective mitigation of nitrogen pollution from global croplands", *Nature* vol. 613. 77–84. [en línea] <https://doi.org/10.1038/s41586-022-05481-8>.
- Gutiérrez, J.M., R.G. Jones, G.T. Narisma, L.M. Alves, M. Amjad, I.V. Gorodetskaya, M. Grose, N.A.B. Klutse, S. Krakovska, J. Li, D. Martínez-Castro, L.O. Mearns, S.H. Mernild, T. Ngo-Duc, B. van den Hurk, and J.-H. Yoon (2021), Atlas. In *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, et al. (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 1927–2058, doi:10.1017/9781009157896.021. Interactive Atlas available from <http://interactive-atlas.ipcc.ch/>.
- Gundersen, H., T. Bryan, W. Chen, F. Moy, A. Sandman, G. Sundblad, S. Schneider, J. Andersen, Jesper, S. Langaas y M. Walday (2017), Ecosystem Services in the Coastal Zone of the Nordic Countries. 10.6027/TN2016-552.
- Guzmán, H.M., N. Hinojosa y S. Kaiser (2020), Ship's compliance with a traffic separation scheme and speed limit in the Gulf of Panama and implications for the risk to humpback whales, *Marine Policy*: 120. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104113>.
- Halpern, B. S., Kappel, C. V., Selkoe, K. A., Micheli, F., Ebert, C. M., Kontgis, C., Crain, C. M., Martone, R.G., Shearer, C., y Teck, S. J. (2009), Mapping cumulative human impacts to California Current marine ecosystems. *Conservation Letters*, 2(3), 138–148.
- Hardt, M. J., y Safina, C. (2010), Threatening Ocean life from the inside out. *Scientific American*, 303(2), 66-73. <https://doi.org/10.1038/scientificamericano810-66>.
- Haynie, A. C., y Pfeiffer, L. (2012), Why economics matters for understanding the effects of climate change on fisheries. *ICES Journal of Marine Science: Journal Du Conseil*, 69(7), 1160–1167.

- Healthy Reefs Initiative (2010), Report Card for the Mesoamerican Reef [en línea] <https://drive.google.com/file/d/1f2lra8BHwTvW23QoHykhzvhaTg-5LKxY/view> (Consultado en marzo de 2025).
- Hoegh-Guldberg, O., Jacob, D., Taylor, M., Guillén Bolaños, T. y otros (2019), The human imperative of stabilizing global climate change at 1.5°C. *Science*, 365(6459), eaaw6974. <https://doi.org/10.1126/science.aaw6974>.
- Hoegh-Guldberg, O. y otros (2015), *Reviving the Ocean Economy: the case for action - 2015*, WWF International, Gland, Switzerland, 60 pp.
- Horizon Grand View Research (2024), *SAVE tourism market size, share & trends analysis report by type (scientific, academic, volunteer, education), by age group (18-34 years, 35-54 years, 55-64 years, 65+ years), by region, and segment forecasts, 2024–2030*. [en línea] <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/save-tourism-market-report>.
- IEA (International Energy Agency) (2018), *Offshore Energy Outlook*, Paris.
- IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) (2019), Technical Summary [H.- O. Pörtner, D.C. Roberts, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, M. Tignor, A. Alegría, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama, N.M. Weyer (eds.)]. In: IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate [H.- O. Pörtner, D.C. Roberts, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, M. Tignor, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama, N.M. Weyer (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 39–69. <https://doi.org/10.1017/9781009157964.002>.
- ISA (International Seabed Authority) (2025), *Acerca de ISA* [en línea] <https://www.isa.org.jm/about-isa> [consultado en marzo de 2025].
- Iwasaki, S., Razafindrabe, B. H. N., y Shaw, R. (2009), Fishery livelihoods and adaptation to climate change: a case study of Chilika lagoon, India. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 14(4), 339–355.
- Jiang, L.-Q., Dunne, J., Carter, B. R., y otros (2023), Global surface ocean acidification indicators from 1750 to 2100. *Journal of Advances in Modeling Earth Systems*, 15, e2022MS003563. <https://doi.org/10.1029/2022MS003563>.
- Johns, R., y otros (2020), The establishment of a pelagic Sargassum population in the tropical Atlantic: Biological consequences of a basin-scale long distance dispersal event. *Progress in Oceanography*, 188, 102437. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0079661120301762> (citado 15 de diciembre de 2024).
- Kroeker, K. J., Kordas, R. L., Crim, R. N., y Singh, G. G. (2020), Meta-analysis reveals negative yet variable effects of ocean acidification on marine organisms. *Ecology Letters*, 23(3), 282–294.
- Landrigan, P., C. Symeonides, H. Raps y S. Dunlop (2023), The global plastics treaty: why is it needed? *The Lancet* (402): 2274–2276. doi: 10.1016/S0140-6736(23)02198-0.
- Lee, J.-Y., Marotzke, J., Bala, G., y otros (2021), Future Global Climate: Scenario-Based Projections and Near-Term Information. *IPCC Sixth Assessment Report*, 553–672. <https://doi.org/10.1017/9781009157896.006>.
- León Cépeda, A., M. Zúñiga-Lossio y D. Díaz-Avalos (2024), *Las Sombras de los Hidrocarburos*. Grupo de Trabajo sobre Impactos de los Hidrocarburos (GTIH) de la Coordinadora Nacional de Derechos Humanos (CNDDHH). [en línea] <https://drive.google.com/file/d/1xoDrl41O8-4nmalXrDtC1QjxMrbczn42/view> (consultado en marzo de 2025).
- Lewison, R.L. L.B. Crowder, B.P. Wallace, J.E. Moore, T. Cox, R. Zydels, S. McDonald, A. DiMatteo, D.C. Dunn, C.Y. Kot, R. Bjorkland, S. Kelez, C. Soykan, K.R. Stewart, M. Sims, A. Boustany, A.J. Read, P. Halpin, W.J. Nichols, y C. Safina (2014), Global patterns of marine mammal, seabird, and sea turtle bycatch reveal taxa-specific and cumulative megafauna hotspots, *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 111 (14) 5271–5276, <https://doi.org/10.1073/pnas.1318960111>.
- Louime, C., y otros (2017), *Sargassum Invasion of Coastal Environments: A Growing Concern*. *American Journal of Environmental Sciences*. <https://www.thecoralreefresearchhub.com/wp-content/uploads/2021/10/Sargassum-Invasion-of-Coastal-Environments-A-Growing-Concern-Clifford-Louime-06-02-2017.pdf>
- Maurer, A. S., De Neef, E. y Stapleton, S. (2015), Sargassum accumulation may spell trouble for nesting sea turtles. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 13(7), 394–395.
- MacLeod M., H.P. Arp, M.B. Tekman y A. Jahnke (2021), The global threat from plastic pollution. *Science* 373, 61–65. DOI:10.1126/science.abg5433.

- Maurya, K., S. Mahajan, y N. Chaube (2021), Remote sensing techniques: mapping and monitoring of mangrove ecosystem-a review. *Complex Intell. Syst.* 7, 2797–2818 (2021). <https://doi.org/10.1007/s40747-021-00457-z>.
- McCay, B.J., Micheli, F., Ponce-Díaz, G., Murray, G., Shester, G., Ramirez-Sanchez, S., Weisman, W. (2014), "Cooperatives, concessions, and co-management on the Pacific coast of Mexico," *Marine Policy*, Elsevier, vol. 44(C), pages 49-59.
- McField, M. Soto, R. Martínez, A. Giró, C. Guerrero, M. Rueda, P. Kramer, L. Roth, I. Muñiz (2024), 2024 Mesoamerican Reef Report Card. Healthy Reefs for Healthy People. www.healthyreefs.org.
- Meijer L.J.J., T.V. Emmerik, R. Van Der Ent, C. Schmidt, y L. Lebreton. (2021), More than 1000 rivers account for 80% of global riverine plastic emissions into the ocean. *Sciences Advances*. 30 Apr 2021. Vol 7, Issue 18. [en línea] <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.aaz5803>.
- Millage, K. D., Warham, M., Rubino, L. L. y Costello, C. (2021), Distant Water Fishing Subsidy Atlas. [en línea] <http://www.dwfsubsidyatlas.org/> [Consultado en diciembre de 2024].
- Milledge, J., y Harvey, P. (2016), Golden Tides: Problem or Golden Opportunity? The Valorisation of Sargassum from Beach Inundations. *Journal of Marine Science and Engineering*, 4(3), 60. <https://doi.org/10.3390/jmse4030060> (citado 4 de abril de 2025).
- Miller K.A., K.F. Thompson, P. Johnston y D. Santillo David (2018), An Overview of Seabed Mining Including the Current State of Development, Environmental Impacts, and Knowledge Gaps. *Frontiers in Marine Science*, Vol. 4 [en línea] <https://www.frontiersin.org/journals/marine-science/articles/10.3389/fmars.2017.00418> (Consultado marzo de 2025).
- Minda-Batallas, P.A. (2024), Impactos económicos y ambientales de la producción camaronesa en Ecuador y esmeraldas. *Revista de Gestão Social e Ambiental*. Vol. 18 No. 5 doi: <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n5-192>.
- Ministerio del Medio Ambiente (2024), Mar de Pisagua: Protección del hogar de delfines, ballenas y pingüinos ya es oficial [en línea] <https://mma.gob.cl/mar-de-pisagua-proteccion-del-hogar-de-delfines-ballenas-y-pinguinos-ya-es-oficial/>.
- _____ (2023), La primera birregional de Chile: Consejo de Ministros para la Sustentabilidad aprueba la ampliación del Área Marina Costera Protegida Archipiélago de Humboldt [en línea] <https://mma.gob.cl/la-primera-birregional-de-chile-consejo-de-ministros-para-la-sustentabilidad-aprueba-la-ampliacion-del-area-marina-costera-prottegida-archipelago-de-humboldt/#:~:text=El%20Consejo%20de%20Ministros%20para,Atacama%20y%20norte%20de%20Coquimbo>.
- Morales-Bojórquez E, Nevárez-Martínez MO, García-Alberto G, Villalobos H, Aguirre-Villaseñor H, Larios-Castro E, González-Peláez SS, Arizmendi-Rodríguez DI y Martínez-Zavala MÁ (2021), Interaction Between Marine Fauna and the Small Pelagic Fishery in the Coastal Environment of the Gulf of California, Mexico. *Front. Mar. Sci.* 8:669176. doi: 10.3389/fmars.2021.669176.
- MSC (Marine Stewardship Council) (ca 2018), Historia de MSC [en línea] <https://www.msc.org/es/acerca-de-msc/acerca-de-msc/nuestra-historia> (Consultado en mayo de 2025).
- Naciones Unidas (2025), Cómo afecta el cambio climático a los océanos del planeta [en línea] <https://www.un.org/es/climatechange/science/climate-issues/ocean-impacts/#:~:text=Olas%20de%20calor%20marinas,-La%20frecuencia%20de&text=La%20mayor%20parte%20de%20olas,de%20olas%20de%20calor%20marinas>. (consultado en marzo de 2025).
- _____ (2024a), ODS14: Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos [en línea] <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/oceans/#:~:text=M%C3%A1s%20de%2017%20millones%20de,de%20desecho%20marino%20m%C3%A1s%20da%C3%B1o>. (consultado en marzo de 2025).
- _____ (2024b), The Sustainable Development Goals Report 2024 [en línea] <https://unstats.un.org/sdgs/report/2024/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2024.pdf>. (consultado en marzo de 2025).
- _____ (2024c), Chronological lists of ratifications of accessions and successions to the Convention and the related Agreements [en línea]. https://www.un.org/Depts/los/reference_files/chronological_lists_of_ratifications.htm (consultados en marzo de 2025).
- _____ (2024d), Agreement on Marine Biodiversity and Areas beyond National Jurisdiction [en línea] <https://www.un.org/bbnjagreement/en> (Consultado en marzo de 2025)
- _____ (2023a), La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar tras 40 años: Éxitos y perspectivas de futuro. Nueva York.

- _____ (2023b), Acuerdo de las naciones unidas sobre las poblaciones de peces: asegurando las pesquerías para un futuro azul. Office of Legal Affairs. Division for Ocean Affairs and the Law of the Sea. https://www.un.org/oceancapacity/sites/www.un.org.oceancapacity/files/files/Projects/UNFSA/docs/unfsa_policy_makers.fv_.sp_.pdf.
- _____ (2023c), Se adopta un acuerdo histórico sobre biodiversidad marina para proteger el océano y abordar la degradación medioambiental [en línea] <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2023/08/marine-biodiversity-landmark-agreement-adopted/>.
- _____ (s.f.), United Nations Treaty Collection. [en línea] https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXI-10&chapter=21&clang=_en (consultado en marzo de 2025).
- NASA (National Aeronautics and Space Administration) (2025), Aumentan las temperaturas: La NASA confirma que el 2024 fue el año más cálido registrado. Boletín de prensa del 10 de enero de 2025 [en línea] <https://www.nasa.gov/news-release/temperatures-rising-nasa-confirms-2024-warmest-year-on-record/> (consultado en mayo de 2025).
- NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) (2009), CORIS: NOAA's Coral Reef Information System [en línea] <http://coris.noaa.gov/about/deep/> (consultado en mayo de 2025).
- Ocean Health Index (2024), OHI core version: Ocean Health Index functions, [diciembre de 2024]. National Center for Ecological Analysis and Synthesis, University of California, Santa Barbara. Available at: <https://github.com/OHI-Science/ohicore/release>.
- One Planet Summit (ca. 2025), High Ambition Coalition on Biodiversity Beyond National Jurisdiction (BBNJ) [en línea] <https://oneplanetsummit.fr/en/coalitions-82/high-ambition-coalition-biodiversity-beyond-national-jurisdiction-bbnj-259>. (consultado en marzo de 2025).
- ONU Turismo (2025), Tourism Statistics Database [en línea] <https://www.unwto.org/tourism-statistics/key-tourism-statistics> (Consultado en marzo de 2025).
- OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económico) (2020), Sustainable Ocean for All. Harnessing the Benefits of Sustainable Ocean Economies for Developing Countries, París.
- OIT (Organización Internacional del Trabajo) (2021), Hacia una recuperación sostenible del empleo en el sector del turismo en ALC. [en línea] https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/documents/publication/wcms_809290.pdf.
- OMC (Organización Mundial del Comercio) (2024), Members submitting acceptance of Agreement on Fisheries Subsidies [En línea]-https://www.wto.org/english/tratop_e/rulesneg_e/fish_e/fish_acceptances_e.htm [consultado en enero de 2025].
- _____ (2022), Acuerdo sobre Subvenciones y Medas Compensatorias a la Pea. Documento WT/MIN(22)/33 WT/L/1144. Decisión ministerial de 17 de junio de 2022. Ginebra.
- OMM (Organización Meteorológica Mundial) (2024), Los indicadores del cambio climático alcanzaron niveles sin precedentes en 2023: Comunicado de prensa [en línea] <https://wmo.int/news/media-centre/climate-change-indicators-reached-record-levels-2023-wmo> (consultado en mayo de 2025).
- Pauly D., Zeller D. y Palomares M.L.D. (Editors) (2020), Sea Around Us Concepts, Design and Data (seararoundus.org) [en línea] <https://www.seararoundus.org/data/#/eez> [fecha de consulta: diciembre de 2024].
- Paz JA, JP Seco Pon, M Favero, G Blanco, S Copello (2018), Seabird interactions and by-catch in the anchovy pelagic trawl fishery operating in northern Argentina. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 28: 850–860. <https://doi.org/10.1002/aqc.2907>.
- Pendleton, L., Krowicki, F., Strosser, P. y Hallett-Murdoch, J. (2014), Assessing the economic contribution of marine and coastal ecosystem services in the Sargasso Sea. NIR 14-05, Durham, N.C.: Duke University.
- Pérez Roda, M.A. (ed.), Gilman, E., Huntington, T., Kennelly, S.J., Suuronen, P., Chaloupka, M. y Medley, P. (2014), A third assessment of global marine fisheries discards. *FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper*. No. 633. Rome, FAO. 78 pp. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Pomeroy, R.S., Oh, K., Martone, E., Westlund, L., Josupeit, H. y Son, Y. (2022), Guidebook for evaluating fisheries co-management effectiveness. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc2228en>.
- Pomeroy, RS., LM. Watson, JE. Parks y GA. Cid (2005), How is your MPA doing? A methodology for evaluating the management effectiveness of marine protected areas. *Ocean and Coastal Management*, Vol: 48, 7–8, <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2005.05.004>.
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (2023), Hacia la igualdad de género en el sector pesquero en Chile y Perú [en línea] <https://www.undp.org/es/peru/noticias/hacia-la-igualdad-de-genero-en-el-sector-pesquero-en-chile-y-peru> (Consultado en marzo de 2025).

- PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) (2025a), What we do: Tourism [en línea]. <https://www.unep.org/explore-topics/resource-efficiency/what-we-do/responsible-industry/tourism> (Consultado en marzo de 2025).
- ____ (2025b), UNEP Regional Seas Programme [en línea] <https://www.unep.org/topics/ocean-seas-and-coasts/regional-seas-programme> (consultado en marzo de 2025).
- ____ (2025c), Convenio de Cartagena [en línea] <https://www.unep.org/cep/who-we-are/cartagena-convention> (consultado en marzo de 2025).
- ____ (2024), De las algas invasoras a las soluciones sostenibles [en línea] <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/video/de-las-algas-invasoras-las-soluciones-sostenibles> (consultado en mayo de 2025).
- ____ (2021), From Pollution to Solution: A global assessment of marine litter and plastic pollution [en línea] <https://www.unep.org/resources/pollution-solution-global-assessment-marine-litter-and-plastic-pollution> (consultado en marzo de 2025).
- ____ (2019), Noticias y reportajes: Pastos marinos: un arma secreta en la lucha contra el cambio climático [en línea] <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/pastos-marinos-un-arma-secreta-en-la-lucha-contra-el-cambio>. (consultado en marzo de 2025).
- ____ (2018), Invertir en arrecifes de coral puede generar ganancias de miles de millones de dólares [en línea] <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/invertir-en-arrecifes-de-coral-puede-generar-ganancias#:~:text=seas%20and%20coasts,Invertir%20en%20arrecifes%20de%20coral%20puede%20generar%20ganancias%20de%20miles,millones%20en%20Mesoam%C3%Aglica%20para%202030>. (Consultado en marzo de 2025).
- ____ (2016), A Snapshot of the World's Water Quality: Towards a Global Assessment, Nairobi. [en línea] <https://www.unep.org/resources/publication/snapshot-report-worlds-water-quality>.
- ____ (s.f.a), Arrecifes de Coral [en línea] https://www.unep.org.translate.google.com/topics/ocean-seas-and-coasts/blue-ecosystems/coral-reefs?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sge#:~:text=%C2%BFPor%20qu%C3%Ag%20es%20importante?,de%20producci%C3%B3n%20y%20consumo%20insostenibles. (Consultado en marzo de 2025).
- ____ (s.f.b), Water and waste naturally flow into waterbodies. Roughly 80 per cent of marine pollution originates on land, negatively affecting marine ecosystems as well as the wellbeing of local communities. [en línea] <https://www.unep.org/topics/ocean-seas-and-coasts/ecosystem-degradation-pollution>.
- Quiñones, R.A., Fuentes, M., Montes, R.M., Soto, D. and León-Muñoz, J. (2019), Environmental issues in Chilean salmon farming: a review. *Rev Aquacult*, 11: 375-402. <https://doi.org/10.1111/raq.12337>.
- Rassenfoss, S. (2016), The five top offshore producing nations produce 43% of all the oil offshore. *Journal of Petroleum Technology*. [en línea]. <https://jpt.spe.org/ranking-offshore-oil-producing-countries> (consultado en mayo de 2025).
- Resource Watch (ca. 2020), Status and outlook of coral reefs around the world [en línea] <https://resourcewatch.org/dashboards/coral-reefs> (consultado en marzo de 2025).
- Reyes-Bonilla, H., Abas, M., Vázquez-Vera, L., y otros (2021), Cambio Climático en México: Recomendaciones de política pública para la adaptación y resiliencia del sector pesquero y acuícola. Impacto Colectivo por la Pesca y Acuicultura Mexicanas (ICPMX) y Environmental Defense Fund (EDF-México).
- Richardson K., B.D. Hardesty B.D., J. Vince y C. Wilcox (2022), Global estimates of fishing gear lost to the ocean each year. *Sci. Adv.* 8, eabq0135. DOI:10.1126/sciadv.abq0135.
- Rivadeneira-Villafuerte, Sofía and Román-Amancio, Gersson (2021), Seabirds occurrence in Peruvian anchovy purse seine fishery between 2015 and 2019 Instituto del Mar del Perú (Imarpe). Tenth Meeting of the Seabird Bycatch Working Group.
- Robles-Ruiz, H., M. Dreyfus-León, G. Compeán-Jiménez, J.L. Rivera-Ulloa y O.A. Ceseña-Ojeda (2009), Análisis preliminar del funcionamiento de alerones en las redes de cerco atuneras, para mejorar la liberación de delfines en el Océano Pacífico Oriental. *Ciencia pesquera* Vol 17: 59-64.
- Rodríguez-Martínez, R.E., van Tussenbroek, B.I., Jordán-Dahlgren, E. (2016), Afluencia masiva de sargazo pelágico a la costa del Caribe mexicano (2014–2015). In: García Mendoza, E., Quijano-Scheggia, S.I., Olivos-Ortiz, A., y Núñez.
- Rull, V. (2023), Rise and fall of Caribbean mangroves, *Science of The Total Environment*, Volume 885. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.163851>.
- Schell, J. M., Goodwin, D. S. y Siuda, A. N. S. (2015), Recent Sargassum inundation events in the Caribbean: Shipboard observations reveal dominance of a previously rare form. *Oceanography*, 28(3), 8-10.

- Serrano, O., D.I. Gómez-López, L. Sánchez-Valencia, A. Acosta-Chaparro, R. Navas-Camacho, J. González Corredor, C. Salinas, P. Mesque, C.A. Bernal y N. Marba (2021), Seagrass blue carbon stocks and sequestration rates in the Colombian Caribbean. *Sci Rep* 11, 11067 <https://doi.org/10.1038/s41598-021-90544-5>.
- Sistema Nacional de Información Municipal (2024), ISLA DE PASCUA: Antecedentes Municipales. [en línea] https://datos.sinim.gov.cl/impresion_ficha_comunal.php?municipio=05201&provincia=T®ion=T.
- Shi, Y., y Li, Y. (2024), Impacts of ocean acidification on physiology and ecology of marine invertebrates: a comprehensive review. *Aquatic Ecology*, 58(2), 207-226.
- Skerritt, D.J y Sumaila, U.R. (2021), Broadening the global debate on harmful fisheries subsidies through the use of subsidy intensity metrics. *Marine Policy*, Volume 128. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104507>.
- Solano N, I. Lopez-Ercilla, FJ Fernandez-Rivera Melo y J. Torre (2021), Unveiling Women's Roles and Inclusion in Mexican Small-Scale Fisheries (SSF). *Front. Mar. Sci.* 7:617965 doi: 10.3389/fmars.2020.617965.
- Steiner, R. (2009), Independent Review of the Environmental Impact Statement for the Proposed Nautilus Minerals Solwara 1 Seabed Mining Project, Papua New Guinea. [en línea] <https://oceanfdn.org/sites/default/files/Independent%20Review%20of%20the%20Environmental%20Impact%20Statement%20for%20the%20proposed%20Nautilus%20Mineral%20Solwara%201%20Seabed%20Mining%20Project%20Papua%20New%20Guinea.pdf> [Consultado en marzo de 2025].
- Stern, S., y Sonnenholzner, S. (2010), Semi-Intensive Shrimp Culture, the History of Shrimp Farming in Ecuador. In *The shrimp book* (pp. 207-232). GB: CABI.
- Subsecretaría de Pesca (SUBPESCA) (ca. 2016), Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) [en línea]. <https://www.subpesca.cl/portal/sitio/Areas-y-Zonificaciones/Areas-de-Manejo-y-Explotacion-de-Recursos-Benticos-AMERB/> (Consultado en marzo de 2025).
- Sumaila U.R., N. Ebrahim, A. Schuhbauer, D. Skerritt, Y. Li, H.S. Kim, T.G. Mallory, V.W.L. Lam, y D. Pauly (2019), Updated estimates and analysis of global fisheries subsidies, *Marine Policy*, Volume 109, <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103695>.
- Tambutti, M. y Gómez, J. J. (coords.) (2022), 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, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Teh, L., L. Teh y R. Sumaila (2022), Global Fisheries: Livelihood Impacts of Overfishing, Technical Report. Fisheries Centre Research Report vol. 31, No2. University of British Columbia, Vancouver, Canada. Nov. 30, 2022.
- Teutli C., Mendoza-González, G. y Chiappa-Carrara, X., Badillo, M., Arceo-Carranza, D., y Gallardo, A. (2020), Servicios ecosistémicos de las praderas de pastos marinos de la península de Yucatán.
- Toro, F., S.J Buchan, M. Alvarado-Rybak, L. Bedriñana-Romano, A.M. Garcia-Cegarra, R. Hucke-Gaete, C. Olavarria, M. Sepúlveda, B. Galletti-Vernazzani, W. Sielfeld, A. Aguayo, J. Capella, M.J Perez-Alvarez, F. Viddi, B. Caceres, J. Gibbons, J. Acevedo, H. Guzman, J. Guerra, R. Saez, M. Seguel y M.M. Fishbach (2025), High rate of ship strike to large whales off Chile: Historical data and proposed actions to reduce risk. *Marine Policy* 174, <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2024.106577>.
- Tussenbroek, B., H. Hernández-Arana, R. Rodríguez-Martínez, J. Espinoza-Avalos, H. Canizales, Hazel, C. González-Godoy, MG Barba-Santos, A. Vega-Zepeda, y L. Collado-Vides, (2017), Severe impacts of brown tides caused by *Sargassum* spp. on near-shore Caribbean seagrass communities. *Marine Pollution Bulletin*. 122. [10.1016/j.marpolbul.2017.06.057](https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2017.06.057).
- UICN (Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza) (2024), UICN Green List of Protected and Conserved Areas [en línea] <https://iucn.org/resources/conservation-tool/iucn-green-list-protected-and-conserved-areas>. (Consultado en marzo de 2025).
- _____ (2023a), UICN Marine Mammal Protected Areas Task Force. IMMA e-atlas [en línea] <https://www.marinemammalhabitat.org/imma-eatlas> (Consultado en marzo de 2025).
- _____ (2023b), UICN Shark Specialist Group (2023). ISRA e-atlas. [en línea] <https://sharkrayareas.org/e-atlas/>. (e) Birdlife International (2023). (Consultado en marzo de 2025).
- _____ (2022), UICN Issues Brief: Deep Sea Mining [en línea] https://iucn.org/sites/default/files/2022-07/iucn-issues-brief_dsm_update_final.pdf (consultado en marzo de 2025).

- _____ (2017), La minería en aguas profundas amenaza la vida marina única, advierten los expertos [en línea] <https://iucn.org/news/secretariat/201706/deep-sea-mining-threatens-unique-marine-life-experts-warn> (Consultado en marzo de 2025).
- _____ (2016), *A Global Standard for the Identification of Key Biodiversity Areas, Version 1.0*. IUCN, Gland, Switzerland.
- UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo) (2025), *The ocean economy is booming. But for how long?* [en línea] <https://unctad.org/news/ocean-economy-booming-how-long> [Consultado en febrero de 2025].
- _____ (2024), UNCTAD Statistics [en línea] <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.OceanServices> [Consultado en febrero 2025].
- _____ (2021), *The Ocean Economy: Opportunities and Challenges for Small Island Developing States*, Ginebra.
- UNEP-WCMC (Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación) (2025), *Ocean+Habitats* [en línea], [habitats.oceanplus.org](https://oceanplus.org) (Consultado en marzo de 2025).
- _____ (2024), *Protected Area Profile for Latin America and Caribbean from the World Database on Protected Areas* [en línea] www.protectedplanet.net Consultado en marzo de 2025.
- _____ (2021), *Global Distribution of Coral Reefs*. [en línea] <https://resources.unep-wcmc.org/products/0613604367334836863f5c0c10e452bf> (consultado en diciembre de 2024).
- UNEP-WCMC y IUCN (2024), *Protected Planet Report 2024. Executive summary*. UNEP-WCMC and IUCN: Cambridge, United Kingdom; Gland, Switzerland.
- UNEP-WCMC, WorldFish Centre, World Resources Institute, The Nature Conservancy (2021), *Global distribution of coral reefs*. Cambridge (UK): UN Environment Programme World Conservation Monitoring Centre. <https://doi.org/10.34892/t2wk-5t34>.
- UNEP-WCMC, WorldFish Centre, World Resources Institute, The Nature Conservancy (2018), *Global distribution of warm-water coral reefs, compiled from multiple sources including the Millennium Coral Reef Mapping Project. Version 4.0. Includes contributions from IMaRS-USF and IRD (2005), IMaRS-USF (2005) and Spalding et al. (2001)*. Cambridge (UK): UN Environment World Conservation Monitoring Centre. URL: <http://data.unep-wcmc.org/datasets/1>.
- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) (2025), *Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático: Estados Parte* [en línea]. file:///D:/Downloads/[Ratifications][PDF]%20(1).pdf (Consultado en marzo de 2025).
- _____ (2024), Institute for Statistics (2024). UISTAT [en línea] https://data.uis.unesco.org/Index.aspx?DataSetCodeEDULIT_DS&popupcustomisetrue&langen [Consultado en enero de 2025].
- _____ (2020), *Global Ocean Science Report 2020—Charting Capacity for Ocean Sustainability*. K. Isensee (ed.), Paris, UNESCO Publishing.
- _____ (2021), *Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático*. [en línea]. <https://www.unesco.org/es/legal-affairs/convention-protection-underwater-cultural-heritage?hub=412#item-2> (Consultado en marzo de 2025).
- _____ (2017), *Global Ocean Science Report - The current status of ocean science around the world*. L. Valdés et al. (eds), Paris, UNESCO Publishing.
- Uribe-Martínez, A., A. Guzmán-Ramírez, F. Arreguín-Sánchez y E. Cuevas (2020), *El sargazo en el Caribe mexicano, revisión de una historia impensable* en Rivera-Arriaga, E., I. Azuz-Adeath, O. D. Cervantes Rosas, A. Espinoza-Tenorio, R. Silva Casarín, A. Ortega-Rubio, A. V. Botello y B. E. Vega-Serratos (eds.), (2020), *Gobernanza y Manejo de las Costas y Mares ante la Incertidumbre. Una Guía para Tomadores de Decisiones*. pp.743-768. Universidad Autónoma de Campeche.
- Vásquez, J.A., S. Zuñiga, F. Tala y N. Piaget (2014), *Economic valuation of kelp forests in northern Chile: values of goods and services of the ecosystem*. *J Appl Phycol* 26, 1081–1088 <https://doi.org/10.1007/s10811-013-0173-6>.
- Villaseñor-Talavera, R. (1997), *Dispositivos excluidores de tortugas marinas*. FAO Documento Técnico de Pesca. No. 372. Roma, FAO. 1997. 116p.
- Wagner C. Valenti, Helenice P. Barros, Patricia Moraes-Valenti, Guilherme W. Bueno y Ronaldo O. Cavall (2021), *Aquaculture in Brazil: past, present and future*, *Aquaculture Reports*, Vol. 19, <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2021.100611>.

- Watson, A. J. y otros (2020), "Revised estimates of ocean-atmosphere CO₂ flux are consistent with ocean carbon inventory", *Nature Communications*, vol. 11, N° 4422, septiembre [en línea] <https://doi.org/10.1038/s41467-020-18203-3>.
- WEF (World Economic Forum) (2024), *Travel and Tourism Development Index 2024* [en línea] <https://www.weforum.org/publications/travel-tourism-development-index-2024/interactive-data-and-economy-profiles-afaa00a59c/> (consultado en marzo de 2025).
- Wen Z., J. Wang, Z. Wang, Z. He, C. Song, X. Liu, N. Zhang y T. Ji (2023), Analysis of the world deepwater oil and gas exploration situation. *Petroleum Exploration and Development*, Volume 50, Issue 5, [https://doi.org/10.1016/S1876-3804\(23\)60449-5](https://doi.org/10.1016/S1876-3804(23)60449-5).
- WTTC (World Travel and Tourism Council) (2023), *Caribbean Travel and Tourism Economic Impact Research*. Londres.
- _____(2020), *An Investigation into Deep Seabed Mining and Minerals* [en línea] https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/an_investigation_into_deep_seabed_mining_and_minerals_for_wwf_full_report_2020.pdf (consultado en mayo de 2025). WWF, Gland, Suiza.
- Wurmann, C. F. (2007), *Salmon farming in Chile: History, policies, and development strategies. Species and system selection for sustainable aquaculture*, 415-444.
- Zeller, D., Palomares, M.L.D., Tavakolie, A., Ang, M., Belhabib, D., Cheung, W.W.L., Lam, V.W.Y. y otros (2016), Still catching attention: Sea Around Us reconstructed global catch data, their spatial expression and public accessibility. *Marine Policy*, 70: 145-152.
- Zhang, X. y E. Davidson (2019), "Sustainable Nitrogen Management Index. Soil Science", ESS Open Archive. [en línea].
- Zhang, Y. G., Pagani, M., Liu, Z., Bohaty, S. M., y DeConto, R. (2013), A 40-million-year history of atmospheric CO₂. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 371(2001), 20130096. <https://doi.org/10.1098/rsta.2013.0096>.
- Zunino, S., Libralato, S., Melaku Canu, D., Prato, G., y Solidoro, C. (2021), Impact of ocean acidification on ecosystem functioning and services. *Ecosystems*, 24(7), 1561-1575. <https://doi.org/10.1007/s10021-021-00601-3>.



Esta segunda publicación de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) sobre el panorama regional del océano, los mares y los recursos marinos destaca el rol estratégico de estos elementos en el desarrollo económico, social y ambiental de América Latina y el Caribe.

A cinco años del plazo para cumplir la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, y como contribución a la Conferencia de las Naciones Unidas de 2025 para Apoyar la Implementación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 14: “Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible”, se examinan avances y desafíos clave y se proponen orientaciones transversales para desarrollar una economía oceánica sostenible, resiliente e inclusiva. Asimismo, se analiza el estado de los ecosistemas marinos, la sostenibilidad del comercio de bienes y servicios oceánicos y de sectores como el turismo y la pesca, los mecanismos de conservación, el marco legal internacional y el papel de la ciencia marina en la gestión de los recursos.

El futuro de la región está íntimamente ligado al destino del océano. Los mares ofrecen una fuente viva de oportunidades para transformar el modelo de desarrollo de América Latina y el Caribe y hacer frente a los desafíos mundiales y locales.