

Informe regional sobre

Economía Azul Sostenible

en América Latina
y el Caribe

Informe regional sobre Economía Azul Sostenible en América Latina y el Caribe

Este documento ha sido publicado bajo la Presidencia Ejecutiva de Sergio Díaz-Granados Guida y la Vicepresidencia Corporativa de Programación Estratégica de Christian Asinelli

Publicación desarrollada por la Gerencia de Acción Climática y Biodiversidad Positiva de CAF, Dirección de Asesoramiento Técnico en Biodiversidad y Clima.

Documento elaborado por
CAF - banco de desarrollo de América Latina y el Caribe
Alicia Montalvo Santamaría, Gerente de Acción Climática y Biodiversidad Positiva
Erick Castro, Ejecutivo Principal de Asesoramiento Técnico en Biodiversidad y Clima
Irene Arroyave, Profesional en Economía Azul
Nearco Colombia
Eunice Ñañez
Diego Beamonte
Foro Económico Mundial (WEF)
Alfredo Girón, Director de la Agenda de Acción Oceánica y de la iniciativa Friends of Ocean Action
World Resources Institute (WRI)
Cynthia Barzuna, Subdirectora Global del Programa de Océano

Gestión Editorial
Dirección de Comunicación Estratégica

Editor
Rafael Osío Cabrices

Diseño gráfico
Estudio Bilder / Buenos Aires

Fotografías
Chris Cassum (p.30), Brayan Becerra (p.52), Dustin Haney (p.58), Jaime Sainte Marie (p.66), Samuel Arkwright (p.77), Simon Berger (p.85), Edi Libedinsky (p.88), Guille Pozzi (p.117).
Las restantes fotografías son de iStock.

© CAF 2026

Acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional (CC-BY-NC-ND 4.0). Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Las ideas y opiniones expresadas en esta obra son las de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de CAF ni comprometen a la Organización. Los términos empleados y la presentación de los datos que en ella aparecen no implican toma alguna de posición de parte de CAF en cuanto al estatuto jurídico de los países, territorios, ciudades o regiones ni respecto de sus autoridades, fronteras o límites.

Contenido

Presentación • 5

Introducción • 8

Marco conceptual • 10

La Economía Azul Sostenible en América Latina y el Caribe • 14
El Caribe • 17
México y América Central • 31
América del Sur: Hub Norte • 50
América del Sur: Hub Sur • 64

Palancas de transformación • 78
Ecorregiones marinas, áreas protegidas, ecosistemas singulares y activos ecológicos destacados • 79
Gobernanza, institucionalidad y marcos normativos • 80
Iniciativas regionales de cooperación • 84
Planes oceánicos sostenibles • 90
Investigación científica y tecnológica • 91
Innovación • 93

Desafíos, riesgos y oportunidades • 96
Desafíos • 97
Riesgos • 101
Oportunidades estratégicas • 110

Conclusiones • 124

El camino a seguir • 130

Bibliografía • 134

Notas • 146

Tablas y gráficos

Tabla 1. Infraestructura logística y portuaria en el Caribe insular, clasificado por volumen de TEU anual • **20**

Tabla 2. Potencial eólico marino de la subregión Caribe (GW) • **24**

Tabla 3. Enfoques productivos y esquemas asociativos para el desarrollo de la EAS en el Caribe • **26**

Tabla 4. Gestión integrada del turismo marino-costero, casos de éxito en el Caribe • **26**

Tabla 5. Infraestructura logística y portuaria en México y América Central, clasificada por volumen de TEU anual • **32**

Tabla 6. Potencial eólico marino de México y América Central (GW) • **38**

Tabla 7. Institucionalidad para la EAS en México y América Central • **39**

Tabla 8. Áreas Marinas Protegidas (AMP) en Mesoamérica • **43**

Tabla 9. Gestión integrada de turismo marino-costero y AMP en México y América Central • **44**

Tabla 10. Enfoques productivos para el desarrollo de la EAS en México y América Central • **49**

Tabla 11. Infraestructura logística y portuaria en el norte de América del Sur, clasificado por volumen de TEU anual • **53**

Tabla 12. Potencial eólico marino en el norte de América del Sur (GW) • **56**

Tabla 13. Gestión integrada de turismo marino-costero y AMP en el norte de América del Sur • **56**

Tabla 14. Áreas Marinas Protegidas (AMP) en el norte de América del Sur • **62**

Tabla 15. Enfoques productivos para el desarrollo de la EAS en el norte de América del Sur • **63**

Tabla 16. Infraestructura logística y portuaria del Hub Sur, clasificado por volumen de TEU anual • **68**

Tabla 17. Potencial eólico marino del sur de América del Sur (GW) • **72**

Tabla 18. Gestión integrada de turismo marino-costero y AMP en el sur de América del Sur • **73**

Tabla 19. Áreas Marinas Protegidas (AMP) en el sur de América del Sur • **74**

Tabla 20. Enfoques productivos para el desarrollo de la EAS en el sur de América del Sur • **76**

Tabla 21. Matriz de tipologías legislativas y normativas comunes en ALC • **83**

Tabla 22. Iniciativas regionales de cooperación • **86**

Gráfico 1. Distribución unificada de áreas de investigación en América Latina y el Caribe • **92**

Gráfico 2. Distribución geográfica de los *startups* con impacto oceánico • **94**

Gráfico 3. Definición de las áreas de impacto primario de las *startups* promovidas por 1000 Ocean Startups en ALC • **95**

Tabla 23. Riesgos • **106**

Tabla 24. Riesgos para el desarrollo de la EAS en ALC • **109**

Tabla 25. Matriz de oportunidades para la Economía Azul Sostenible en América Latina y el Caribe • **118**

Presentación

Este informe surge de la colaboración estratégica entre CAF - banco de desarrollo de América Latina y el Caribe, el Foro Económico Mundial (WEF) y el World Resources Institute (WRI), formalizada mediante la firma de un Memorando de Entendimiento en octubre de 2024, durante el Día Mundial de los Océanos, en la COP16 del Convenio sobre la Diversidad Biológica celebrada en la ciudad de Cali, Colombia. El propósito de esta alianza es acelerar la transición hacia una Economía Azul Sostenible en América Latina y el Caribe, en respuesta a los desafíos globales de sostenibilidad, resiliencia climática y equidad social.

Las tres instituciones unen capacidades complementarias: CAF aporta su experiencia en financiamiento verde y azul, cooperación técnica e integración regional; WEF conecta a la región con redes globales de liderazgo e innovación; y WRI contribuye con conocimiento científico y de políticas públicas, con especial énfasis en los planes oceánicos sostenibles. Esta convergencia busca movilizar conocimiento, innovación y financiamiento en favor de una agenda oceánica que combine conservación, desarrollo económico y bienestar social.

La Economía Azul Sostenible se concibe como un marco que articula el uso sostenible del océano y sus recursos con la generación de prosperidad y la conservación ambiental. Para América Latina y el Caribe representa una oportunidad única, pero al mismo tiempo implica enfrentar desafíos persistentes como la sobrepesca, la contaminación, la degradación de hábitats, las brechas en el financiamiento y las deficiencias en la gobernanza.

La región se encuentra hoy ante una ventana de oportunidad histórica para consolidar su liderazgo en la agenda global de sostenibilidad oceánica. Su aprovechamiento depende de la capacidad de articular liderazgo político, gobernanza inclusiva, innovación y financiamiento ambicioso que coloquen a las personas y al ecosistema oceánico en el centro de las decisiones.

Este documento se presenta como una contribución estratégica para enriquecer la base de conocimiento, fortalecer la agenda regional de sostenibilidad oceánica y promover el financiamiento azul en América Latina y el Caribe.

Alicia Montalvo, Gerenta de Acción Climática y Biodiversidad Positiva en CAF - banco de desarrollo de América Latina y el Caribe

Alfredo Girón, Director de la Agenda de Acción Oceánica y de la iniciativa Friends of Ocean Action en el Foro Económico Mundial

Cynthia Barzuna, Subdirectora Global del Programa de Océano del World Resources Institute (WRI)



Puerto López, Ecuador

Introducción

Este informe constituye un análisis integral sobre el estado de la Economía Azul Sostenible (EAS) en América Latina y el Caribe (ALC). Su propósito es ofrecer una panorámica actualizada que permita comprender cómo se encuentra configurada la EAS en la región, cuáles son sus principales dinámicas y de qué manera se expresan en distintos contextos subregionales.

La magnitud de la EAS en la región se refleja en algunos datos generales. Se estima que más del 27 % de la población de ALC habita en zonas costeras, donde la pesca, el turismo, el transporte y la logística marítima son fuentes esenciales de sustento¹. Considerando que cerca del 80 % de la población regional vive en ciudades, muchas de ellas costeras, diversas proyecciones elevan este rango hasta 60 %. Además, 41 millones de personas se encuentran en áreas costeras de baja altitud con alta vulnerabilidad climática².

Según el reporte *ABC del Marco Global de la Biodiversidad*³, América Latina y el Caribe concentran alrededor del 40 % de la biodiversidad mundial, incluyendo los ecosistemas marinos y costeros, entre los cuales destaca la Barrera Coralina Mesoamericana, la segunda más grande del mundo. De igual manera, ecosistemas como manglares y pastos marinos son altamente valorados por su elevada capacidad de captura de carbono⁴.

Este vasto capital natural constituye tanto un pilar de bienestar y sustento para la población como una base estratégica para el desarrollo sostenible, resiliente e inclusivo de la región. Al mismo tiempo, ALC enfrenta desafíos críticos como la sobrepesca, la contaminación marina (a la que contribuye con cerca del 12 % de la contaminación por plásticos globales⁵), la acidificación del océano, la pérdida de hábitats y las deficiencias institucionales. En este contexto, la EAS ofrece un marco para organizar estas tensiones, un enfoque integral para comprender cómo transformarlas en oportunidades de innovación, prosperidad y equidad social.

En este orden de ideas, la organización del presente documento sigue una secuencia que avanza desde un encuadre conceptual hacia niveles progresivos de detalle y síntesis. Tras este primer capítulo introductorio, el Capítulo 2 establece el marco conceptual de la EAS y sus principios, con el fin de asegurar un lenguaje común y criterios coherentes a lo largo del informe.

El Capítulo 3 presenta un análisis regional de la EAS en América Latina y el Caribe. Se inicia con una visión panorámica que sintetiza las dinámicas comunes de la región y continúa con apartados dedicados al Caribe, América Central y México, el norte de América del Sur y el extremo meridional del continente. La división en subregiones responde a la diversidad geográfica, histórica e institucional de ALC, que se expresa en trayectorias diferenciadas y en patrones compartidos que resultan más visibles a este nivel que en un enfoque puramente sectorial.

El Capítulo 4 examina los factores que permiten avanzar en la transición hacia una EAS. Incluye apartados sobre iniciativas de alcance regional, la perspectiva de las ecorregiones, el papel de los Planes Oceánicos Sostenibles (POS), la investigación científica, la innovación y la gobernanza. Estos componentes son presentados como condiciones habilitantes que explican la capacidad de los países y de la región en su conjunto para transformar el diagnóstico en acción sostenida.

El Capítulo 5 organiza los principales desafíos, riesgos y oportunidades identificados a lo largo del informe. Este apartado funciona como punto de referencia para comprender las tensiones más relevantes y para situar las áreas críticas de atención en el marco de la agenda azul regional.

El Capítulo 6 sistematiza las conclusiones del análisis, recogiendo los mensajes transversales que conectan las distintas secciones del documento y ofreciendo un compendio de hallazgos estratégicos de utilidad para diferentes públicos. Finalmente, el Capítulo 7 cierra el informe con un mensaje de alto nivel que refuerza la coherencia de la narrativa y asegura continuidad en el hilo conductor del documento.

A lo largo de todos sus apartados, el informe incorpora datos actualizados, recuadros temáticos y ejemplos ilustrativos que enriquecen la comprensión de la EAS en ALC. Con ello, espera consolidarse como un documento de referencia que combina una visión panorámica regional con un análisis diferenciado de sus particularidades subregionales, ofreciendo una base común de conocimiento sobre la evolución de esta agenda en la región.

2

Marco conceptual

La Economía Azul se refiere, en un sentido amplio, al conjunto de actividades económicas vinculadas directa o indirectamente al océano y los entornos costeros. Incluye sectores como la pesca, el turismo marino, el transporte marítimo, la energía *offshore* o la biotecnología marina. Si bien esta definición ha sido útil para visibilizar la importancia económica del océano, por sí sola resulta insuficiente: no incorpora consideraciones sobre sostenibilidad ambiental, inclusión social ni equidad territorial.

Frente a estas limitaciones surge el concepto de Economía Azul Sostenible, que amplía el enfoque para garantizar que la utilización de los recursos marino-costeros se realice bajo criterios de sostenibilidad ambiental. En línea con los Principios Financieros de la Economía Azul Sostenible impulsados por PNUMA FI desde 2018⁶, CAF ha adoptado esta visión como marco de referencia operativo, definiendo la EAS como aquella que impacta positivamente el océano y las zonas marino-costeras, y “proporciona beneficios sociales y económicos a las generaciones actuales y futuras; restaura, protege y mantiene ecosistemas diversos, productivos y resilientes; y se basa en tecnologías limpias, energías renovables y flujos de materiales circulares”. Es una economía basada en la circularidad, la colaboración, la resiliencia, la oportunidad y la interdependencia. Su crecimiento está impulsado por inversiones que reducen las emisiones de carbono y la contaminación, mejoran la eficiencia energética, aprovechan el poder del capital natural y los beneficios que estos ecosistemas proporcionan, además de detener la pérdida de biodiversidad. “La Economía Azul Sostenible es un objetivo de la Economía Azul en su amplio sentido, y por lo tanto excluye las industrias extractivas no renovables (por ejemplo, la explotación del gas y petróleo en alta mar y la minería de aguas profundas), así como las prácticas insostenibles en otros sectores” (UNEP FI, 2021).

Adicionalmente, el World Resources Institute enfatiza que una verdadera economía oceánica sostenible debe ser también equitativa, para asegurar que las comunidades costeras y los grupos históricamente marginados participen y se beneficien de manera justa de la riqueza oceánica. Esta dimensión social es inseparable de la sostenibilidad ambiental y refuerza la necesidad de integrar criterios de equidad en cualquier estrategia oceánica.

El World Economic Forum, por su parte, ha planteado la necesidad de avanzar hacia una economía azul regenerativa, subrayando que no basta con mantener el estado actual del océano, sino que es necesario restaurarlo y potenciar su capacidad de sostener vida, prosperidad y resiliencia.

Para los fines de este informe, se adopta un entendimiento común que integra estas perspectivas: la Economía Azul Sostenible se concibe como un marco integral en el que el océano se reconoce como ecosistema único y bien común, cuya gestión responsable permite conjugar prosperidad económica, equidad social y resiliencia ambiental en América Latina y el Caribe.



Chubut, Argentina

La Economía Azul Sostenible en América Latina y el Caribe

La Economía Azul Sostenible en América Latina y el Caribe se encuentra en un proceso de consolidación caracterizado por avances desiguales, tensiones persistentes y oportunidades de transformación. En los últimos años se han multiplicado las iniciativas orientadas a integrar criterios de sostenibilidad en sectores marino-costeros, al mismo tiempo que se desarrollan programas, políticas y mecanismos financieros que buscan responder a los retos sociales, ambientales y económicos de la región. Estos esfuerzos, aunque todavía fragmentados, configuran una base que permite visibilizar tendencias comunes y trayectorias diferenciadas en torno a la agenda azul.

Este capítulo ofrece una revisión estructurada de ese panorama. En una primera parte se presentan elementos regionales que permiten identificar dinámicas compartidas y puntos de convergencia más allá de las diferencias nacionales. Más que un inventario de cifras, se trata de situar cómo la región en su conjunto está avanzando en la construcción de un marco de acción azul sostenible: desde la planificación oceánica hasta la movilización de recursos, pasando por la incorporación de objetivos de conservación y equidad en las agendas de desarrollo.

La heterogeneidad de ALC exige un enfoque que vaya más allá de la descripción sectorial o del recuento país por país. Organizar el análisis a partir de subregiones permite capturar la interacción entre factores ecológicos, socioeconómicos y de gobernanza que trascienden las fronteras nacionales. Además, esta aproximación resalta las dinámicas compartidas dentro de cada bloque geográfico, evidenciando cómo ciertos retos y oportunidades se manifiestan de forma conjunta y requieren respuestas coordinadas a ese nivel.

Considerando este panorama, el análisis se organiza posteriormente en cuatro subregiones que permiten observar con mayor claridad las especificidades geográficas, institucionales y socioeconómicas:

1. El Caribe, asociado a los países insulares de la cuenca del mar Caribe, incluyendo Guyana y Surinam en la esquina sureste de la cuenca.

2. México y América Central, que recoge desde Panamá hasta México, con intereses compartidos tanto en el Pacífico como en el Caribe.
3. Norte de América del Sur, en donde se agrupa desde Perú hasta Venezuela, y comprende además a Colombia y Ecuador.
4. Sur de América del Sur, en donde se recogen los países del Cono Sur, Chile, Argentina, Uruguay, y Brasil.

Desde esta mirada subregional, este capítulo examina el avance, los desafíos y las oportunidades que marcan la implementación de la EAS en ALC, a través de un recorrido por sectores estratégicos, como desarrollo portuario, energías renovables marinas, innovación, turismo marino-costero, pesca, biotecnología y conservación de ecosistemas, analizando cómo los marcos normativos y financieros, junto con nuevas apuestas productivas, configuran una arquitectura de transformación estructural. Este ejercicio permite trazar una visión integrada y comparativa del modo en que sectores económicos consolidados y emergentes están evolucionando hacia modelos de desarrollo más sostenibles, resilientes e inclusivos.

En este contexto, se resalta que el desarrollo y la logística portuaria de ALC enfrentan un reto estructural: modernizar una infraestructura crítica para el comercio interregional y global, en medio de brechas de inversión, vulnerabilidades climáticas y exigencias de sostenibilidad. Con más de 1.200 millones de toneladas movilizadas en 2022⁷ y un valor de carga cercano a USD 1,7 billones, los puertos de la región consolidan su papel en las cadenas logísticas globales. De hecho, hasta septiembre de 2023 el movimiento de contenedores creció un 11,8 %, el mayor incremento a nivel mundial⁸. Sin embargo, el sector enfrenta impactos ambientales significativos, como emisiones de gases de efecto invernadero, derrames y degradación de hábitats marinos, y representa aproximadamente el 3 % de las emisiones globales de GEI⁹. Esta situación se agrava ante la exposición climática de las infraestructuras: en 2023, el puerto de San Antonio¹⁰ (Chile) operó solo el 87 % del tiempo debido a marejadas anómalas, lo que hizo evidente la urgencia de adoptar soluciones resilientes y adaptativas. En respuesta, se avanza en prácticas como el uso de combustibles alternativos, la

electrificación, la digitalización y la optimización de rutas marítimas. Según la OCDE (2025)¹¹, la descarbonización del transporte marítimo exige políticas que promuevan tecnologías de bajas emisiones, eficiencia energética y marcos regulatorios coherentes. Así, la inversión en infraestructura portuaria sostenible no solo mejora la competitividad de la región, sino que resulta clave para avanzar en la implementación efectiva de la EAS, en equilibrio con la protección de los ecosistemas marino-costeros y la resiliencia frente al cambio climático.

En lo referente a energías renovables marinas, América Latina y el Caribe cuentan con un potencial técnico excepcional para el desarrollo de energías renovables marinas, particularmente de la energía eólica. De acuerdo con estimaciones oficiales del Programa de Asistencia para la Gestión del Sector Energético (ESMAP) del Banco Mundial¹², la región posee aproximadamente 6.343 gigavatios (GW) de potencial técnico en aguas marinas, equivalentes a 6,3 teravatios (TW), incluyendo tecnologías de cimentación fija y flotante dentro de los 200 kilómetros desde la costa. Este recurso supera ampliamente la demanda eléctrica actual de todos los países de la región y representa una oportunidad estratégica para diversificar las matrices energéticas, reducir de manera sustantiva la dependencia de combustibles fósiles y consolidar a ALC como un actor relevante en la transición energética global. No obstante, su desarrollo se encuentra aún en una fase inicial, lo que exige políticas de Estado, marcos regulatorios claros, planificación espacial marina, consultas y acuerdos con comunidades indígenas y pueblos locales, y cooperación regional para movilizar inversiones e innovación tecnológica.

La implementación de la EAS en América Latina y el Caribe requiere aprovechar la innovación y las tecnologías avanzadas como motores de cambio. Estas permiten modernizar la gestión del océano y sus recursos, incrementar la eficiencia y la trazabilidad de las actividades marino-costeras, y reducir impactos negativos. Al mismo tiempo, abren oportunidades de diversificación productiva y de generación de beneficios ambientales y sociales que refuerzan la resiliencia de la región.

Herramientas como la teledetección, la inteligencia artificial (IA) y el análisis de *big data* están redefiniendo la

gestión oceánica, permitiendo la optimización de procesos en sectores críticos como la pesca, la conservación y la vigilancia ambiental. Como lo señala el Foro Económico Mundial (WEF)¹³, diversos emprendimientos alrededor del mundo ya demuestran que es posible invertir con impacto positivo. Iniciativas como Sway, que desarrolla bioplásticos a base de algas; Bureo, que convierte redes de pesca en materiales reciclables de alto valor; y Blue Ocean Gear, con boyas inteligentes para rastrear equipos pesqueros y reducir la contaminación por *ghost gear*, son ejemplos concretos de cómo la tecnología puede impulsar la circularidad, proteger la biodiversidad y generar valor económico. En el ámbito de la producción responsable, empresas como Coast 4C, que promueve cadenas sostenibles de algas marinas, y nextProtein, que produce insumos acuícolas a partir de insectos, están reduciendo la presión sobre los ecosistemas marinos y fortaleciendo economías costeras inclusivas.

Por su parte, el turismo marino y costero sostenible continúa consolidándose como un sector estratégico emergente en ALC, con una recuperación pospandémica robusta y creciente impacto económico. En 2023, el sector de viajes y turismo generó más de 110.000 nuevos empleos en la región, superando los niveles prepandemia y alcanzando un total de 17,3 millones de puestos de trabajo, según datos del Consejo Mundial de Viajes y Turismo (WTTC)¹⁴. Para 2024, la contribución económica del sector se estima en USD 714 mil millones, equivalentes al 10 % del PIB regional, lo que refleja la importancia creciente de modelos turísticos sostenibles, basados en el aprovechamiento responsable del capital natural y cultural costero¹⁵.

La pesca es un componente estratégico para la seguridad alimentaria y el desarrollo económico de la región, y enfrenta entre otros desafíos la sobreexplotación y la necesidad de prácticas sostenibles, además de pérdida y degradación del hábitat, contaminación e impactos del cambio climático, sumados al acceso desigual a los mercados y la limitada incorporación de tecnología e innovación. Estos datos subrayan la necesidad urgente de implementar políticas de pesca sostenibles, fortalecer la gobernanza oceánica y promover prácticas de pesca responsables para proteger los ecosistemas marinos y las comunidades que dependen de ellos.

Además, resulta crítico impulsar esfuerzos regionales compartidos para combatir la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada.

La exploración de recursos genéticos marinos para aplicaciones farmacéuticas y biotecnológicas es un campo en crecimiento. La bioeconomía en ALC destaca el potencial de los recursos de la biodiversidad marina para la diversificación productiva y el desarrollo sostenible¹⁶. A nivel global, se espera que el mercado de biotecnología marina crezca a una tasa compuesta anual entre el 7,8 % y el 10,5 % entre 2024 y 2029, prueba de que crecen el

El Caribe

El Caribe está conformado mayoritariamente por Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (PEID) o Grandes Estados Oceánicos¹⁹ cuya Zona Económica Exclusiva (ZEE) representa en promedio 28 veces la superficie terrestre de sus territorios²⁰. Aunque su población conjunta equivale a menos del 1 % de la población mundial, estos países dependen profundamente del océano como fuente esencial de recursos naturales y base para sectores productivos estratégicos como la pesca y el turismo, claves no solo por su valor económico y paisajístico, sino por su función en la mitigación del cambio climático. Sin embargo, la región enfrenta presiones estructurales y ambientales crecientes, derivadas del calentamiento global, la variabilidad climática y la explotación no regulada de sus ecosistemas marino-costeros, lo cual incrementa la vulnerabilidad de sus territorios, especialmente en las islas más pequeñas, comprometiendo infraestructuras críticas, destruyendo medios de vida tradicionales y debilitando los ecosistemas que garantizan su seguridad física, alimentaria y económica.

Los países del Caribe se integran en la Comunidad del Caribe (CARICOM), y a través de esta organización han fortalecido su gobernanza y compromiso con la Economía Azul Sostenible mediante una acción coordinada que combina gobernanza regional, financiamiento catalítico e inversión sectorial estratégica. En 2024-2025,

interés y la inversión en este sector¹⁷. Sin embargo, para capitalizar plenamente este potencial es esencial superar desafíos como la biopiratería y la falta de inversión en investigación y desarrollo. Según expertos, la región invierte aproximadamente tan solo el 0,6 % de su PIB en I+D, lo que limita la capacidad de desarrollar y comercializar innovaciones basadas en la biodiversidad marina¹⁸.

En cuanto a marcos normativos y financieros, los países avanzan en diferentes ritmos, y resaltan en la región algunos ejemplos puntuales de buenas prácticas y modelos a seguir, que revisamos a través de cada subregión.

la Secretaría de esta organización, con el apoyo del Gobierno del Reino Unido, inició la formulación de una Política de Economía Azul del Caribe²¹, como parte de un marco regional de gestión oceánica sostenible que busca armonizar esfuerzos entre Estados miembros. A su vez, se implementó un Mecanismo de Coordinación del Océano bajo el proyecto CLME+/ProCaribe²², centrado en planificación espacial marina, restauración ecológica y gobernanza compartida.

En el plano del sector pesquero, el Consejo Ministerial del Caribbean Regional Fisheries Mechanism (CRFM)²³ adoptó resoluciones que promueven la pesca sostenible, la gestión del sargazo y la planificación marítima. En línea con esta visión, CAF²⁴ ha ampliado su presencia en la región mediante una nueva facilidad de financiamiento para CARICOM, representada en fondos para proyectos vinculados a restauración coralina, saneamiento costero, control de especies invasoras y pesca artesanal, principalmente en el marco del Gran Ecosistema Marino del Caribe (CLME)²⁵. Complementariamente, con financiamiento del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), bajo la implementación de CAF y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO), el CRFM ejecuta el proyecto “BE-CLME” que promueve el desarrollo de la economía azul en el CLME mediante la planificación espacial marina y las áreas marinas

protegidas, el enfoque ecosistémico para la pesca y las cadenas de valor sostenibles de productos del mar.

La región posee valiosos activos naturales, experiencia acumulada en conservación marina, talento humano innovador y un creciente marco de políticas públicas y alianzas internacionales que la posicionan como un laboratorio global para la EAS. Barbados, República Dominicana, Jamaica, Bahamas y Trinidad y Tobago ya han avanzado en marcos normativos, mecanismos de financiamiento innovadores (como bonos azules), creación de Áreas Marinas Protegidas (AMP), estudios para el desarrollo de energías renovables marinas y fortalecimiento de capacidades locales. Iniciativas regionales como el Centro de Excelencia en Oceanografía y Economía Azul²⁶ (COBE, por sus siglas en inglés) en Antigua y Barbuda, o la implementación del Capital Natural en Bahamas son ejemplos tangibles del compromiso con esta agenda azul. En esta misma dirección, Guyana ha incorporado su Maritime Economy Plan (2021)²⁷ como pilar de su estrategia de EAS, en estrecha integración con la Low Carbon Development Strategy 2030, consolidando un marco orientado a la gestión responsable de sus recursos marino-costeros y al fortalecimiento de la resiliencia climática.

En el ámbito del desarrollo portuario, el Caribe desempeña un papel estratégico en la arquitectura logística del comercio marítimo interregional y global, sustentado en una red que refleja distintos niveles de modernización, capacidad operativa y especialización funcional. En el marco de la EAS, esta infraestructura no solo garantiza la conectividad marítima, sino que también actúa como catalizador de la transición hacia modelos productivos más resilientes y diversificados. La dinámica de *hubs* consolidados como Kingston (Jamaica) y Freeport (Bahamas) se ve complementada por la creciente relevancia de Guyana y Surinam, donde la reconfiguración productiva en sectores como la energía *offshore*, la agroindustria y la logística fluvial-marítima fortalece la integración de nuevos corredores de conectividad y cadenas de valor emergentes^{28,29}. La localización estratégica de estos dos países en el flanco suroriental del Caribe les otorga un perfil renovado que amplía el alcance regional y global de la plataforma portuaria caribeña, consolidando su rol en la competitividad logística y en la sostenibilidad de las cadenas de suministro.

Los diez puertos más relevantes de esta región, ubicados en Jamaica, Bahamas, Puerto Rico, República Dominicana, Barbados, Curazao, Guadalupe, Aruba y Haití, presentan niveles de desarrollo que oscilan entre la tercera y quinta generación portuaria. Los de Kingston y Freeport son los más avanzados en términos de automatización, de digitalización y de su rol como *hubs* de transbordo para rutas globales. La métrica principal que sustenta su clasificación es el volumen de contenedores movilizados, medido en TEU³⁰, junto con la especialización funcional y el papel estratégico en cadenas logísticas. Kingston movilizó 2.137.500 TEU en 2022, consolidándose como un *hub* de transbordo para las rutas entre América del Norte, el Caribe y la costa Atlántica de América del Sur³¹. Freeport, por su parte, manejó 1.724.000 TEU en el mismo año, lo que evidencia su rol como nodo logístico de escala global, favorecido por su profundidad operativa y ubicación geoestratégica³². En contraste, el resto de los puertos evaluados no cuenta con datos oficiales publicados para 2022-2024, lo cual limita comparaciones adicionales y subraya la necesidad de fortalecer los sistemas de información estadística portuaria en la región.

Desde una perspectiva de sostenibilidad, los desafíos son heterogéneos. Algunos puertos, como Bridgetown (Barbados) y Jarry (Guadalupe), han puesto en marcha iniciativas orientadas a la transición energética, la digitalización operativa y la modernización de terminales^{33,34}. Otros, como Port-au-Prince (Haití), aún enfrentan barreras estructurales relacionadas con infraestructura básica, seguridad portuaria y servicios esenciales. En este contexto, los principios de “puertos inteligentes”, que integran eficiencia energética, electrificación, control de emisiones y gestión ambiental, están siendo incorporados progresivamente como ejes de planificación a 2030^{35,36}.

La dimensión social de la infraestructura portuaria también es crítica. Los puertos generan empleo directo e indirecto, facilitan el abastecimiento de bienes esenciales y aseguran conectividad energética en islas con baja capacidad de generación interna. Sin embargo, la desconexión de muchos de estos sistemas con redes logísticas multimodales y cadenas regionales limita su capacidad de distribución equitativa de beneficios.

Caroni Swamp, Trinidad y Tobago



Tabla 1.
Infraestructura logística y portuaria en el Caribe insular, clasificado por volumen de TEU anual

N°	Puerto	País	Volumen TEU* Anual (2023-2024)	Relevancia (especialización, ubicación estratégica)	Tipo de puerto	Generación	Proyección al 2030
1	Kingston	Jamaica	2.137.500 TEU	Principal <i>hub</i> de transbordo del Caribe con concesión operativa moderna Capacidad para 3,2 M TEU e inversión vía BID	Contenedores / <i>Hub</i> de Transbordo	5G	Expansión digital y automatización portuaria
2	Freeport Container Port	Bahamas	1.724.000 TEU	Megapuerto transbordo (“Hub of the Americas”) Alta profundidad y capacidad para buques ultra grandes Nodo logístico global	Contenedores / Transbordo internacional	5G	Modernización de terminal y digitalización
3	San Juan	Puerto Rico	Sin datos oficiales desde 2022 (estimados ~700.000 TEU)	Terminal contenedores + cruceros Modernización y profundización proyectadas	Multipropósito: contenedores, cruceros	4G	Proyectos de modernización y eficiencia energética
4	Santo Domingo (SDDQ-OD)	República Dominicana	Si datos oficiales desde 2022 (estimados ~800.000 TEU)	Exportaciones industriales y comerciales locales Planes logísticos y vial-logísticos pre-2030	Multipropósito: contenedores, carga general y refrigerada	4G	Plan Maestro de Infraestructura Portuaria 2030
5	Bridgetown (Deep Water)	Barbados	Sin datos oficiales desde 2022 (estimados 97.000 TEU)	Puerto multipropósito clave del Caribe sur Conecta cruceros y carga regional agrícola e industrial	Multipropósito: carga general, agrícola, cruceros	3G	Plan de modernización parcial 2025–2030
6	Port of the Americas (Ponce)	Puerto Rico	250.000 TEU proyectado	Proyecto megapuerto en construcción (USD 750M) Diseñado para tráfico post-Panamax y transbordo intercontinental	Contenedores / Mega Hub Intercontinental (en desarrollo)	5G (proyecto)	Construcción Fase 1 hasta 2030 (USD 750 M)
7	Willemstad (Curazao)	Curazao	Sin datos oficiales desde 2022 (estimados ~300.000 TEU)	Terminal especializada en hidrocarburos y contenedores Expansión con terminal LNG Modernización proyectada	Multipropósito: hidrocarburos, contenedores	4G	Renovación de terminal y expansión LNG

N°	Puerto	País	Volumen TEU* Anual (2023-2024)	Relevancia (especialización, ubicación estratégica)	Tipo de puerto	Generación	Proyección al 2030
8	Pointe-à-Pitre / Jarry	Guadalupe	Sin datos oficiales desde 2022 (estimados ~247.000 TEU/año)	Smart Port en desarrollo (“Port Nouvelle Génération”) Enfoque en sostenibilidad y digitalización	Contenedores / carga general	4G	Finalización del proyecto digital Port Nouvelle Génération y transición energética en flota auxiliar
9	Aruba (Oranjestad)	Aruba	Sin datos oficiales desde 2022 (estimados 57.062 TEU en 2021)	Exportación energética y multipropósito Planes estatales de terminal GNL y energías limpias hacia 2030	Multipropósito: GNL, energía, cruceros	4G	Implementación de terminal GNL y modernización de infraestructura portuaria para energía limpia
10	Port-au-Prince	Haití	Sin datos oficiales	Principal puerto nacional Carga básica y abastecimiento Infraestructura limitada y prioritaria para desarrollo	Carga general / cabotaje	3G	Estudio de prefactibilidad para modernización integral con apoyo multilateral en curso

Convenciones e interpretación de criterios

TEU: Twenty-foot Equivalent Unit

TEC: Terminal Especializado en Contenedores

Generación: se refiere al nivel de modernización / inversión (ejemplo: 3G=infraestructura básica, 4G=moderna con contenedores, 5G=alta automatización y *hub* de transbordo).

Volumen TEU: Métrica clave para posicionar los puertos en la región, basada en datos de CEPAL/BID.

Especialización: se analiza si operan como terminales de transbordo, multipropósito o con foco agrícola/industrial

Posición geoestratégica: como corredores clave para comercio regional o global.

Capacidad de movilización: representada por millones de TEU; algunos puertos manejan también volumen significativo en toneladas de carga general.

Fuente: elaboración propia con datos oficiales.

De cara a 2030, el Caribe presenta un panorama mixto. Algunos puertos, como Ponce (Puerto Rico), avanza en proyectos de expansión por más de USD 750 millones, orientados a convertirse en megaterminal de clase mundial³⁷. Otros, como Willemstad (Curazao) y Aruba, planean renovaciones vinculadas a eficiencia energética, combustibles alternativos y digitalización progresiva. El acompañamiento de organismos multilaterales será determinante para garantizar que estos desarrollos se alineen con los principios de la EAS, especialmente en lo relativo a infraestructura resiliente, transición energética y protección de ecosistemas marino-costeros.

En términos de generación de energía, los países del Caribe enfrentan el doble desafío de garantizar su seguridad energética y avanzar en la descarbonización de sus economías, en un contexto de alta vulnerabilidad al cambio climático y fuerte dependencia de combustibles fósiles importados. En este escenario, las energías renovables marinas, particularmente la energía eólica *offshore*, emergen como una alternativa estratégica con alto potencial técnico, alineada con los objetivos de transición energética, resiliencia climática y aprovechamiento sostenible del capital natural marino-costero.

Estudios recientes respaldados por organismos multilaterales han evidenciado el significativo potencial de la región. El Banco Mundial, a través del programa ESMAP, ha estimado que los países del Caribe concentran un potencial técnico conjunto de aproximadamente 751 GW para la energía eólica marina, de los cuales 238 GW corresponden a tecnología de cimentación fija y 513 GW a soluciones flotantes, adaptadas a las condiciones batimétricas de la región³⁸. Esta capacidad es varias veces superior a la demanda energética actual de la región, lo que la posiciona como una candidata natural para el desarrollo de esta fuente energética.

Complementariamente, el estudio regional desarrollado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco Caribeño de Desarrollo (CDB) profundizó en el análisis del recurso eólico marino y otras tecnologías oceánicas del Gran Caribe³⁹, concluyendo que la disponibilidad del recurso es suficiente para cubrir y exceder las proyecciones de consumo eléctrico nacional al año 2050⁴⁰ (Tabla 2). Los resultados sugieren una alta disponibilidad de zonas técnicamente aptas, especialmente en aguas territoriales de países como Trinidad y Tobago, Barbados,

Jamaica y Antigua y Barbuda, donde la combinación de velocidad del viento, profundidad, infraestructura costera y cercanía a puntos de interconexión hace viable el desarrollo de proyectos a escala comercial.

En particular, Trinidad y Tobago ha liderado los estudios nacionales de pre-inversión en la materia. A través de modelaciones avanzadas utilizando Wind Atlas y WRF, se identificaron cinco zonas prioritarias con capacidad instalada simulada de entre 300 MW y 30 GW por sitio, y una producción energética anual estimada de hasta 2.150 GWh, con factores de capacidad promedio del 34 % al 42 %⁴¹. Estos hallazgos posicionan al país como un caso emblemático en la región, con fundamentos técnicos sólidos para el diseño de una hoja de ruta hacia el despliegue de la energía eólica marina en las próximas décadas.

En paralelo, países continentales del Caribe como Surinam y Guyana comienzan a ser incluidos en los análisis regionales por su ubicación estratégica en el flanco suroriental del Caribe y su emergente rol en la transición energética. En el caso de Surinam, los estudios del Banco Mundial⁴² identifican un potencial técnico de energía eólica *offshore* que podría complementar la matriz energética nacional, actualmente dependiente de hidrocarburos y generación hidroeléctrica. Guyana, por su parte, ha iniciado procesos de exploración del recurso eólico marino en el marco de su política de diversificación energética, donde el despliegue de renovables marinas se plantea como complemento a la expansión de su sector *offshore* de hidrocarburos, en coherencia con los compromisos de su Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC)⁴³.

A pesar de este potencial, hasta 2024 no se logró identificar parques eólicos marinos operativos en ningún país del Caribe. Sin embargo, los estudios financiados por BID, CDB y agencias internacionales han generado una base de conocimiento sólida para la planificación energética de mediano y largo plazo. Estos análisis han sido incorporados en planes nacionales y regionales de transición energética, y son consistentes con los compromisos climáticos (NDC) asumidos por los países en foros multilaterales. Las perspectivas apuntan al desarrollo de proyectos piloto a partir de 2030, con escalamiento progresivo hacia 2040 y 2050, en función del acceso a financiamiento concesional, el fortalecimiento de capacidades regulatorias y la adopción de esquemas de colaboración regional.

La Romana, República Dominicana



Tabla 2.
Potencial eólico marino de la subregión Caribe (GW)

País	Potencial técnico estimado (GW)	Estado actual del desarrollo	Iniciativas en marcha	Demanda total aproximada de energía eléctrica (GWh)
Antigua y Barbuda	18,2	Estudios técnicos para la región	A pesar de haberse identificado áreas de desarrollo y potencial técnico muy importante, hasta 2024 no se han desarrollado parques eólicos marinos en ningún país insular. Las perspectivas apuntan al desarrollo de proyectos pilotos hacia 2030, con escalamiento progresivo a 2040 - 2050	0,04
Bahamas	34,2			0,22
Barbados	7,3			1,04
Grenada	10,4			25
Jamaica	12,9			0,6
ST Kitts & Nevis	9,7			24
Santa Lucía	4,4			46
San Vicente y las Granadinas	6,7			17
Trinidad & Tobago	34			1,06
Surinam	No disponible oficialmente			1.896 (2023)
Guyana	No disponible oficialmente			1.070 (2023)

Fuente: elaboración propia con datos aproximados de fuentes oficiales.

Además, diversas iniciativas complementarias han comenzado a considerar la integración de la energía eólica marina con proyectos de producción de hidrógeno verde, como vía para diversificar exportaciones energéticas y aumentar la resiliencia de los sistemas insulares. Esto es particularmente relevante para islas con potencial técnico excedente, en donde la producción de vectores energéticos verdes podría abrir oportunidades de cooperación energética a escala regional e internacional⁴⁴, viabilizando económicamente el desarrollo del potencial eólico.

En síntesis, el Caribe cuenta con una base técnica prometedora, respaldada por estudios verificables de alta calidad, que evidencia una oportunidad estratégica para posicionar la energía eólica marina como eje de una transformación energética estructural. La región está aún en una etapa temprana de desarrollo, sin proyectos construidos, pero con las condiciones naturales, el conocimiento técnico preliminar y el respaldo institucional necesario para avanzar hacia una matriz energética resiliente, sostenible y plenamente alineada con los principios de la Economía Azul.

En cuanto al desarrollo normativo y financiero de la EAS, Barbados ha sido pionero en el Caribe. Desde 2021 cuenta con su Estrategia Nacional de Economía Azul y su Plan de Acción⁴⁵, adoptada en 2021. En 2022 se convirtió en el primer país caribeño en emitir Bonos Azules, en una operación financiera innovadora que movilizó aproximadamente USD 50 millones para financiar proyectos de conservación marina. Estos recursos han sido clave para proteger hasta el 30 % de su ZEE y Mar Territorial, en línea con los compromisos internacionales en materia de biodiversidad. De igual manera ha creado la Asociación para la Economía Azul de Barbados⁴⁶, una plataforma multi-actores que articula al gobierno, sector privado, academia y sociedad civil en el diseño e implementación de estrategias coordinadas para el desarrollo de la EAS.

En términos de desarrollo productivo, en el Caribe se están consolidando modelos emergentes de EAS que vinculan cadenas de valor innovadoras con emprendimientos pesqueros, acuícolas y tecnológicos respaldados institucionalmente. En República Dominicana, el programa FISH4ACP⁴⁷, liderado por la Organización de Estados de África, el Caribe y el Pacífico (OACPS) con financiamiento de la Unión Europea, se enfoca en fortalecer PYME pesqueras artesanales de mahi-mahi (*Coryphaena hippurus*). Su estrategia incluye mejoras en la cadena de frío, diversificación de productos, acceso al crédito, seguridad social y capacitación técnica, con el fin de promover la inclusión social y aumentar el valor agregado de la pesca sostenible^{48, 49}.

Barbados, por su parte, ha estructurado una Estrategia Nacional de Economía Azul, elaborada con el apoyo del BID y el PNUD, que incluye un Programa de Incubación para Empresas Azules. Esta iniciativa impulsa emprendimientos en sectores emergentes como pesca responsable, acuicultura sostenible, biotecnología marina y tecnologías limpias para el litoral. A través de procesos de incubación, asesoría técnica y vinculación internacional, se han identificado más de una docena de *startups* y PYME con potencial de escalamiento⁵⁰. En cuanto a innovación y desarrollo tecnológico marino, el Centro de Innovación Marino⁵¹ de República Dominicana, enfocado en la restauración de arrecifes de coral, es un referente regional. Este centro apoya proyectos de regeneración ecológica, turismo científico y soluciones tecnológicas de monitoreo marino, alineando ciencia aplicada con oportunidades productivas sostenibles.

En paralelo, emergen modelos empresariales y financieros basados en carbono azul. En República Dominicana, un proyecto de Conservación Internacional ha restaurado más de 500 hectáreas de manglar, generando créditos de carbono en mercados voluntarios e invirtiendo el 92 % de los ingresos en las comunidades costeras⁵². Trinidad y Tobago avanza en el diseño de un sistema nacional de monitoreo (MRV) y metodologías para proyectos de carbono azul con respaldo del BID⁵³.

Tabla 3.
Enfoques productivos y esquemas asociativos para el desarrollo de la EAS en el Caribe

País / región	Enfoque productivo	Estructura institucional / instrumentos asociativos	Modelos de EAS / emprendimiento / esquemas asociativos
República Dominicana	Pesca artesanal fortalecido (mahi-mahi) y restauración coralina	Programa FISH4ACP (OACPS–Unión Europea); Centro de Innovación Marino (Ministerio Ambiente y universidades)	Inclusión de PYME en cadena de valor Emprendimientos con base tecnológica y restauradora
Barbados	Incubación de empresas de pesca, acuicultura y biotecnología marina	Estrategia Nacional de Economía Azul (UNDP & BID) Programa de Incubación	Redes de PYME azules innovadoras, vinculadas con cooperación técnica internacional
Trinidad y Tobago	Carbono azul y manglares	Instituto de Asuntos Marinos y BID (sistema MRV de carbono azul)	Piloto técnico para créditos de carbono vinculados a manglares
Bahamas	Conservación marina carbono azul	<i>Debt-for-nature swap</i> (IDB, TNC, Standard Chartered, Builders Vision, AXA XL)	Fondo fiduciario para conservación Ejecución de planes nacionales costeros
Granada	Bioeconomía con sargazo (energía, fertilizantes, biotecnología)	Alianza Gobierno-UE-Seafields (bioeconomía marino-industrial)	Modelo público-privado para reconversión de residuos marinos
OECS (región oriental Caribe)	Gobernanza marina Inversión azul regional	Proyecto UBEC (OECS–Banco Mundial)	Plataformas regionales de inversión y planificación espacial marina

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4.
Gestión integrada del turismo marino-costero, casos de éxito en el Caribe

País	Iniciativa/Programa	Tipo de intervención	Vínculo con AMP
Grenada	Conversión de sargazo en biogás, fertilizantes y bioplásticos	Proyecto innovador público-privado con cooperación internacional	Indirecta (mejora condiciones ambientales costeras)
República Dominicana	Sistema de barreras flotantes, recolección mecanizada y gestión hotelera local	Intervención nacional con inversión público-privada	Indirecta (protege playas, se vincula a zonas de arrecife)
CARICOM -CRFM*	Sistema regional de monitoreo, alerta temprana e investigación sobre impacto del sargazo	Plataforma regional de gobernanza y cooperación técnica	Indirecta (enfocado en pesca, turismo y ecosistemas)

*CFMR: Mecanismo Regional de Pesca del Caribe (CARICOM)
Fuente: elaboración propia.

Otros países del Caribe activan mecanismos de financiamiento innovador. Bahamas y Belice han firmado acuerdos de deuda por naturaleza por más de USD 300 millones, canalizando fondos hacia la conservación de manglares y pastos marinos mediante fideicomisos de largo plazo⁵⁴. A nivel regional, la OECS, junto con el Banco Mundial, implementa el programa UBEC, que impulsa inversión azul, planificación espacial marina y fortalecimiento de cadenas de valor costeras en países como Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas y Grenada⁵⁵.

Estas experiencias reflejan un ecosistema caribeño en transición, donde convergen restauración ecológica, innovación empresarial y financiamiento climático. Si bien muchas iniciativas aún están en fase piloto, su enfoque multisectorial, con participación comunitaria e instrumentos financieros adaptados, ofrece una base sólida para escalar modelos de EAS resilientes, competitivos y sostenibles en la región.

Las particularidades geográficas, socioeconómicas y ecológicas del Caribe lo ponen en una encrucijada histórica. Por un lado, enfrenta presiones sin precedentes; por otro, cuenta con una oportunidad estratégica única para convertirse en referente global de la EAS.

De otra parte, el turismo marino-costero sostenible en el Caribe enfrenta crecientes desafíos estructurales y ambientales que comprometen su sostenibilidad en el corto y mediano plazo; uno de los más disruptivos es la proliferación masiva de sargazo, un fenómeno que ha escalado en magnitud y frecuencia durante la última década, con impactos significativos sobre los ecosistemas costero, la salud pública y la economía turística regional. En mayo de 2025, se reportó un volumen sin precedentes de aproximadamente 38 millones de toneladas métricas de esta alga flotando en el Atlántico tropical, el mar Caribe y el Golfo de México, superando en más del 70 % el récord anterior de 2022^{56, 57}.

Esta acumulación masiva genera efectos nocivos directos sobre las playas, los sistemas coralinos y los pastos marinos, deteriorando su valor ecológico y turístico. Las mareas de sargazo afectan gravemente la percepción de calidad de los destinos costeros, dificultan el acceso al mar, provocan la cancelación de

actividades recreativas y emiten compuestos tóxicos como el sulfuro de hidrógeno durante su descomposición, lo cual representa un riesgo sanitario para las comunidades locales⁵⁸. Adicionalmente, la presencia de sargazo limita la operatividad de embarcaciones turísticas y genera condiciones hipóxicas que afectan la biodiversidad marina.

Las consecuencias económicas han sido ampliamente documentadas. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR), los países caribeños miembros de CARICOM enfrentaron pérdidas estimadas en más de USD 102 millones en 2022, con costos adicionales de limpieza de playas que podrían superar los USD 210 millones anuales⁵⁹.

En respuesta, República Dominicana y Grenada han implementado estrategias de contención, valorización y aprovechamiento de esta biomasa. En el caso dominicano, el despliegue de barreras antialgas y sistemas mecánicos de recolección han permitido mitigar parcialmente la llegada del sargazo a zonas turísticas, aunque los costos de mantenimiento oscilan entre USD 800.000 y USD 1,5 millones anuales por kilómetro costero⁶⁰. Grenada, por su parte, ha establecido alianzas estratégicas con la Unión Europea y el sector privado para transformar el sargazo en productos de valor agregado como biogás, fertilizantes y bioplásticos, lo que representa un avance hacia modelos circulares de gestión ambiental⁶¹.

CAF apoya a los países del Caribe a través de una cooperación técnica no reembolsable que tiene por objeto impulsar la gestión integral sostenible del Sargazo en el Gran Caribe que atienda la problemática e impactos en la región, y la generación de un portafolio de proyectos y soluciones innovadoras, involucrando estrategias potenciales de financiamiento. Además, en su calidad de agencia implementadora, viene gestionando ante el GEF un financiamiento de USD 10 millones para el proyecto SargMarine, que establecerá un marco de gobernanza regional multinivel para la gestión integrada del sargazo, con el fin de reducir sus impactos en los ecosistemas marinos, los medios de vida de las comunidades y las industrias locales (como el turismo y la pesca).

Estos impactos se insertan en un contexto de elevada vulnerabilidad estructural. La región, particularmente los Estados insulares, dependen fuertemente del turismo, que generó directamente 928.000 empleos en 2022 y se proyecta alcanzará los 1,19 millones para 2033, representando más del 6 % del empleo total en el Caribe⁶². Sin embargo, esta concentración económica expone a estos países a mayores riesgos ante perturbaciones externas como las asociadas al cambio climático. En 2023, el año más cálido registrado en la región, se evidenció un incremento en el nivel del mar por encima del promedio global, con efectos sobre infraestructura crítica, medios de vida y la viabilidad de comunidades costeras⁶³. A esta situación se suman otras amenazas ambientales, como el deterioro de los arrecifes de coral, la proliferación de especies invasoras como el pez león, y la intensificación de eventos extremos (huracanes, sequías, inundaciones), cuya frecuencia y severidad se han acentuado^{64,65,66}.

Por su parte, los países del flanco suroriental del Caribe, Surinam y Guyana, avanzan en la construcción de un modelo de desarrollo marino-costero con enfoque sostenible, aunque en etapas iniciales y bajo esquemas diferenciados. En el caso de Guyana, el Maritime Economy Plan (2021), complementario a su Low Carbon Development Strategy⁶⁷, incorpora al turismo dentro de la estrategia de EAS, fortaleciendo capacidades en monitoreo ambiental y vigilancia marítima, e impulsando la creación de un repositorio nacional de datos costeros y marinos, con el apoyo de WWF y socios internacionales, para sustentar la gobernanza oceánica y la gestión de actividades como la conservación, el turismo y la investigación científica. Surinam, por su parte, implementa un enfoque ecosistémico adaptativo en alianza con Conservation International⁶⁸, con énfasis en la protección y restauración de manglares mediante técnicas de *Building with Nature*, lo que contribuye a la resiliencia de las comunidades costeras frente al ascenso del nivel del mar. Aunque aún carece de una política turística específica, el país reconoce el turismo sostenible como una prioridad estratégica, particularmente vinculado a sus áreas naturales protegidas, entre ellas la Central Suriname Nature Reserve, y a su patrimonio cultural reconocido por la UNESCO en Paramaribo, integrando estas fortalezas en el marco de iniciativas de conservación y Áreas Marinas Protegidas (AMP) que

buscan generar empleo, ingresos comunitarios y valor agregado a partir de su capital natural.

Frente a estos desafíos, el fortalecimiento de los marcos de gobernanza ambiental y turística, la inversión en infraestructura resiliente y el impulso a soluciones basadas en la naturaleza constituyen elementos clave para asegurar la sostenibilidad a largo plazo del turismo marino-costero en el Caribe. Transformar la crisis del sargazo en una oportunidad de innovación e integración territorial podría marcar un punto de inflexión en la transición hacia un modelo de economía azul verdaderamente regenerativa.

Adicionalmente, la región enfrenta desafíos significativos en gobernanza y gestión oceánica: fragmentación institucional, superposición de zonas marítimas bajo jurisdicción nacional y falta de capacidades para ejercer plenamente los derechos y obligaciones en el marco del derecho internacional, que dificultan una administración efectiva de los recursos marinos⁶⁹. La contaminación por plásticos, aguas residuales y desechos de buques continúa siendo una fuente de presión crítica sobre los ecosistemas costeros⁷⁰.

Si bien el potencial de los recursos marinos vivos y de los servicios ecosistémicos, incluidos el almacenamiento de carbono y los recursos genéticos marinos, representa una base sólida para impulsar la diversificación económica, persisten restricciones clave para materializar este horizonte. Entre ellas, destaca la carencia de datos sectoriales, diagnósticos de costos y capacidades técnicas que permitan acceder a financiamiento sostenible a escala^{71,72}.

Frente a este panorama se reafirma la necesidad urgente de fortalecer los sistemas de información, la cooperación regional y los mecanismos de gobernanza basados en evidencia, como condiciones habilitantes para diseñar intervenciones transformadoras y escalar soluciones basadas en la naturaleza. La construcción de una EAS inclusiva para el Caribe exige integrar la conservación y la resiliencia climática con el desarrollo productivo, consolidando así un nuevo pacto regional que coloque al capital natural marino en el centro de su estrategia de futuro.

En materia de conservación el Caribe ha avanzado, pero aún tiene terreno por recorrer: hasta 2023, solo el 7,85 % de su superficie marina estaba bajo protección formal, lejos de la meta global del 30 % para 2030⁷³. Además, la región enfrenta desafíos interconectados como la inseguridad alimentaria, que afectó a 13,8 millones de personas en 2023 debido a sequías y eventos extremos⁷⁴, y la urgente necesidad de movilizar más de USD 100 mil millones en inversiones para adaptación climática, equivalentes a aproximadamente un tercio de su producción económica anual⁷⁵.

Entre los desafíos estructurales compartidos que persisten en la región, destacan:

- La elevada vulnerabilidad climática, especialmente en los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (PEID), que impacta infraestructuras críticas, ecosistemas costeros y medios de subsistencia.
- La alta concentración del PIB en actividades turísticas tradicionales, lo que limita la resiliencia y capacidad de adaptación económica.
- Las disparidades en las capacidades institucionales y técnicas para gestionar transiciones sostenibles.
- La necesidad de incrementar la cobertura de AMP para llegar a la meta global del 30 %.
- La limitada integración regional efectiva para el intercambio de tecnología, conocimiento y soluciones de financiamiento.
- Las debilidades a la hora de incorporar criterios de resiliencia climática en la planificación territorial y la infraestructura costera.

En consideración de lo anterior, la consolidación de la EAS requiere de la articulación de acciones estratégicas, tales como:

- Ampliar y gestionar eficazmente las Áreas Marinas Protegidas, priorizando ecosistemas críticos y conectividad ecológica.

- Establecer mecanismos regionales de cooperación técnica y financiera, promoviendo esquemas financieros innovadores, asociaciones público-privadas y fondos climáticos internacionales, entre otros.
- Impulsar la innovación científica y tecnológica en sectores como acuicultura sostenible, biotecnología marina, digitalización del monitoreo oceánico y energías renovables marinas, entre otras oportunidades de desarrollo que ofrece la región.
- Fortalecer plataformas multi-actor, promoviendo la gobernanza inclusiva y la participación activa de comunidades locales, academia, sector privado y gobiernos.
- Desarrollar indicadores comunes regionales de seguimiento a la EAS, basados en evidencia, resultados y transparencia.
- Integrar Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN), y enfoques de resiliencia climática en la planificación costera, modernizando infraestructuras y priorizando territorios vulnerables.
- Movilizar flujos de capital hacia sectores emergentes, mediante instrumentos financieros innovadores y marcos regulatorios habilitantes.
- Diversificar los motores económicos locales, reduciendo la sobre-dependencia del turismo convencional mediante inversión en cadenas de valor sostenibles (pesca artesanal, turismo sostenible, bioeconomía, innovación azul).

La transición hacia la EAS no es solo una necesidad ambiental, es una estrategia de desarrollo transformador para el Caribe. La región tiene en esta estrategia la oportunidad para diversificar su economía, fortalecer la resiliencia climática, conservar el extraordinario patrimonio natural y posicionarse como referente global de innovación oceánica. El Caribe tiene todo el potencial para convertirse en un faro global del futuro azul que el planeta necesita.



Nassau, Bahamas

México y América Central

México y América Central conforman una franja litoral de aproximadamente 15.883 kilómetros entre el Océano Pacífico, el mar Caribe y el Golfo de México. Esta posición geográfica estratégica convierte a la subregión en un eje de conectividad interoceánica clave, que actúa como bisagra entre el Atlántico y el Pacífico. Su papel en la articulación de rutas marítimas globales impulsa el comercio internacional y fortalece el desarrollo logístico y portuario regional. Además, la riqueza y diversidad de sus ecosistemas marino-costeros representan un activo estratégico para avanzar en la ruta de la EAS, integrando conservación ambiental, dinamismo económico y equidad territorial.

En este contexto, el desarrollo portuario y logístico regional es decisivo. México y América Central se consolidan como un nodo clave para la integración comercial entre océanos y continentes, proyectando a América Latina hacia Asia, Europa y América del Norte. Esta función trasciende el volumen movilizado: los principales puertos, como Manzanillo en el Pacífico mexicano y Balboa y Cristóbal (Colón) en el Canal de Panamá, operan como plataformas logísticas especializadas, centros de transbordo y puertas de entrada para el comercio intercontinental.

La articulación entre los litorales Pacífico y Caribe, impulsada por el Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec (CIIT)⁷⁶ en México, fortalece la conectividad multimodal mediante la integración de infraestructura portuaria, energética, férrea e industrial bajo una visión de desarrollo sostenible con horizonte al 2030. Los patrones de carga revelan una especialización creciente en contenedores, graneles, energías limpias y agroexportaciones, con una capacidad combinada que supera los 10 millones de TEU tan solo entre México y Panamá⁷⁷. Manzanillo y Lázaro Cárdenas lideran la dinámica en el Pacífico, mientras que Puerto Cortés se posiciona como el principal nodo logístico centroamericano hacia el mercado estadounidense. En el Caribe, Limón-Moín en Costa Rica y los puertos guatemaltecos desempeñan un papel clave para el comercio agrícola e industrial.

El Canal de Panamá, con más de 13.000 buques anuales transitando entre sus extremos Pacífico (Balboa) y

Caribe (Cristóbal), sigue siendo uno de los activos logísticos más estratégicos del hemisferio, articulando rutas energéticas, cadenas de suministro globales y flujos de bienes de consumo a escala planetaria⁷⁸.

Hacia 2030, los planes de expansión y modernización logística de la región contemplan inversiones multimillonarias. México proyecta más de USD 6.000 millones⁷⁹ en obras distribuidas entre Manzanillo, Veracruz, Altamira, Progreso, Ensenada y Lázaro Cárdenas. El CIIT, por sí solo, contempla más de USD 3.770 millones para consolidar infraestructura logística, energética e industrial, incluyendo corredores de hidrógeno verde y transporte intermodal sostenible⁸⁰. En Panamá, la Estrategia Energética 2030⁸¹ y el programa RENPOWER⁸² trazan una hoja de ruta para la integración de energías renovables en plataformas logísticas. Honduras, por su parte, impulsa la transición energética en Puerto Cortés con microrredes híbridas, plantas solares y nuevas plataformas logísticas alineadas con su Plan Nacional de Logística y los Objetivos de Desarrollo Sostenible⁸³, y Guatemala, por su parte, ha orientado su estrategia hacia una mayor eficiencia de su infraestructura marítima, promoviendo un enfoque integrado entre desarrollo portuario y conservación costera, en línea con una visión más estructurada de planificación territorial.

En este entramado logístico, el Canal de Panamá continúa desempeñando un papel central como uno de los pilares más relevantes del comercio marítimo internacional y un activo estratégico para América Latina y el Caribe. Conectando más de 140 rutas marítimas y 1.700 puertos en todo el mundo, el Canal moviliza anualmente más de 511 millones de toneladas CP/SUAB^{84, 85}. Desde su inauguración en 1914, y tras su ampliación en 2016 con las esclusas Neopanamax, sostiene un tránsito de más de 12.000 embarcaciones al año, lo que representa cerca del 3,5 % del comercio marítimo global⁸⁶. Esta operación se respalda en los puertos de Balboa (Pacífico) y Cristóbal (Caribe), dotados de infraestructura intermodal y zonas francas actualmente en expansión bajo esquemas de alianzas público-privadas, como la inversión liderada por BlackRock en 2024⁸⁷.



Tabla 5.
Infraestructura logística y portuaria en México y América Central,
clasificada por volumen de TEU anual

N°	Puerto	País	Volumen TEU* Anual (2023-2024)	Relevancia (especialización, ubicación estratégica)	Tipo de puerto	Generación	Proyección al 2030
1	Manzanillo	México (Pacífico)	4 M (2024) Proyectado a 10 M (2030)	Principal puerto de México en el Pacífico Gran volumen de contenedores Clave para comercio Asia-América y eje del CIIT	TEC*/ Multipropósito	4G (en modernización hacia 5G)	Incluido en los planes de inversión para la modernización de este puerto y cinco más
2	Balboa	Panamá (Pacífico)	~2,3 – 2,5 M TEU (2024) capacidad ~5 M	Puerta Pacífico del Canal de Panamá Gran terminal de transbordo global entre océanos	TEC / Transbordo / Multipropósito	5G	Enmarcado en la <i>Estrategia Nacional Panamá Visión 2030</i> , con financiamiento multilateral para fortalecimiento portuario y energético hacia 2030
3	Cristóbal Colón	Panamá (Caribe)	~1,58 M TEU (2024)	Principal <i>hub</i> Caribe del Canal Alta especialización en transbordo de contenedores	TEC / Transbordo / multipropósito	4G - 5G	Enmarcado en la <i>Estrategia Nacional Panamá Visión 2030</i> , parte del plan de transición energética nacional con inversión en infraestructura y energías renovables hasta 2030
4	Lázaro Cárdenas	México (Pacífico)	~2,2 M TEU	Terminal moderna en el Pacífico mexicano Parte del Corredor Interoceánico Creciente inversión en infraestructura logística e industrial	TEC / multipropósito	4G - 5G	Incluido en los planes de inversión para la modernización de este puerto y cinco más Inversión adicional en infraestructura hasta 2030, en el marco del CIIT
5	Puerto Cortés	Honduras (Caribe)	~600.000 TEU	Principal terminal de contenedores de América Central Salida clave hacia EE. UU. Participaciones mixtas público-privadas	TEC / multipropósito	4G	<i>Plan Nacional de Logística de Cargas - PNLOG (2018)</i> , incluye mejoras portuarias e infraestructura logística hasta 2030, sin cifra pública separada específica

N°	Puerto	País	Volumen TEU* Anual (2023-2024)	Relevancia (especialización, ubicación estratégica)	Tipo de puerto	Generación	Proyección al 2030
6	Limón-Moín	Costa Rica (Caribe)	300.000 TEU (2020)	*Terminal especializada en contenedores *Conexión Caribe y corredor de exportaciones agrarias e industriales	TEC / Contenedores	4G	Incluido en estudios de CEPAL-BID sobre necesidades logísticas e inversiones hasta 2030; no se encuentra cifra desagregada propia
7	Santo Tomás de Castilla	Guatemala (Caribe)	Carga general importante, TEU no revelado	Puerto crucial en Caribe guatemalteco Carga diversa, corredor logístico para comercio regional	Multipropósito	3G	Mencionado en el documento de CEPAL-BID como parte de inversiones necesarias en infraestructura portuaria regional hacia 2030
8	Puerto Quetzal	Guatemala (Pacífico)	TEU no informado oficialmente	Puerto multipropósito del Pacífico Base logística de carga general y contenedores para la costa guatemalteca	Multipropósito	3G	Similar a Santo Tomás, catalogado dentro de los puertos clave para inversión logística identificada por CEPAL-BID hasta 2030
9	Veracruz	México (Caribe / Golfo)	1,65 M de toneladas Contenedores (TEU no especificado)	Principal puerto del Golfo de México en volumen de carga y especialización en graneles y contenedores Importante red ferroviaria interna	Multipropósito	4G	Parte del paquete de modernización nacional de 296 mil mdp Foco en diversificación de carga, electrificación y eficiencia energética
10	Altamira	México (Caribe / Golfo)	397.000 TEU (2021)	Terminal diversificada en el Golfo, con enfoque en contenedores y granel Segunda mayor plataforma portuaria mexicana por volumen	Multipropósito / contenedores	4G	Programa Maestro de Desarrollo Portuario 2021-2025 (PMDP Altamira)

Fuente: elaboración propia con datos oficiales.



Sonora, México

La sostenibilidad se ha convertido en eje estructural de la estrategia de la Autoridad del Canal de Panamá [ACP], que ha definido una hoja de ruta basada en tres pilares: gestión hídrica, eficiencia energética y reducción de emisiones. La urgencia de esta agenda quedó evidenciada entre 2023 y 2024, cuando las severas sequías redujeron los niveles del Lago Gatún, obligando a limitar el número de tránsitos diarios y el calado permitido⁸⁸. Estas restricciones equivalieron a 32 días de inactividad operativa, generando pérdidas significativas por congestión y desvíos⁸⁹.

La escasez hídrica, además, compromete el suministro de agua potable para más del 50 % de la población panameña, lo que ha impulsado iniciativas estructurales como la construcción del embalse del río Indio, con una inversión estimada de USD 1.600 millones⁹⁰. Esta obra forma parte de un plan maestro por más de USD 8.500 millones hasta 2030, de los cuales al menos USD 2.000 millones se orientan a sostenibilidad e innovación tecnológica⁹¹.

En el plano energético, el Canal ha avanzado en la optimización de esclusas y flotas auxiliares, así como en la incorporación de tecnologías de recirculación para reducir el consumo de agua. Panamá, en línea con su liderazgo regional en sostenibilidad marítima, encabeza el diseño de una hoja de ruta nacional para la producción y uso de hidrógeno verde en logística portuaria, con una meta de 500.000 toneladas anuales para 2030⁹². Esta estrategia se articula con el desarrollo de nuevos corredores energéticos interoceánicos, incluyendo un gasoducto para combustibles limpios⁹³.

No obstante, el Canal enfrenta retos crecientes derivados de la intensificación de fenómenos climáticos extremos, como El Niño, que agravan la inestabilidad hídrica, encarecen la operación y afectan la confiabilidad de las rutas globales. A ello se suma la presión sobre la gobernanza ambiental y los debates en torno a la soberanía operativa⁹⁴.

De cara a los horizontes 2030 y 2050, la ACP ha trazado una visión de largo plazo centrada en cinco ejes:

- Resiliencia climática e hídrica
- Eficiencia energética
- Digitalización de operaciones
- Combustibles verdes
- Expansión intermodal.

La meta es posicionar al Canal como un nodo logístico neutro en carbono, plenamente integrado a corredores bioceánicos verdes y resiliente ante el cambio climático. Este enfoque no solo asegura su continuidad operativa, sino que lo convierte en un referente de gobernanza azul sostenible y motor de transformación estructural para la logística regional.

Se destaca el Plan Estratégico de Desarrollo Marítimo y Portuario de la República de Panamá – Visión 2040, elaborado por la Autoridad Marítima de Panamá con la cooperación técnica de CAF, que establece una hoja de ruta integral para fortalecer la competitividad, sostenibilidad y gobernanza del sector marítimo-portuario panameño, a fin de consolidarlo como un *hub* logístico y marítimo de clase mundial, incorporando la protección ambiental, la gestión sostenible de los recursos costeros y marinos, la mitigación de emisiones y la adopción de buenas prácticas ambientales en los puertos. Su horizonte de implementación se extiende hasta el año 2040 y contempla una inversión estimada de USD 270.000 millones⁹⁵.

En paralelo, México impulsa el desarrollo del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec [CIIT], como una de las apuestas logísticas más ambiciosas de América Latina. Esta plataforma multimodal, que conecta el Pacífico y el Atlántico a través del Caribe, con 1.200 km de red ferroviaria, puertos modernizados, zonas industriales estratégicas, gasoductos, redes de fibra óptica y servicios logísticos integrados, busca posicionar al sur-sureste del país como un eje estratégico del comercio global y proyecta movilizar el 1 % del comercio marítimo global⁹⁶.

El CIIT representa una alternativa complementaria al Canal de Panamá, con ventajas operativas clave al no depender de esclusas ni de recursos hídricos, y capacidad para generar encadenamientos productivos que impulsen la transición hacia una economía baja en



carbono y territorialmente más equitativa. Este corredor proyecta una capacidad de hasta 13 millones de TEU anuales, consolidándose como una alternativa resiliente frente a los crecientes desafíos logísticos, climáticos y geopolíticos globales. Su desarrollo permitirá descongestionar rutas saturadas, diversificar cadenas logísticas, y generar más de 500.000 empleos formales en territorios históricamente rezagados. Los beneficios se extienden a sectores estratégicos como agroindustria, manufactura avanzada, logística, energías renovables, semiconductores, automoción y servicios tecnológicos.

En este marco, avanza la modernización portuaria en Salina Cruz (Pacífico) y Coatzacoalcos (Golfo de México), con capacidad para movilizar hasta 1,5 millones de TEU y 5.000 vehículos semanales hacia 2030⁹⁷. Esta modernización incluye zonas industriales limpias, corredores energéticos sostenibles y plataformas de innovación. La inversión estimada en primera fase del CIIT asciende a más de USD 1.100 millones, y se prevén nuevas rondas de inversión pública y privada para consolidar sus componentes logísticos, energéticos y tecnológicos en una segunda fase⁹⁸.

El CIIT se alinea plenamente con los principios de la Economía Azul Sostenible, al abrir oportunidades concretas para la reconversión productiva del litoral sur mexicano, con inversiones en infraestructura verde, zonas industriales limpias, logística sostenible, educación técnica, innovación local, seguridad energética y protección ambiental.

La gestión bajo la Secretaría de Marina refuerza la gobernanza y la visión de largo plazo como proyecto de Estado. En suma, el CIIT no solo conecta el océano global: transforma regiones, articula cadenas de valor y reposiciona a México como un actor logístico clave, desde una perspectiva de equidad, sostenibilidad y competitividad global.

En línea con los esfuerzos por avanzar hacia una economía baja en carbono, el desarrollo de las energías renovables marinas en México y América Central comienza a emerger como una dimensión estratégica, aunque aún se encuentra en etapas iniciales. En particular, la energía eólica marina representa una oportunidad clave para

diversificar las matrices energéticas, reducir emisiones y promover un crecimiento económico sostenible en las regiones costeras.

México destaca por su extraordinario potencial técnico. Según estimaciones del Banco Mundial, el país cuenta con una capacidad teórica de hasta 1.600 GW (1,6 TW) en eólica marina, lo que lo posiciona entre las ocho regiones con mayor capacidad técnica a nivel global⁹⁹. Estudios sectoriales y académicos han identificado zonas prioritarias en el Golfo de México, el Golfo de Tehuantepec, la Península de Yucatán y la costa de Baja California, por sus condiciones favorables de viento y profundidad marina¹⁰⁰. No obstante, México aún no cuenta con parques eólicos marinos instalados y enfrenta desafíos institucionales y regulatorios para avanzar en su desarrollo. Aun así, en el marco del Plan Nacional de Energía¹⁰¹ y las metas de transición energética hacia la neutralidad de carbono, se observa un creciente interés desde el sector público y privado por incorporar esta tecnología en los planes energéticos hacia 2030 y 2050¹⁰².

En América Central, Costa Rica lidera la agenda regional. Desde 2022, desarrolla junto al Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) y la República de Corea un estudio de viabilidad técnica, económica y ambiental para la instalación de parques eólicos marinos en el Litoral Pacífico Norte. Esta iniciativa, alineada con su Plan Nacional de Descarbonización, ha identificado un potencial preliminar de hasta 14,4 GW, con zonas de alta aptitud por sus características de viento, batimetría y conectividad¹⁰³. Costa Rica aspira a consolidar una matriz 100 % renovable hacia mediados de siglo, y la eólica *offshore* forma parte de esa visión.

En contraste, países como Panamá, Honduras, El Salvador y Guatemala aún no cuentan con estudios técnicos robustos sobre el potencial de esta fuente energética. En el caso panameño, el Plan Energético Nacional 2015–2050¹⁰⁴ reconoce explícitamente la falta de información sobre el potencial eólico marino y plantea como prioridad la caracterización del recurso. Un estudio preliminar de la Universidad Tecnológica de Panamá ha identificado condiciones favorables en la región de Costa Arriba de Colón, con velocidades de viento de entre 5,1 y 7,8

m/s, aunque sin estimaciones cuantitativas en términos de capacidad (GW) instalables¹⁰⁵.

La brecha técnica, normativa y de planificación en la mayoría de los países centroamericanos representa un reto, pero también una oportunidad. La región cuenta con condiciones favorables para avanzar en cooperación regional, desarrollo de marcos regulatorios habilitantes y movilización de inversiones climáticas orientadas a incorporar esta fuente limpia, segura y resiliente en las agendas de desarrollo azul hacia 2050.

Los avances hacia una EAS también se reflejan en el fortalecimiento de marcos institucionales y normativos. En años recientes, varios países han iniciado procesos clave de integración de políticas ambientales, productivas y oceánicas, alineadas con compromisos internacionales y con una visión de sostenibilidad territorial. Estos instrumentos no solo sientan las bases para la gobernanza marina, sino que consolidan hitos en la transición hacia modelos económicos resilientes, inclusivos y regenerativos.

Panamá, Costa Rica y México lideran este proceso mediante la formulación y adopción de estrategias nacionales específicas de EAS. Panamá aprobó su Política Nacional de Océanos (2021)¹⁰⁶, que constituye un marco rector para el uso sostenible de los recursos marinos. Costa Rica adoptó en 2020 la Estrategia de Recuperación Azul post-COVID-19¹⁰⁷, una de las primeras en el continente, que vincula directamente la reactivación económica con la conservación y el desarrollo costero inclusivo. México, por su parte, ha formalizado su Plan Oceánico Sostenible¹⁰⁸, alineado con los compromisos del High Level Panel for a Sustainable Ocean Economy (Ocean Panel), y complementado por dos instrumentos clave: la Estrategia Nacional de Biodiversidad Marina¹⁰⁹, en concordancia con el Marco Global de Biodiversidad, y la Estrategia de Instrumentación para una Economía Oceánica Sostenible¹¹⁰, que propone un enfoque intersectorial centrado en la conservación, la producción y la prosperidad oceánica.

Esta última estrategia mexicana articula ejes prioritarios como la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad marina, incluyendo áreas fuera de jurisdicción

nacional, el fortalecimiento de sistemas de información científica y estadística, la coordinación interinstitucional y sectorial, y el impulso de sectores clave como el turismo y la pesca sostenibles, entendidos como motores de desarrollo compatibles con la protección ambiental.

Por su parte, Guatemala, El Salvador y Honduras han registrado avances significativos en la actualización de marcos regulatorios sectoriales, especialmente en pesca artesanal, ordenamiento costero, restauración de manglares, monitoreo ambiental y gestión de residuos marinos¹¹¹. Aunque aún no cuentan con estrategias nacionales integrales de EAS, se evidencia una creciente voluntad política de transitar hacia modelos productivos más sostenibles.

A nivel regional, todos ellos participan activamente en la Estrategia Regional de Crecimiento Azul (ERCA) del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA)¹¹², que busca fortalecer la gobernanza marina, fomentar la innovación regional y mejorar las condiciones de vida en comunidades costeras mediante cooperación técnica, planificación regional y articulación multisectorial. En este contexto, organismos especializados como la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA) y la Comisión Centroamericana de Transporte Marítimo (COCATRAM), ambas adscritas al SICA, desempeñan un papel clave en la institucionalización de la EAS en la región.

Estas plataformas han promovido procesos de planificación integrada del espacio marino-costero, el fortalecimiento de la conectividad logística y portuaria, la promoción de la pesca responsable y la construcción de esquemas de gobernanza compartida sobre los bienes comunes oceánicos. En conjunto, estas acciones sientan las bases para una transición ordenada hacia la Economía Azul Sostenible, con enfoque regional, que permita movilizar inversiones, cerrar brechas institucionales y consolidar capacidades técnicas de forma articulada en Mesoamérica.

Tabla 6.
Potencial eólico marino de México y América Central (GW)

País	Potencial técnico estimado (GW)	Estado actual del desarrollo	Iniciativas en marcha	Demanda total aproximada de energía eléctrica (GWh) (2020 - 2022)
México	1.600 en ZEE	Sin parques instalados; estudios técnicos avanzados; fuerte potencial identificado	Identificación de zonas en Golfo de México, Tehuantepec, Yucatán y Baja California	340.000
Costa Rica	14.4	Estudios en curso con apoyo del BCIE y Corea; zonas prioritarias identificadas	Proyecto de viabilidad eólica marina en Pacífico Norte (fase 2)	11.600
Panamá	No disponible	Estudios preliminares; velocidades de viento favorables sin cuantificación en GW	Estudio preliminar en Costa Arriba de Colón por la UTP	10.800
Honduras	No disponible	Sin estudios oficiales disponibles	N/D	8.300
El Salvador	No disponible	Sin estudios oficiales disponibles	N/D	6.400
Guatemala	No disponible	Sin estudios oficiales disponibles	N/D	12.300

Fuente: elaboración propia con datos estimados oficiales.

Tabla 7.
Institucionalidad para la EAS en México y América Central

País / Región	Instrumentos / estrategias	Componentes clave
Panamá	Política Nacional de Océanos (2021)	Uso sostenible de recursos marinos
Costa Rica	Estrategia de Recuperación Azul post-COVID-19 (2020)	Reactivación económica, conservación, desarrollo costero inclusivo
México	Plan Oceánico Sostenible	Conservación, producción, prosperidad oceánica, sistemas de información, intersectorialidad
	Estrategia Nacional de Biodiversidad Marina	
	Estrategia de Instrumentación para una Economía Oceánica Sostenible	
Guatemala	Actualización de marcos regulatorios sectoriales	Pesca artesanal, monitoreo ambiental, manejo de residuos, participación comunitaria
	Plan Nacional de Acción sobre Basura Marina	
El Salvador	Actualización de marcos regulatorios Planes Locales de Aprovechamiento Sostenible (PLAS)	Ordenamiento costero, restauración de manglares, uso sostenible de recursos
Honduras	Actualización de marcos regulatorios Iniciativas de conservación	Ecosistemas costeros, arrecifes coralinos, fauna marina
América Central (regional)	Estrategia Regional de Crecimiento Azul (ERCA) OSPESCA COCATRAM	Gobernanza marina, cooperación técnica, planificación regional, conectividad logística

Fuente: elaboración propia.

En El Salvador destaca la implementación de los Planes Locales de Aprovechamiento Sostenible (PLAS), que regulan el uso responsable de recursos marino-costeros, especialmente manglares, en zonas como el Estero de Jaltepeque y la Bahía de Jiquilisco¹¹³. Guatemala avanza en la formulación de su Plan Nacional de Acción sobre Basura Marina¹¹⁴, centrado en la reducción de desechos costeros, el fortalecimiento normativo e institucional y la participación comunitaria en la prevención de la contaminación marina. Honduras, por su parte, ha puesto en marcha iniciativas de conservación en zonas clave como Cayos Cochinos e Isla Bahía¹¹⁵, enfocadas en la protección de arrecifes coralinos, fauna marina y ecosistemas costeros sensibles¹¹⁶. El compromiso de la región con la conservación y sostenibilidad marina también se refleja en la expansión de sus Áreas Marinas Protegidas (AMP) (Tabla 8), y en el fortalecimiento de instrumentos de gestión ecosistémica. México, Costa Rica y Panamá han logrado avances relevantes mediante la consolidación de marcos de veda y licenciamiento pesquero, el desarrollo de proyectos comunitarios de turismo azul, y la capacitación local en acuicultura, monitoreo ambiental y trazabilidad. A esto se suman iniciativas emergentes en biotecnología y carbono azul como las impulsadas por Guatemala¹¹⁷ y México¹¹⁸, que abren nuevas rutas para valorizar de forma sostenible el capital natural marino.

En conjunto, México y América Central protegen actualmente entre el 22 % y el 24 % de sus áreas marinas bajo alguna categoría formal, acercándose al objetivo global del 30 % al 2030. La región alberga aproximadamente 1,6 millones de hectáreas de manglares y vastos pastos marinos, ecosistemas clave que almacenan hasta 1.000 millones de toneladas de carbono azul, y que desempeñan un rol crítico en la mitigación del cambio climático¹¹⁹. Se estima que más de 3 millones de personas dependen directa o indirectamente de actividades ligadas al océano¹²⁰, y que existe un potencial de movilización de hasta USD 3.000 millones en financiamiento azul durante la próxima década, si se consolidan marcos habilitantes e instrumentos innovadores¹²¹.

Costa Rica destaca como referente regional, al haber incrementado su cobertura marina protegida del 2,7 % en 2020 al 31 % en 2021, tras la expansión de áreas clave como Isla del Coco y Montes Submarinos¹²². Este salto cualitativo ha

posicionado al país como líder regional en conservación marina y turismo sostenible. No obstante, el desafío reside en asegurar una gestión efectiva de dichas áreas, con recursos financieros sostenibles, capacidades institucionales fortalecidas y mecanismos de monitoreo robustos¹²³.

Asimismo, Costa Rica desempeña un rol central en el Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR)¹²⁴, junto con Colombia, Ecuador y Panamá. Esta iniciativa transfronteriza articula conectividad ecológica, monitoreo colaborativo y nuevos mecanismos de financiamiento como el Project Finance for Permanence (PFP CMAR)¹²⁵. Aunque su impacto transformador está proyectado a mediano plazo, representa un modelo valioso de cooperación regional con lecciones de escala global.

México ha avanzado en la expansión de su red de AMP y en la implementación del Ordenamiento Ecológico Marino (OEM) como instrumento de planificación espacial. Actualmente, el país cuenta con 37 áreas marinas y costeras protegidas, que abarcan cerca de 649.587 km², es decir, el 23,8 % de su superficie marítima nacional¹²⁶. Entre ellas, destaca el Parque Nacional Revillagigedo¹²⁷, una de las mayores AMP del Pacífico Oriental Tropical. Panamá, por su parte, ha ampliado el Parque Nacional Coiba y creado el Área Marina Protegida Cordillera de Coiba¹²⁸, fortaleciendo así su alineación con las metas globales de biodiversidad marina.

En esta misma línea, México ha presentado recientemente la Estrategia de Prosperidad Marina, impulsada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) dentro del Programa Nacional de Restauración Ambiental 2025-2030 (PNRA), como un modelo innovador que integra la restauración ecológica con el bienestar social y económico de las comunidades costeras¹²⁹. A través de la creación de Áreas de Prosperidad Marina, esta estrategia propone avanzar más allá de la conservación tradicional, promoviendo procesos de recuperación ecosistémica acompañados de oportunidades productivas sostenibles, fortalecimiento de capacidades locales y mecanismos de co-gestión participativa¹³⁰. Su enfoque reconoce que la salud de los ecosistemas marinos es inseparable de la prosperidad humana, configurando así un nuevo paradigma de desarrollo costero que convierte la protección marina en motor de prosperidad y resiliencia territorial¹³¹.



Golfo de Nicoya, Costa Rica

Estos avances en conservación se articulan estrechamente con el desarrollo del turismo marino-costero sostenible, el cual ha emergido como un vector clave de dinamización económica, inclusión social y valorización del capital natural en México y América Central. Ambos componentes, conservación y turismo sostenible, convergen en los principios de la EAS en la medida en que permiten movilizar inversiones, generar empleo local y fortalecer la resiliencia de las comunidades costeras frente a los efectos del cambio climático.

México ha dado pasos significativos en esta integración mediante la Estrategia de Actividades Turísticas Sostenibles Basadas en el Océano 2023–2030 (EATSBO), promovida por la Secretaría de Turismo¹³², que incorpora acciones de planificación territorial, formación técnica y conservación de ecosistemas marinos. Desde la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas (CIMARES) se impulsan también planes intersectoriales en los que el turismo sostenible se convierte en catalizador del desarrollo costero, en sinergia con la protección de AMP y la restauración ecológica¹³³.

Experiencias destacadas como el Museo Subacuático de Arte (MUSA) en Cancún, o el modelo de ecoturismo comunitario del Parque Nacional Cabo Pulmo, ilustran cómo la conservación activa de espacios marinos protegidos puede potenciar nuevas formas de turismo responsable¹³⁴. Iniciativas como el Proyecto Tiburón en el Mar de Cortés, liderado por mujeres pescadoras reconvertidas en guías de turismo marino, refuerzan esta sinergia al conjugar empoderamiento económico con protección de especies emblemáticas¹³⁵.

En América Central, el vínculo entre turismo sostenible y conservación marina se ha traducido en modelos de gestión local e integración subregional. El Proyecto GEM-PACA¹³⁶, con apoyo del PNUD, ha permitido implementar pilotos de turismo marino-costero sostenible con base comunitaria en Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá, vinculando el ordenamiento del territorio, la resiliencia social y la gobernanza de AMP.

El Salvador, con su estrategia Surf City¹³⁷, ha logrado generar empleo en zonas vulnerables mediante la promoción del turismo de surf y la inversión en servicios

turísticos y protección ambiental. Honduras ha impulsado destinos como Tela¹³⁸ y Roatán¹³⁹, en donde el turismo marino se articula con acciones de conservación de arrecifes y regeneración de fauna costera.

Complementariamente, el Fondo para el Sistema Arrecifal Mesoamericano (MAR Fund) ha canalizado recursos para fortalecer el turismo basado en naturaleza y la cogestión comunitaria de AMP en Belice, Guatemala, Honduras y el sur de México, lo cual refuerza los impactos positivos en biodiversidad y medios de vida¹⁴⁰.

A nivel de gobernanza regional, políticas como la Política Nacional para Mares y Costas de México¹⁴¹, y mecanismos multilaterales como los compromisos de la Alianza del Pacífico Sostenible, consolidan una visión integrada en la cual el turismo marino-costero sostenible y las AMP se entienden como pilares complementarios de la estrategia de desarrollo azul. Esta convergencia entre conservación, turismo, inclusión social y financiamiento climático representa una oportunidad concreta para que México y América Central avancen hacia modelos más resilientes, productivos y sostenibles hacia 2030.

Sin embargo, existen riesgos que amenazan la sostenibilidad del desarrollo turístico. Entre ellos el cambio climático, con eventos extremos como la erosión costera y el blanqueamiento masivo de corales que afectan directamente la infraestructura turística y los servicios ecosistémicos esenciales. En abril de 2025, la cuarta ola de calor marino provocó daños generalizados en el Sistema Arrecifal Mesoamericano, comprometiendo los medios de vida de comunidades locales y la base natural del turismo en México, Belice, Guatemala y Honduras. A ello se suma la creciente contaminación de playas por bacterias y aguas residuales, situación evidenciada por las alertas sanitarias en seis playas mexicanas durante el mismo año¹⁴². De igual manera análisis recientes realizados en el estado de Quintana Roo muestran una contracción del 11,6 % en el producto bruto local asociado al turismo costero, atribuible a la afectación por sargazo, particularmente en sectores altamente dependientes como el alojamiento, el comercio y los servicios de transporte¹⁴³. Esta situación deteriora la calidad ambiental, incrementa riesgos para la salud pública y reduce la competitividad de los destinos turísticos¹⁴⁴.

Tabla 8.
Áreas Marinas Protegidas (AMP) en Mesoamérica

País	Cobertura AMP (%)	Hectáreas protegidas marinas (estimadas)	Avances clave / participación regional
México	23,8 %	649.587 km²	Ordenamiento ecológico marino Parque Nacional Revillagigedo Biotecnología y carbono azul
Costa Rica	31 %	≈160.000 km²	Expansión de Isla del Coco y Montes Submarinos Liderazgo en turismo sostenible CMAR y PFP
Panamá	≈30 %	≈98.000 km²	Ampliación de Coiba Creación de Cordillera de Coiba Participación en CMAR
Guatemala	N/D	N/D	Plan Nacional de Basura Marina Biotecnología azul emergente
El Salvador	N/D	N/D	Planes Locales de Aprovechamiento Sostenible (PLAS) Manglares en Jaltepeque y Jiquilisco
Honduras	N/D	N/D	Iniciativas en Cayos Cochinos e Isla Bahía; Protección de arrecifes y fauna marina

Fuente: elaboración propia.

Tabla 9.
Gestión integrada de turismo marino-costero y AMP en México y América Central

País	Iniciativa/programa	Tipo de intervención	Vínculo con AMP
México	Estrategia de Actividades Turísticas Sostenibles Basadas en el Océano 2023-2030	Política pública nacional	Sí, en destinos costeros prioritarios
	Museo Subacuático de Arte (MUSA), Cancún	Turismo cultural subacuático	Sí, reducción de presión sobre arrecifes naturales
	Parque Nacional Cabo Pulmo	Ecoturismo comunitario	Sí, conservación coralina
	Proyecto Tiburón en el Mar de Cortés	Reconversión productiva y ecoturismo	Sí, protección de especies marinas
El Salvador	Surf City	Turismo de surf sostenible	Sí, protección de ecosistemas costeros
Guatemala	Articulación desarrollo portuario y sostenibilidad costera	Gestión integrada puerto-costas	Sí, conservación costera
Honduras	Turismo sostenible en Tela y Roatán	Turismo de conservación marina	Sí, conservación de arrecifes y fauna marina
América Central (regional)	Proyecto GEM-PACA (PNUD)	Modelos piloto subregionales	Sí, articulación con ordenamiento marino
Mesoamérica (regional)	MAR Fund – Turismo basado en naturaleza y cogestión de AMP	Fortalecimiento comunitario y cogestión	Sí, cogestión de AMP

Fuente: elaboración propia

La gobernanza fragmentada y la debilidad institucional en la gestión del turismo y del territorio marino-costero dificultan la implementación efectiva de políticas públicas sostenibles, especialmente en contextos con alta competencia sectorial o baja capacidad técnica local¹⁴⁵.

Frente a estos desafíos, organismos como el Ocean Panel subrayan la urgencia de adoptar medidas integrales que incluyan soluciones basadas en la naturaleza, sistemas adecuados de saneamiento, regulación del turismo masivo y mecanismos de gobernanza participativa que integren a comunidades locales e indígenas. Solo así será posible consolidar un turismo marino-costero verdaderamente regenerativo, resiliente y equitativo en la región¹⁴⁶.

En términos de desarrollos productivos, la EAS está impulsando el surgimiento y consolidación de modelos innovadores, iniciativas empresariales de base comunitaria y emprendimientos vinculados al aprovechamiento responsable del capital natural marino-costero. Este dinamismo responde, en buena medida, al impulso de políticas públicas regionales como la Estrategia Regional para el Crecimiento Azul del SICA, y a la articulación creciente entre gobiernos, organismos multilaterales, centros de investigación y actores del sector privado¹⁴⁷.

Costa Rica se posiciona como un referente regional en el diseño e implementación de iniciativas integrales que articulan sostenibilidad ambiental con desarrollo económico inclusivo. El programa Transforma-Innova¹⁴⁸, liderado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Ministerio de Ambiente y Energía, y ejecutado con el apoyo del PNUD, GIZ, CRUSA y otros socios, promueve el fortalecimiento de cadenas de valor sostenibles en pesca y acuicultura, bajo un enfoque de resiliencia climática y conservación de ecosistemas marinos. Esta iniciativa ha contribuido al ordenamiento espacial marino, la protección de manglares y la generación de medios de vida dignos en comunidades costeras tradicionalmente marginadas^{149, 150}. Complementariamente, la Federación Costarricense de Pesca (FECOP) ha impulsado con éxito el modelo de turismo pesquero responsable, el cual

representa más del 13 % de los ingresos turísticos del país y genera empleo formal para más de 30.000 personas, articulando conservación de especies pelágicas con desarrollo local¹⁵¹.

México, por su parte, ha registrado avances notables en bioeconomía marina, en particular a través del aprovechamiento de macroalgas para la producción de biofertilizantes, aditivos cosméticos y bioplásticos. Se han desarrollado proyectos de biotecnología marina utilizando cianobacterias y recursos oceánicos para la generación de biocombustibles, integrando innovación tecnológica, sostenibilidad ambiental y generación de valor agregado nacional¹⁵². Estos desarrollos están respaldados por instrumentos normativos emergentes como la Estrategia Sectorial de Bioeconomía Agrícola (2023), que promueve el uso de recursos biológicos para el desarrollo de cadenas productivas sostenibles e inclusivas¹⁵³.

En el caso de Panamá, la aprobación de la Política Nacional de Océanos (2023) representa un hito institucional para la estructuración de la EAS en el país. Esta política establece una hoja de ruta multisectorial hasta 2030, integrando pesca artesanal responsable, turismo marino sostenible, biotecnología, logística portuaria sostenible y conservación de ecosistemas clave. El enfoque participativo adoptado en su diseño permite incorporar las voces de comunidades costeras, pueblos indígenas, mujeres y jóvenes, fortaleciendo los pilares de gobernanza, equidad y sostenibilidad¹⁵⁴.

En el resto de América Central, los avances se evidencian principalmente en acuicultura comunitaria, pesca artesanal y turismo ecológico costero, con particular énfasis en el fortalecimiento técnico, la organización cooperativa y la integración a cadenas de valor. En Guatemala y El Salvador se han implementado programas de apoyo a pequeños productores de camarón, con asistencia técnica pública y acceso a financiamiento regional. Honduras, por su parte, ha consolidado su liderazgo en camaronicultura intensiva en el Golfo de Fonseca, combinando modelos industriales con esquemas asociativos comunitarios¹⁵⁵.



En cuanto al desarrollo de los mercados de carbono azul, los ecosistemas de manglares y pastos marinos en la región representan una oportunidad estratégica, puesto que su alta capacidad de secuestro de carbono, superior a la de muchos bosques terrestres, los posiciona como activos clave para financiar la restauración costera, generar ingresos comunitarios y cumplir metas climáticas¹⁵⁶.

Panamá lidera los avances institucionales mediante la Hoja de Ruta para su Mercado Nacional de Carbono, que incluye el carbono azul como sector elegible y avanza en la creación de estándares de medición, reporte y verificación (MRV) específicos para manglares y pastos marinos^{157, 158}. En paralelo, el proyecto PRO-CARIBE+ realiza estimaciones de *stocks* de carbono en áreas piloto del Caribe panameño, sentando las bases para mecanismos financieros futuros¹⁵⁹.

En México y Belice, iniciativas piloto impulsadas por The Nature Conservancy y la IFC exploran créditos de carbono basados en manglares, integrando el concepto de resiliencia costera como un valor adicional en mercados voluntarios emergentes¹⁶⁰. En Honduras y El Salvador, se desarrollan programas de restauración de manglares con apoyo de la cooperación internacional, aunque aún sin esquemas formales de comercialización de créditos¹⁶¹.

En paralelo, The Ocean Conservancy ha venido impulsando, desde el plano programático y regulatorio, la integración de soluciones oceánicas en las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC por sus siglas en inglés) y la adopción de principios de alta calidad para los mercados de carbono azul, que abarcan manglares, marismas y pastos marinos, contribuyendo así a crear las condiciones habilitantes para el desarrollo de futuros proyectos de créditos de carbono en la región^{162, 163, 164}.

Pese a su alto potencial, los mercados de carbono azul en la región se encuentran en fase inicial. El desafío principal es transitar de pilotos técnicos a esquemas escalables, financieramente viables y con participación efectiva de comunidades locales. Como lo plantea el Ocean Panel (2023), su consolidación puede fortalecer los modelos de Economía Azul Sostenible, diversificando ingresos y promoviendo la conservación activa de ecosistemas marino-costeros estratégicos.

En conclusión, México y América Central han logrado avances notables en la formulación de políticas, ejecución de proyectos emblemáticos y cooperación regional, pero enfrenta aún desafíos estructurales que limitan su potencial transformador. Persisten cuellos de botella en la articulación institucional, la armonización normativa y la disponibilidad de financiamiento especializado, junto con brechas críticas en capacidades técnicas, gobernanza participativa e infraestructura costera, particularmente en logística pesquera, conectividad portuaria y sistemas de frío. A ello se suman presiones crecientes sobre los ecosistemas marino-costeros, derivadas de la contaminación, la sobreexplotación y el desarrollo urbano no planificado.

Sin embargo, estos desafíos no solo evidencian las urgencias del presente, sino que delinean con nitidez las oportunidades estratégicas del futuro. La subregión posee una oferta única de activos naturales, culturales e institucionales que puede movilizar hacia un modelo de desarrollo regenerativo, resiliente e inclusivo. Destacan sectores emergentes como la biotecnología marina, la acuicultura sostenible, los mercados de carbono azul, el turismo de conservación, las energías renovables marinas y el transporte marítimo descarbonizado. En paralelo, infraestructuras críticas como el Canal de Panamá y el Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec (CIIT) proyectan a Mesoamérica como un nodo logístico global, capaz de articular flujos comerciales, zonas industriales y corredores de innovación en torno a la sostenibilidad oceánica.

Tabla 10.
Enfoques productivos para el desarrollo de la EAS en México y América Central

País	Enfoque productivo	Estructura institucional / instrumentos asociativos	Modelos de EAS / emprendimiento / esquemas asociativos
Costa Rica	Pesca y acuicultura sostenible Ordenamiento espacial marino	Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) Ministerio Agricultura y Ganadería (MAG) INCOPESCA TRANSFORMA-INNOVA	Comunidades costeras organizadas fortalecidas con tecnología de acuicultura sostenible Certificaciones Ordenamiento para conservar manglares y ecosistemas marinos
México	Bioeconomía marina: biotecnología con macroalgas y microalgas	Gobierno federal (MAGRAMA/ CMSA), con apoyo de Plataforma de Bioinsumos Centros de investigación aplicada	Empresas que procesan cianobacterias para biocombustibles y fertilizantes Aprovechamiento de macroalgas como bioinsumos agrícolas con modelos emprendedores respaldados oficialmente
Panamá	Economía azul integral: pesca responsable, turismo, biotecnología, logística	Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), Comisión de Política Nacional de Océanos Marco PNO 2023–2030	Proyectos participativos en turismo marino sostenible, corredores de conectividad, pilotos de carbono azul, emprendimientos comunitarios con enfoque inclusivo y género
Guatemala	Pesca artesanal	Asistencia técnica del Ministerio de Agricultura	Pesca artesanal
Honduras	Camaronicultura industrial y pesca artesanal	PRONAPAC, SAG	Empresas mixtas y coop local en Golfo de Fonseca
El Salvador	Cadenas cooperativas	FAO/SICA asistencia técnica	Redes de productores y venta local

Fuente: elaboración propia.

América del Sur: Hub Norte

La subregión norte de América del Sur, compuesta por Colombia, Venezuela, Ecuador y Perú, conforma en sus zonas marino-costeras uno de los espacios más estratégicos de América Latina para el despliegue de la Economía Azul Sostenible. Su relevancia obedece a una combinación singular de factores geográficos, ecológicos, demográficos y económicos que la posicionan como nodo clave de biodiversidad, productividad y gobernanza oceánica. Sus más de 10.600 kilómetros de litoral albergan ecosistemas de alto valor ecológico, como manglares, arrecifes coralinos, zonas de afloramiento, desiertos costeros y bosques secos, moldeados por corrientes como la de Humboldt y eventos climáticos como El Niño¹⁶⁵. La población costera alcanza una proporción sustancial: en Perú, cerca del 59 % de los habitantes viven en la costa¹⁶⁶; en Ecuador, más del 50 %¹⁶⁷; y en Venezuela, el 73 % reside a menos de 100 km del litoral¹⁶⁸. Colombia, con acceso tanto al Pacífico como al Caribe, posee una de las mayores diversidades marinas del continente¹⁶⁹. Estas áreas concentran sectores estratégicos como pesca, comercio marítimo, agroindustria exportadora, turismo costero e infraestructura portuaria. Sin embargo, también enfrentan desafíos estructurales: alta desigualdad territorial, presión sobre los ecosistemas, limitada cobertura de servicios básicos y una creciente vulnerabilidad frente al cambio climático.

La subregión muestra avances diferenciados en la adopción e implementación de la Economía Azul Sostenible. Las diferencias en el grado de madurez institucional, en infraestructura sectorial y en los niveles de articulación intersectorial explican en buena medida la heterogeneidad observada. Sin embargo, se evidencia una convergencia creciente en torno a la valorización del capital natural marino-costero como eje estratégico para un desarrollo inclusivo, resiliente y territorialmente equilibrado.

Ecuador y Perú cuentan con una trayectoria consolidada en sectores marítimos como pesca industrial y artesanal, transporte marítimo, desarrollo portuario, turismo

costero, delimitación de Áreas Marinas Protegidas (AMP) y ordenamiento espacial marino-costero. Estos dos países destacan por su trayectoria consolidada en planificación del espacio marino-costero, mediante instrumentos como las Políticas Nacionales Oceánicas y Costeras (PNOC)¹⁷⁰ y la Política Nacional de Acuicultura al 2030¹⁷¹, respectivamente. No obstante, estos avances, aunque relevantes, no siempre están articulados dentro de estructuras institucionales robustas, lo que limita su alineación con una visión integrada de gestión sostenible del océano¹⁷².

En Ecuador, la transversalización de la EAS en políticas sectoriales ha impulsado modelos sostenibles de pesca artesanal, turismo azul y exploración de biotecnología marina. Perú, por su parte, mantiene su liderazgo regional en exportaciones pesqueras, ha fortalecido su normativa acuícola y ha comenzado a canalizar inversiones hacia proyectos de conservación marina. Perú consolidó su liderazgo regional en exportaciones pesqueras, alcanzando en 2024 un récord de USD 3.587 millones, impulsado principalmente por aumentos del 78,4 % en harina de pescado y del 184 % en aceite de pescado¹⁷³.

Ecuador implementó en 2023 una innovadora reconversión de deuda por naturaleza, liberando aproximadamente 800 millones de dólares en ahorros fiscales hasta 2035, de los cuales 400 millones se destinarán a la gestión sostenible de áreas marinas y costeras¹⁷⁴.

Colombia y Venezuela han incrementado su participación en los debates y procesos relacionados con la Economía Azul Sostenible durante la última década. Este cambio ha sido impulsado por la academia, la ciencia y la política pública. En el caso colombiano, destacan el desarrollo de herramientas de planificación espacial marina, en el marco del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR), y los esfuerzos por integrar los servicios ecosistémicos marino-costeros en instrumentos de política climática y desarrollo territorial¹⁷⁵.

Así mismo, Colombia avanza en la construcción de un modelo integral a partir de una estrategia bioceánica de EAS, capitalizando su conectividad dual con el Caribe y el Pacífico. Iniciativas como el Manifiesto Azul 2030¹⁷⁶, la formulación de la Política Nacional Oceánica¹⁷⁷ y el Foro Bioceánico¹⁷⁸, incorporan criterios de sostenibilidad para el desarrollo de infraestructura costera resiliente, gestión integrada de zonas marino-costeras y generación de empleo azul.

Venezuela, aunque en una etapa temprana, ha comenzado a construir los fundamentos técnicos e institucionales para el desarrollo de la EAS, con avances en ordenamiento territorial costero, recuperación del sector pesquero y evaluación de sectores emergentes como maricultura y biotecnología. El instrumento central de esta estrategia es el Plan de Ordenación y Gestión de Zonas Costeras¹⁷⁹ (POGIZC). En el ámbito pesquero, Venezuela ha mostrado signos de recuperación según datos oficiales: en 2023 la producción total, sumando pesca de captura y acuicultura, alcanzó 244.170 toneladas, lo que representa un crecimiento del 13 % con respecto al año anterior¹⁸⁰.

En el ámbito de la cooperación subregional, Colombia y Ecuador comparten la cuenca del Pacífico Este Ecuatorial, lo que les confiere ventajas para articular iniciativas conjuntas en transporte marítimo sostenible, infraestructura portuaria resiliente, comercio marítimo con bajas emisiones, y turismo sostenible basado en la observación de cetáceos y la protección de especies endémicas. El aprovechamiento conjunto de estos activos exige inversiones en infraestructura turística con criterios de sostenibilidad, fortalecimiento de las cadenas de valor en comunidades costeras, y acceso a mecanismos innovadores de financiación, como los bonos azules y canjes de deuda por naturaleza, instrumentos que CAF¹⁸¹ ya ha comenzado a estructurar en Ecuador.

El desarrollo portuario en la subregión norte de América del Sur constituye un eje crucial para la conectividad regional y global. El dinamismo logístico de la región se evidencia en la combinación de capacidad operativa, modernización tecnológica y visiones de expansión hacia 2030, que incluyen puertos emergentes como

Chancay en Perú, Posorja y Manta en Ecuador, y Puerto Antioquia en Colombia.

En Perú, el Puerto del Callao destaca con aproximadamente 2,65 millones de TEU movilizados en 2023, situándose como el *hub* portuario dominante del Pacífico sur andino, en fase de transformación hacia un modelo de “Puerto Inteligente” con automatización avanzada¹⁸². Recientemente estrenado, el Puerto de Chancay, con inversión entre USD 1,3 y 3,5 mil millones, incorpora infraestructura de quinta generación con capacidad de transformarse en un mega puerto intercontinental con zona industrial y ecológica¹⁸³,¹⁸⁴. En menor escala, pero estratégicamente relevante, el Puerto de Paíta mantiene su posición como segundo puerto de contenedores del país (~333.000 TEU en 2022), y se proyecta hacia una conexión intermodal ampliada.

En Ecuador, se han priorizado inversiones en los puertos de Posorja y Manta, que buscan mejorar la eficiencia logística, integrar tecnologías limpias y cumplir con estándares internacionales de sostenibilidad. Posorja, con más de 955.000 TEU movilizados en 2024, lidera en eficiencia y desarrollo logístico, con planes de expansión que incluyen muelles de gran capacidad y zonas logísticas sostenibles. Manta, por su parte, consolida su perfil como puerto multipropósito, con una segunda fase de expansión orientada a mejorar el dragado, la digitalización y la capacidad de atraque¹⁸⁵.

Colombia cuenta con infraestructura portuaria clave en Cartagena, Buenaventura y Tumaco. Cartagena movilizó más de 3 millones de TEU en 2023, consolidándose como uno de los *hubs* más relevantes del Caribe colombiano. Buenaventura, con más de 1 millón de TEU anuales, presenta proyectos de integración ferroviaria y optimización de carga. Tumaco, aunque con menor volumen, mantiene relevancia regional por su papel en el abastecimiento del Pacífico sur. La eficiencia energética, digitalización, gestión de residuos e integración de prácticas sostenibles son condiciones necesarias para reducir la huella ambiental del comercio marítimo y mejorar la competitividad portuaria en línea con los marcos propuestos por el WEF y la OCDE¹⁸⁶.



Santa Marta, Colombia

Tabla 11.
Infraestructura logística y portuaria en el norte de América del Sur, clasificado por volumen de TEU anual

N°	Puerto	País	Volumen TEU* Anual (2022)	Relevancia (especialización, ubicación estratégica)	Tipo de puerto	Generación	Proyección al 2030
1	Callao	Perú	≈ 2,6M TEU (2023)	Puerto dominante del Pacífico sur andino	Contenedores / multipropósito	4G–5G	Puerto inteligente con automatización y ampliación
2	Cartagena	Colombia	≈ 3M TEU (2023)	Hub principal del Caribe colombiano	Multipropósito	4G	Zona franca y digitalización logística
3	Buenaventura	Colombia	≈ 1M TEU (2023)	Puerto clave del Pacífico colombiano	Multipropósito	4G	Concesión, integración ferroviaria
4	Guayaquil	Ecuador	≈ 900.000 TEU (2023)	Moviliza casi el 50 % de los TEU en Ecuador	Contenedores / multipropósito	4G	Modernización con inversión concesionaria
5	Posorja	Ecuador	955.728 TEU (2024)	Puerto más eficiente del país (top 3 en ALC)	Contenedores / transbordo	5G	Expansión a 700 m de muelle, capacidad de 1,4 M TEU
6	Manta	Ecuador	No disponible	Terminal regional de referencia	Multipropósito / pesquero	3G–4G	Fase II: dragado, nuevo muelle, RTGs
7	Chancay	Perú	No disponible	Puerto profundo con inversión China–Perú	Contenedores / Megahub	5G	Terminal inteligente, zona logística e industrial
8	Puerto Antioquia	Colombia	No operativo	Nuevo puerto multipropósito en Urabá	Multipropósito	5G (proyectado)	Inversión de USD 725 M, apertura fase 1 en 2025
9	Puerto Cabello	Venezuela	No disponible	Puerto histórico en el Caribe venezolano	Multipropósito	3G–4G	No tiene proyectos activos
10	La Guaira	Venezuela	No disponible	Puerto clave cercano a Caracas	Multipropósito	3G	Sin iniciativas recientes
11	Paita	Perú	≈ 333.000 TEU (2022)	Segundo en contenedores del país	Multipropósito	4G	Ampliación e integración intermodal
12	Bolívar	Ecuador	≈ 187.000 TEU (2022)	Importante puerto secundario	Multipropósito	3G–4G	Mejora de infraestructura actualmente en curso

Fuente: elaboración propia con datos oficiales.



Venezuela, por su parte, presenta una situación más heterogénea. Aunque los puertos de Puerto Cabello y La Guaira mantienen infraestructura histórica significativa, enfrentan desafíos estructurales y operativos, con poca documentación pública sobre proyectos de modernización o sostenibilidad portuaria a corto y mediano plazo. Su rol logístico actual permanece restringido por limitaciones macroeconómicas y regulatorias.

En conjunto, la región evidencia avances asimétricos. Mientras algunos puertos avanzan hacia la automatización y transición energética, con inversiones en energías limpias, electrificación de muelles, gestión ambiental y digitalización de procesos, otros requieren planes estructurales de reactivación. La articulación con políticas de Economía Azul Sostenible será clave para lograr un desarrollo portuario resiliente, competitivo y bajo en carbono hacia 2030.

En términos de energía eólica *offshore*, la región norte de América del Sur presenta un potencial técnico sobresaliente para su desarrollo, con cifras que, en países como Colombia, Perú y Venezuela, superan ampliamente sus demandas eléctricas actuales. Esto los posiciona como potenciales exportadores netos de energía y vectores energéticos verdes hacia 2030 y 2050. No obstante, el grado de avance institucional, regulatorio y de inversión varía significativamente, revelando una brecha entre el potencial teórico y su materialización en infraestructura operativa.

En Colombia, el potencial técnico identificado por la Hoja de Ruta de Energía Eólica Costa Afuera, elaborada por el Ministerio de Minas y Energía, la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) y el Programa de Asistencia para la Gestión del Sector Energético (ESMAP) del Banco Mundial¹⁸⁷, alcanza los 109 GW en la región Caribe. Este potencial equivale a más de 10 veces la demanda eléctrica nacional de 2024 (82.084,9 GWh)¹⁸⁸. La Estrategia Nacional se ha traducido en un marco normativo pionero en América Latina, que incluye el proceso competitivo de asignación de áreas marítimas para uso eólico marino, liderado por la Dirección General Marítima (DIMAR) y la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH)¹⁸⁹.

En la primera ronda de asignación se han propuesto áreas estratégicamente localizadas en la plataforma continental del Caribe colombiano, priorizando zonas con alta velocidad promedio de viento (>9 m/s), baja conflictividad con usos existentes y proximidad a puntos de interconexión. Entre las más destacadas se encuentran las áreas al norte de La Guajira, Cartagena y el Golfo de Morrosquillo, que, además de su viabilidad técnica, cuentan con acceso a puertos y logística *offshore* ya desarrollada. Este enfoque responde no solo a criterios de eficiencia energética, sino también a la intención geopolítica de consolidar a Colombia como *hub* regional de energías renovables marinas y actor emergente en la producción y exportación de hidrógeno verde.

Perú, por su parte, cuenta con un potencial técnico estimado de 347 GW (de los cuales 315 GW corresponden a tecnología flotante y 32-33 GW a tecnología fija), según ESMAP/Banco Mundial¹⁹⁰. Sin embargo, el país no dispone aún de una hoja de ruta ni de un marco regulatorio específico para energía eólica marina, lo que limita la atracción de inversión y la estructuración de proyectos piloto. La planificación energética se mantiene centrada en la diversificación de la matriz renovable terrestre, aunque la magnitud del recurso *offshore* coloca a Perú en una posición estratégica para futuras inversiones, particularmente en su costa sur, donde los vientos superan los 10 m/s.

En Venezuela, el potencial técnico asciende a 381 GW (115 GW fijo y 266 GW flotante)¹⁹¹, una capacidad que, de ser aprovechada, podría transformar la matriz energética nacional. No obstante, la ausencia de un marco regulatorio y de políticas públicas específicas para el desarrollo de energías renovables marinas, sumada a las limitaciones estructurales de su sistema eléctrico, mantiene este potencial en un plano estrictamente teórico. El reto político radica en modernizar el sector eléctrico, fortalecer la institucionalidad y abrir espacios de cooperación internacional para transferir tecnología y financiamiento.

En Ecuador, aunque no existe una cifra oficial publicada sobre el potencial eólico marino, los marcos de planificación energética desarrollados por la Agencia de



Los Roques, Venezuela

Tabla 12.
Potencial eólico marino en el norte de América del Sur (GW)

País	Estudios oficiales sobre potencial (GW)	Estado actual de desarrollo	Iniciativas en marcha (política/regulación/proyectos)	Demanda total electricidad (año; GWh)
Colombia	109 GW (potencial técnico costa afuera, Caribe)	Sin parques operativos Primera Ronda de Asignación (2025) áreas en el Caribe aguas someras	Hoja de Ruta OFW publicada Proceso competitivo de asignación de áreas en socialización por MinEnergía	82.084,9 (2024)
Ecuador	Sin cifra oficial específica para eólica marina publicada	No hay parques ni hoja de ruta <i>offshore</i> publicada	Planeación y estadísticas sectoriales	30. 389,7 (2023)
Perú	347 GW (fijo 32–33 GW, flotante 315 GW) – estimación técnica	Sin parques en operación Sin hoja de ruta <i>offshore</i> oficial publicada	No hay programa regulatorio <i>offshore</i> específico	58.348 (2023)
Venezuela	381 GW (fijo 115 GW, flotante 266 GW) – estimación técnica	Sin parques en operación sin política/ hoja de ruta <i>offshore</i> publicada	Sin lineamientos <i>offshore</i> específicos	Sin datos oficiales

Fuente: Elaboración propia con datos estimados oficiales.

Tabla 13.
Gestión integrada de turismo marino-costero y AMP en el norte de América del Sur

País	Iniciativa/Programa	Tipo de intervención	Vínculo con AMP
Colombia	Proyecto <i>GEF Biodiversidad y Turismo</i> en Providencia y Santa Catalina (implementado por CORALINA)	Proyecto nacional con financiamiento multilateral (GEF) y ejecución institucional local; integra conservación, turismo comunitario y control de uso público	Directa – dentro de la Reserva de Biosfera Seaflower (AMP declarada por la UNESCO)
Ecuador	Modelo de gestión turística en el Parque Nacional Galápagos y Reserva Marina de Galápagos	Política nacional y gestión local bajo régimen especial, con límites de capacidad, concesiones reguladas e ingresos reinvertidos en conservación	Directa – dentro de dos AMP (Parque Nacional y Reserva Marina de Galápagos)
Perú	Gestión del turismo en la Reserva Nacional de Paracas y Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras	Política nacional bajo administración de SERNANP, con planes de sitio, control de carga y estándares de calidad	Directa – ambas son ANP* de ámbito nacional
Venezuela	Administración turística del Parque Nacional Archipiélago Los Roques	Gestión nacional a cargo de INPARQUES; control de uso público, ordenación de actividades recreativas y educación ambiental	Directa – ANP de ámbito nacional

Fuente: elaboración propia basada en fuentes oficiales

Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables (ARCERNNR) y el CENACE evidencian un creciente interés por diversificar la matriz¹⁹². El país cuenta con una matriz hidroeléctrica dominante y con márgenes de expansión para fuentes renovables no convencionales, pero aún no ha dado pasos concretos para el aprovechamiento de sus recursos *offshore*.

El panorama regional muestra que Colombia es el país más avanzado en el diseño de políticas y mecanismos de habilitación de proyectos, con una posición privilegiada para atraer inversión extranjera directa y liderar un corredor de energías renovables marinas en el Caribe. Perú y Venezuela poseen potenciales técnicos excepcionales, pero su desarrollo dependerá de la capacidad política para diseñar marcos regulatorios estables y mecanismos de financiamiento. Ecuador, con un potencial aún no cuantificado oficialmente, podría beneficiarse de estudios de caracterización y alianzas público-privadas que aceleren la transición hacia el desarrollo de proyectos *offshore*.

El turismo marino-costero sostenible en Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela se posiciona como un vector estratégico para el desarrollo económico, la inclusión social y la proyección internacional de la región andina costera, pero su consolidación enfrenta desafíos estructurales, asimetrías de gobernanza y brechas en inversión que deben abordarse con visión de largo plazo.

En Colombia, el Plan Sectorial de Turismo 2022–2026¹⁹³ establece como prioridad el turismo de naturaleza y marino-costero dentro de la estrategia de transición productiva, con énfasis en generación de empleo local, encadenamientos productivos y formalización. Este marco se articula con el trabajo de CORALINA en Providencia y Santa Catalina, financiado por el GEF, que vincula conservación arrecifal, fortalecimiento comunitario y control del uso público¹⁹⁴. Sin embargo, la ejecución efectiva requiere superar limitaciones de infraestructura portuaria, saneamiento y conectividad, así como asegurar la capacidad institucional en el ordenamiento de zonas de alta presión turística.

Ecuador ha institucionalizado un modelo de referencia global en Galápagos, donde la gestión turística opera bajo límites de capacidad, concesiones reguladas y reinversión en conservación¹⁹⁵. Este modelo se soporta en el Plan de Ordenamiento del Espacio Marino-Cos-tero 2017–2030¹⁹⁶, que compatibiliza usos y regula actividades productivas, y en el Plan Estratégico de Economía Azul de Galápagos 2025–2040, que plantea la descarbonización del transporte marítimo, certifi-caciones de sostenibilidad y fortalecimiento de cadenas de valor locales. La capacidad de Ecuador para ex-portar este modelo a otros destinos dependerá de su institucionalización y de la disponibilidad de financia-miento climático y turístico internacional.

En Perú, el Plan Estratégico Nacional de Turismo (PENTUR) y su articulación con los planes regionales (PERTUR) establecen una hoja de ruta para integrar sostenibilidad, competitividad y diversificación¹⁹⁷. Bajo la gestión de SERNANP, las áreas naturales pro-tegidas como Paracas y el Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras implementan planes de sitio con control de carga turística, estándares de calidad de servicios y reinversión en conservación¹⁹⁸. La política peruana ha logrado consolidar una narrativa de turis-mo como mecanismo de conservación y desarrollo, pero enfrenta el reto de escalar el modelo a otras zonas costeras no protegidas, donde la gobernanza es más débil.

Venezuela cuenta con un marco normativo para la gestión integrada de zonas costeras a través del Plan de Ordenación y Gestión Integrada de las Zonas Coste-ras¹⁹⁹, que establece zonificación y criterios de uso. En el Parque Nacional Archipiélago Los Roques, INPAR-QUES regula el uso público y promueve actividades recreativas bajo control, lo que constituye un activo de alto valor ecológico y turístico²⁰⁰. No obstante, la ausencia de datos públicos actualizados sobre inver-sión, flujos turísticos y proyectos limita la capacidad de medir resultados y posicionar al país en la agenda regional de EAS.



Estos países han avanzado en marcos de política y ordenamiento territorial que reconocen el valor estratégico del turismo marino-costero, pero su impacto depende de la capacidad de implementación, del alineamiento interinstitucional y de la atracción de inversión sostenible. La ventana de oportunidad hacia 2030 exige priorizar tres frentes:

- Asegurar la resiliencia climática del turismo costero ante erosión, eventos extremos y pérdida de biodiversidad.
- Consolidar marcos regulatorios y financieros que integren a comunidades locales y sector privado en cadenas de valor sostenibles.
- Posicionar la región andina costera en el mercado internacional mediante certificaciones, infraestructura de bajo impacto y gobernanza marina robusta.

En este contexto, Galápagos (Ecuador), Paracas (Perú) y Providencia y Santa Catalina (Colombia) emergen como casos de referencia, demostrando que el control efectivo de capacidad de carga, el ordenamiento marino-costero y la reinversión en conservación son condiciones *sine qua non* para que el turismo marino-costero se consolide como motor de la EAS. La cooperación multilateral, la canalización de financiamiento climático y el fortalecimiento de capacidades técnicas nacionales serán determinantes para que estos países conviertan su capital natural en un activo económico sostenible y resiliente.

En términos de conservación, las Áreas Marinas Protegidas (AMP) en Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela constituyen un pilar estratégico para la consolidación de la Economía Azul Sostenible en América Latina y el Caribe, no solo por su función ecológica, sino por su valor geopolítico y económico. Estos países, aunque con realidades y ritmos distintos, han asumido compromisos que los vinculan directamente a agendas multilaterales como el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), el Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 (ODS 14) y el Protocolo SPAW del Convenio de Cartagena, posicionando la conservación marina como un activo de competitividad y seguridad regional.

En el Caribe colombiano, la cobertura de AMP alcanza aproximadamente 30 % de la superficie marina nacional, con más de 23 millones de hectáreas protegidas, incluyendo hitos como la Reserva Cordillera Submarina Beata y el fortalecimiento de la Reserva de Biosfera Seaflower. Este liderazgo ha permitido a Colombia presidir alianzas regionales y proyectar una diplomacia ambiental activa, en la que la protección del océano se asocia a gobernanza, manejo sostenible de recursos y prevención de conflictos en espacios marítimos estratégicos²⁰¹. En el Pacífico destacan por su extensión el Distrito Nacional de Manejo Integrado (DNMI) Yuruparí-Malpelo, el Santuario de Fauna y Flora Malpelo y el DNMI Colinas y Lomas del Pacífico. Además, la recientemente creada en 2023 Reserva de Biosfera Tribugá-Cupica-Baudó (Chocó).

Ecuador, con 19,31 % de su superficie marina bajo protección y 19,3 millones de hectáreas integradas al SNAP, ha fortalecido su posición en el Pacífico Tropical Oriental y en la conectividad ecológica regional mediante la creación de la Reserva Marina Hermandad. Esta expansión responde a un enfoque de conservación que trasciende las fronteras nacionales y contribuye a corredores marinos de escala hemisférica, vinculando a Galápagos con otras áreas protegidas de Costa Rica, Panamá y Colombia²⁰².

En Perú, la cobertura marina protegida alcanza 8,06 %, integrando áreas críticas como la Reserva Nacional Dorsal de Nazca y el Mar Tropical de Grau. Este avance, aunque menor frente a estándares internacionales como la Meta 30x30, representa un posicionamiento estratégico en la gobernanza de pesquerías y en el control de actividades extractivas en zonas de alto valor ecosistémico. No obstante, el país enfrenta desafíos de implementación frente a presiones de la pesca industrial y la limitada capacidad de fiscalización en espacios marítimos amplios²⁰³.

Venezuela mantiene una cobertura estimada de 4,35 %, sustentada principalmente en el Parque Nacional Archipiélago de Los Roques, un enclave de alto valor turístico y ecológico en el Caribe. Su participación en el marco del Protocolo SPAW le otorga una plataforma regional para la cooperación en conservación, aunque persisten

vacíos en la actualización de datos y en la integración de AMP adicionales al sistema nacional²⁰⁴.

En conjunto, estos cuatro países demuestran que la protección marina es una herramienta de política exterior, seguridad nacional y desarrollo sostenible. La cobertura y gestión de AMP no solo protege biodiversidad y servicios ecosistémicos, sino que también define espacios de soberanía efectiva, abre oportunidades de financiamiento climático y fortalece el posicionamiento internacional en las negociaciones sobre biodiversidad marina en áreas más allá de jurisdicción nacional (BBNUJ). Sin embargo, la efectividad futura dependerá de la capacidad para integrar la conservación con usos productivos sostenibles, asegurar financiamiento estable y fortalecer la cooperación transfronteriza, condiciones esenciales para que la región avance hacia un modelo de Economía Azul que sea simultáneamente competitivo, inclusivo y resiliente.

En el ámbito del desarrollo productivo, en Colombia el ecosistema de emprendimiento azul se articula con capacidades científico-técnicas de INVEMAR y con instrumentos nacionales que priorizan la gestión sostenible marina-costera²⁰⁵. Sobresale el proyecto Vida Manglar-Bahía de Cispatá, primer proyecto de carbono azul del mundo verificado en manglares²⁰⁶, que canaliza ingresos por créditos hacia restauración y medios de vida locales, con participación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Conservation International Foundation, la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS) e INVEMAR²⁰⁷. En trazabilidad y control pesquero, la AUNAP ha fortalecido sistemas de información y vigilancia para la pesca artesanal e industrial, habilitando mejores estándares sanitarios y de mercado para PYME²⁰⁸.

Universidades costeras y centros de emprendimiento incuban soluciones en restauración de arrecifes, trazabilidad pesquera y revalorización de sargazo, así como pilotos de biotecnología marina y energía oceánica en etapa exploratoria²⁰⁹.

En Perú, la consolidación normativa y los lineamientos sectoriales de PRODUCE han dinamizado la acuicultura y el escalamiento de cadenas de valor formales²¹⁰.

En carbono azul, el Ministerio del Ambiente (MINAM), SERNANP y PROFONANPE ejecutan el programa de humedales costeros que incluye el Santuario Nacional Manglares de Tumbes y áreas con pastos marinos, con acciones de monitoreo, restauración y base científica para mecanismos financieros futuros²¹¹.

En Ecuador, el fortalecimiento de la economía azul combina la cooperación internacional con un marco de conservación marina robusto. Tras el canje de deuda por naturaleza (Blue Bond), la operación del Galápagos Life Fund canaliza recursos de largo plazo a la Reserva Marina de Galápagos y la Reserva Hermandad, habilitando líneas para emprendimientos locales vinculados a turismo sostenible, pesca responsable y soluciones tecnológicas²¹². En el litoral continental, las políticas del MAATE sobre manglares, incluido el esquema de concesiones y vigilancia comunitaria, sostienen cadenas artesanales y dan base a iniciativas tempranas de carbono azul y economía circular pesquera²¹³.

En Venezuela, la prioridad ha sido el fortalecimiento institucional y la conservación *in situ* en sistemas con manglares y pastos marinos dentro de áreas protegidas como Morrocoy y Los Roques, relevantes para servicios ecosistémicos, turismo y pesca artesanal²¹⁴. Si bien los esquemas empresariales de carbono azul aún son incipientes, la cobertura de sitios RAMSAR y la normativa ambiental vigente generan condiciones de base para futuros modelos productivos asociados a restauración y resiliencia costera²¹⁵.

En conjunto, estos avances evidencian una trayectoria de maduración:

1. Marcos e instituciones que habilitan inversión y MRV para carbono azul.
2. PYME y *startups* que trasladan ciencia aplicada (restauración, trazabilidad, bioeconomía) a mercados.
3. Vehículos financieros, desde fondos ambientales y canjes de deuda hasta certificaciones de carbono, que pueden catalizar la transición hacia cadenas resilientes, inclusivas y competitivas en la Economía Azul Sostenible de los cuatro países.

Tabla 14.
Áreas Marinas Protegidas (AMP) en el norte de América del Sur

País	Cobertura de AMP (%)	Hectáreas protegidas marinas (estimadas)	Avances clave / participación regional
Colombia	Aproximadamente el 30 % de la superficie marina nacional	Alrededor de 23 millones de hectáreas protegidas	Creación de AMP en Serranilla y Bajo Nuevo (+3.800 km²) Liderazgo en alianza regional y sistemas AMP
Ecuador	19,3 % (2022)	La Reserva Marina Hermandad, incorporada ese mismo año al SNAP, (6 000 000 de ha), elevando la superficie marina protegida de 13,3 millones a 19,3 millones de hectáreas	Implementación del sistema SNAP con foco en conservación y conectividad ecosistémica Liderazgo institucional en gestión de AMP (Ministerio del Ambiente)
Perú	Alrededor del 8 % del área marina protegida	Sin datos oficiales recientes	Protección de ecosistemas críticos como Paracas, Dorsal de Nasca y Mar Tropical de Grau Participación en compromisos internacionales como Aichi y CBD
Venezuela	4,35 % de cobertura AMP sobre aguas territoriales en 2021	No se encontraron cifras oficiales explícitas en hectáreas marinas	Protección mediante el Parque Nacional Archipiélago de Los Roques Participación en protocolos como SPAW

Fuente: elaboración propia con datos oficiales.

Tabla 15.
Enfoques productivos para el desarrollo de la EAS en el norte de América del Sur

País / Región	Enfoque productivo	Estructura institucional / instrumentos asociativos	Modelos de EAS / emprendimiento / esquemas asociativos
Colombia	Restauración de manglares y arrecifes Trazabilidad pesquera Biotecnología marina, energía oceánica (piloto)	INVEMAR; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; AUNAP; Proyecto Vida Manglar (Conservation International, Verra)	Startups y PyMEs incubadas en universidades costeras Asociación comunitaria en manglares Certificación de créditos de carbono azul reinvertidos en comunidades
Ecuador	Turismo sostenible Pesca responsable Economía circular pesquera Carbono azul en manglares	MAATE; Subsecretaría de Gestión Marina y Costera; Galápagos Life Fund (MEF-TNC)	*Concesiones de manglar con vigilancia comunitaria Fondos fiduciarios de conservación marina Emprendimientos locales en cadenas pesqueras sostenibles
Perú	Acuicultura formalizada (tilapia, trucha, concha de abanico) Restauración de manglares y pastos marinos	PRODUCE; MINAM; SERNANP; PROFONANPE	Asociaciones de productores acuícolas Gestión participativa en áreas protegidas Proyectos de humedales costeros con base para MRV de carbono azul
Venezuela	Conservación de manglares y pastos marinos Pesca artesanal sostenible	INPARQUES; Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo; Convención Ramsar	Cooperativas pesqueras en áreas protegidas Gestión comunitaria de recursos Bases normativas para futuros proyectos de carbono azul

Fuente: elaboración propia con datos oficiales.

Consolidar la gobernanza intersectorial, atraer inversiones en innovación azul, y profundizar la cooperación regional son pasos estratégicos para que la subregión norte de América del Sur fortalezca su posicionamiento dentro de la agenda global de la Economía Azul Sostenible. Desde CAF, el WEF, el WRI y plataformas regionales como el CMAR y la CAN, existe una ventana de oportunidad para impulsar una transformación estructural de las economías marino-costeras, alineada con principios de sostenibilidad, equidad y prosperidad compartida.

No obstante, persisten retos estructurales comunes en toda la subregión. La fragmentación normativa; la baja articulación entre los sectores económico, ambiental y territorial; la escasa inversión en infraestructura costera resiliente; y la ausencia de sistemas de información económica marina que permitan tomar decisiones basadas en evidencia limitan el aprovechamiento del potencial oceánico como motor económico transformador. Superar estos retos será fundamental para que la subregión norte de América del Sur consolide su liderazgo en la transición hacia una Economía Azul Sostenible, alineada con principios de equidad, regeneración ambiental y prosperidad compartida.

Así mismo, la gobernanza marina multinivel, la formalización de cadenas de valor, el escalamiento de iniciativas exitosas, como la atracción de financiamiento climático y azul siguen siendo desafíos cruciales. La falta de incentivos efectivos para sectores emergentes como energía renovable marina, biotecnología azul y economía circular, impide ampliar el impacto de la EAS sobre el bienestar social y la resiliencia climática.

América del Sur: Hub Sur

La subregión sur de América del Sur, que comprende Chile, Argentina, Uruguay y Brasil, cuenta con la franja costera más extensa de América Latina, que va desde zonas tropicales hasta áreas subantárticas. Esta condición biogeográfica excepcional confiere a la subregión una vasta diversidad de ecosistemas marino-costeros

En este contexto, avanzar hacia la Economía Azul sostenible efectiva y sostenida en el norte de América del Sur requiere:

- Consolidar marcos normativos integrales y vinculantes.
- Establecer sistemas de planificación espacial marina adaptativa y participativa.
- Fortalecer capacidades técnicas locales y redes de innovación costera.
- Movilizar instrumentos financieros innovadores, como bonos azules, seguros paramétricos y canjes de deuda por naturaleza, entre otros.
- Fomentar emprendimientos azules con impacto social y ambiental.
- Promover alianzas público-privadas que aceleren el despliegue de proyectos de conservación y generación de empleo azul.
- Fortalecer plataformas de cooperación regional, como el CMAR, que integran conocimiento, financiamiento y tecnología al servicio del desarrollo marino.

La armonización de políticas subregionales, el refuerzo de la gobernanza multinivel y la escalada de infraestructura azul resiliente son pasos imprescindibles para transformar este impulso en resultados tangibles y competitivos a escala global.

y un capital natural de alto valor estratégico, tanto por su biodiversidad como por las oportunidades para el desarrollo sostenible con justicia territorial.

En términos de implementación, esta subregión muestra un nivel de desarrollo institucional y programático

superior al promedio regional, habiendo integrado el concepto de Economía Azul Sostenible en sus políticas nacionales, marcos normativos, instrumentos de financiamiento y agendas de innovación. Entre los desarrollos más destacados se encuentran la reciente emisión del primer Bono Azul²¹⁶ de Chile o su Plan Oceánico Sostenible²¹⁷, la Política Marítima Nacional²¹⁸ de Brasil, el proyecto Pampa Azul²¹⁹ en Argentina y la hoja de ruta Uruguay Azul 2030²²⁰. Estas estrategias han incorporado conceptos clave de la Economía Sostenible Azul, tales como la planificación espacial marina, la valorización de servicios ecosistémicos, el carbono azul, la educación oceánica, el financiamiento climático y la innovación tecnológica, en concordancia con los enfoques promovidos por CAF, WEF y WRI.

Chile y Brasil se sitúan como referentes regionales, tanto por la solidez de sus marcos institucionales multisectoriales como por la implementación de políticas coherentes en los niveles central y subnacional.

Chile ha consolidado una arquitectura institucional avanzada en gobernanza oceánica. Su enfoque combina gobernanza oceánica progresiva, capacidades científicas consolidadas y visión estratégica que articula conservación marina, desarrollo económico, resiliencia climática e innovación tecnológica. Esta política, alineada con los compromisos asumidos por esta nación como miembro del Panel de Alto Nivel para una Economía Oceánica Sostenible (Ocean Panel), se enmarca en un ecosistema normativo coherente que ha incorporado la sostenibilidad en sus instrumentos de financiamiento, como lo demuestra la emisión de Bonos Verdes Soberanos, una iniciativa pionera en América Latina que ha movilizado más de USD 9.000 millones desde 2019²²¹ y abre camino a futuros bonos azules y mecanismos financieros climáticamente inteligentes. Adicionalmente, Chile lidera, junto con Francia, la 100 % Alliance²²², una coalición internacional que busca garantizar que el 100 % de las aguas bajo jurisdicción nacional estén gestionadas de manera sostenible para 2030. Con estas metas ambiciosas, Chile se posiciona no solo como líder regional, sino como referente global en la transición hacia la Economía Azul Sostenible.

A través del Programa Oceánico Nacional²²³, Chile articula 41 iniciativas interministeriales que abordan desde

seguridad oceánica y ciencia marina hasta desarrollo productivo costero. Esta gobernanza multisectorial evidencia una alineación con los principios del WRI y del WEF en cuanto a la transversalidad de la acción climática y la necesidad de una planificación oceánica con base en evidencia. Destacan la planificación espacial marina, la expansión de Áreas Marinas Protegidas (AMP), el impulso a la acuicultura sostenible, la restauración de hábitats costeros y la generación de servicios ecosistémicos climáticamente relevantes.

Como parte de este ecosistema normativo en evolución, en junio de 2025 Chile dio un paso clave al emitir su primer bono azul²²⁴, convirtiéndose en el primer país sudamericano en lanzar un instrumento financiero de este tipo enfocado exclusivamente en la protección del océano. La operación, liderada por BancoEstado y respaldada por instituciones multilaterales, busca financiar proyectos orientados a la conservación marina, el desarrollo sostenible del borde costero y la adaptación al cambio climático. Esta emisión marca un hito en la incorporación de criterios azules en la arquitectura financiera nacional y refuerza la tendencia regional hacia la creación de mecanismos innovadores que conecten la inversión pública y privada con los objetivos de sostenibilidad oceánica.

Brasil se consolida como uno de los países de mayor proyección estratégica en la implementación de la Economía Azul Sostenible en América Latina y el Caribe. A partir de una combinación de innovación normativa, liderazgo energético y planificación oceánica con enfoque sistémico, el país avanza en la construcción de una arquitectura de gobernanza azul que articula desarrollo económico, conservación ambiental y justicia territorial.

Mediante su Plano Nacional de Recursos do Mar²²⁵, Brasil ha adoptado una visión integral de la EAS. Esta estrategia aborda siete áreas prioritarias: pesca, transporte marítimo, bioprospección marina, energías renovables, planificación territorial, educación oceánica e innovación, todo bajo el paraguas de la sostenibilidad y la justicia territorial²²⁶. La agenda ha sido impulsada por una gobernanza multinivel articulada entre el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovaciones y otros actores del sector público, privado y académico. Brasil también se ha posicionado como actor clave en la cooperación regional.



Concón, Chile

Esta nación ha sido pionera en integrar el valor de sus activos marinos en la contabilidad nacional, a través de la creciente incorporación de instrumentos como la Contabilidad Azul²²⁷, lo que representa un avance hacia la monetización del valor ecológico y productivo de sus activos marino-costeros, en línea con las recomendaciones del WRI y del WEF. Una muestra concreta del compromiso institucional es la iniciativa BNDES Azul²²⁸, lanzada por el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social, que canaliza recursos para impulsar infraestructura costera resiliente, descarbonización de la flota naval, soluciones basadas en la naturaleza y gobernanza multiactor del espacio marino. A nivel subnacional, la Región Metropolitana de Río de Janeiro ha sido reconocida por la OCDE²²⁹ como un caso ejemplar en economía azul, con sectores como petróleo y gas *offshore*, turismo costero, defensa y logística portuaria, que representan entre el 27 % y el 44 % del PIB de ese estado federal.

Argentina y Uruguay, aunque en etapas más tempranas, presentan trayectorias consistentes y en consolidación. Argentina ha incorporado la EAS en sus políticas de investigación científica y tecnológica, con un papel relevante del CONICET²³⁰ en biotecnología marina y cambio climático. De igual manera, trabaja en gestión de recursos estratégicos y fortalecimiento de su soberanía marítima. El país se ha apoyado en su amplia plataforma oceánica, la riqueza ecosistémica y sus capacidades científicas para articular una agenda azul que vincula desarrollo económico con conservación ambiental y justicia territorial. A través de la Estrategia Pampa Azul, integra investigación científica, innovación tecnológica y formación de capacidades para la gestión sustentable del espacio marino-costero. Entre las áreas geográficas priorizadas, se encuentran el Banco Namuncurá²³¹, el Agujero Azul²³² y los estuarios bonaerenses²³³, los cuales constituyen núcleos estratégicos para el monitoreo de la salud oceánica, protección de hábitats sensibles y planificación espacial marina.

En Uruguay, la Economía Azul Sostenible ha sido incorporada a través del Plan Nacional Ambiental para un Desarrollo Sostenible²³⁴ y de la actualización de su Estrategia Nacional de Biodiversidad, integrando de manera coherente la conservación marina con objetivos

de resiliencia climática, producción sostenible y justicia ambiental, alineándose con los principios fundamentales promovidos por CAF, WEF y WRI.

En lo referente al desarrollo portuario, la región del Cono Sur concentra algunos de los complejos portuarios más relevantes de América Latina, tanto por el volumen de carga movilizada como por su papel estratégico en el comercio marítimo intercontinental. El puerto de Santos, en Brasil, lidera la región con más de 4,8 millones de TEU en 2021, constituyéndose como el principal nodo logístico de América del Sur y uno de los mayores de todo el hemisferio. Su posición se ve reforzada por proyectos de expansión como el nuevo terminal Tecon 10, que adicionará una capacidad estimada de 3,5 millones de TEU, orientada a atender el crecimiento del comercio exterior brasileño y consolidar su rol como *hub* regional²³⁵.

Chile, por su parte, presenta una estructura portuaria dual, con San Antonio como principal enclave para contenedores (de los que este puerto movilizó 1,54 millones de TEU en 2023), y Valparaíso como complemento logístico y multipropósito. San Antonio avanza en un ambicioso plan de modernización de su infraestructura de molo para elevar su operatividad al 95 %, mientras Valparaíso contempla, en su Plan Maestro, un incremento potencial de capacidad hasta 7,7 millones de TEU, integrando criterios de sostenibilidad ambiental y eficiencia operativa²³⁶.

En Argentina, el puerto de Buenos Aires concentra aproximadamente el 60 % del tráfico contenedorizado del país, con 860.000 TEU movilizadas en 2022, respaldado por una capacidad instalada de 1,5 millones de TEU. Aunque se enfrenta a desafíos en modernización y eficiencia, forma parte de un corredor logístico clave para el Cono Sur. Complementariamente, la terminal TecPlata, con 5.400 TEU movilizadas entre enero y septiembre de 2023, y el puerto de Dock Sud (434.000 TEU en enero-noviembre 2024) representan alternativas estratégicas en la región metropolitana, con potencial de crecimiento si se logra incrementar su conectividad terrestre y marítima²³⁷.



Tabla 16.
Infraestructura logística y portuaria del Hub Sur, clasificado por volumen de TEU anual

N°	Puerto	País	Volumen TEU* anual (2022)	Relevancia (especialización, ubicación estratégica)	Tipo de puerto	Generación	Proyección al 2030
1	Santos	Brasil	4,8 millones de TEU (2021) ¹	Principal puerto de Brasil y uno de los mayores de América Latina	Multipropósito / contenedores	4G	Nuevo terminal Tecon 10 con capacidad de 3,5 M TEU ²
2	San Antonio	Chile	1,54 millones de TEU (2023) ³	Mayor puerto de Chile, concentra más del 20 % del mercado nacional	Contenedores	4G	Modernización de molo y aumento de operatividad al 95 % ⁴
3	Valparaíso	Chile	Sin dato oficial publicado	Puerto histórico y complemento logístico del sistema chileno	Multipropósito	4G	Plan Maestro con proyección de capacidad a 7,7 M de TEU ⁵
4	Buenos Aires	Argentina	860.000 TEU (2022) ⁶	Concentra ~60 % del tráfico contenedorizado argentino	Contenedores / multipropósito	4G	Capacidad instalada de 1,5 M de TEU ⁷
5	Montevideo	Uruguay	1,12 millones de TEU (2023) ⁸	Hub regional y puerto libre estratégico	Contenedores / transbordo	4G	Plan Maestro ANP para <i>hub</i> logístico y digitalización
6	Paranaguá	Brasil	Sin dato oficial publicado	Clave para exportaciones agrícolas y granos	Graneleros / contenedores	4G	Dragado y modernización permanente
7	Itajaí	Brasil	Sin dato oficial publicado	Puerto dinámico del sur de Brasil	Contenedores / multipropósito	4G	Proyectos de expansión y mejoras operativas
8	Suape	Brasil	Sin dato oficial publicado	Nodo industrial y petroquímico del noreste brasileño	Energético / multipropósito	4G	Expansión energética e intermodal
9	TecPlata (La Plata)	Argentina	5.400 TEU (ene-sep 2023) ⁹	Terminal moderna subutilizada	Contenedores	4G	Fase 2 proyectada para alcanzar 900.000 de TEU
10	Dock Sud (Puerto La Plata)	Argentina	434.000 TEU (ene-nov 2024) ¹⁰	Puerto clave del Gran Buenos Aires	Contenedores	4G	Incremento de capacidad operativa en contenedores

Fuente: elaboración propia con datos oficiales.

Uruguay se posiciona con Montevideo como *hub* de transbordo y puerto libre, movilizando 1,12 millones de TEU en 2023, lo que refuerza su papel en las rutas del Atlántico Sur. El Plan Maestro de la Administración Nacional de Puertos proyecta ampliar su infraestructura física y digital, con el objetivo de consolidar su liderazgo en el mercado de transbordo de contenedores y fortalecer su resiliencia frente a eventos climáticos extremos²³⁸.

De cara al 2030, los puertos del Cono Sur comparten retos y oportunidades vinculadas a la transición hacia la sostenibilidad. Entre los desafíos destacan la necesidad de modernizar instalaciones, adoptar tecnologías de automatización y digitalización, e incorporar energías renovables en la operación portuaria.

En términos de energías marinas renovables, la región posee un potencial estimado de más de 4.000 GW²³⁹, con Brasil y Chile liderando el desarrollo de proyectos eólicos *offshore* y la habilitación de una primera ola de proyectos de hidrógeno limpio con proyección exportadora.

Chile se posiciona como laboratorio regulatorio y tecnológico en energías marinas y eólica *offshore*. Iniciativas piloto de energía undimotriz, como las desarrolladas por el Centro Tecnológico MERIC, han permitido validar capacidades de ensayo y monitoreo en mar abierto²⁴⁰. Sobre esta base, el Ministerio de Energía y el programa Net Zero World trabajan en la Hoja de Ruta Nacional para la Eólica Marina, destinada a habilitar inversión y complementar el despliegue renovable terrestre²⁴¹. Esta hoja de ruta se articula con la Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde y su Plan de Acción 2023-2030²⁴², que posiciona al país como productor y exportador competitivo de hidrógeno y derivados en el largo plazo. Esta visión, respaldada por estimaciones de producción de hasta 160 millones de toneladas para 2050, se alinea con las agendas de descarbonización impulsadas por CAF.

Brasil, mediante la Empresa de Pesquisa Energética, estableció desde 2019 un plan de referencia para la eólica marina que identifica centenares de GW de potencial técnico, incluidos cerca de 700 GW en

profundidades menores o iguales a 50 metros²⁴³. En 2025, el Instituto Brasileño de Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables otorgó la primera licencia previa para un proyecto piloto de eólica *offshore*²⁴⁴. El potencial de producción de hidrógeno verde²⁴⁵ de este país, se ha estimado hasta 2 mil millones de toneladas, y con una matriz energética sustentada en fuentes limpias como la hidroeléctrica, solar y eólica, el país se perfila como un actor clave en la descarbonización industrial global y la transición energética marina. Este enfoque se complementa con inversiones en energías renovables oceánicas, logística sostenible y planificación espacial marina.

Uruguay parte de una posición institucional ventajosa, con un sistema eléctrico altamente renovable y una hoja de ruta de hidrógeno verde aprobada por el Poder Ejecutivo. La empresa estatal ANCAP lidera la ronda H2U Offshore, diseñada para adjudicar áreas marítimas a inversionistas privados bajo contratos flexibles orientados a la producción de hidrógeno y amoníaco verdes, con asistencia técnica de IFC-Banco Mundial²⁴⁶. El Ministerio de Industria, Energía y Minería estructuró esta hoja de ruta con el apoyo del BID, y la Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas reporta una demanda interna estable que permite ventanas de exportación energética cuando la hidrología y el viento superan la carga nacional²⁴⁷.

Por su parte, Argentina aún no cuenta con una hoja de ruta específica para eólica marina, pero su experiencia en renovables terrestres y el desarrollo portuario del Atlántico Sur ofrecen una base para evaluaciones de recursos *offshore* y planificación de zonas óptimas.

En lo referente al turismo marino-costero sostenible, Brasil, Chile, Argentina y Uruguay han avanzado en su institucionalización como componente estratégico de desarrollo, con marcos normativos sólidos y experiencias operativas que combinan ordenamiento territorial, conservación y competitividad. Sin embargo, la consolidación de resultados hacia 2030 dependerá de su capacidad para cerrar brechas en

infraestructura habilitante, monitoreo de impactos y articulación multiactor.

En Brasil, el Plano Nacional de Gerenciamiento Costero y su zonificación ecológico-económica proporcionan la base para armonizar usos en la franja costera, integrando turismo, conservación y producción²⁴⁸. El Instituto Chico Mendes de Conservación de la Biodiversidad (ICMBio) ha fortalecido la gestión de visita en unidades de conservación marinas con estándares de calidad y monitoreo de desempeño²⁴⁹, mientras el Ministerio de Turismo impulsa guías de buenas prácticas en destinos de sol y playa²⁵⁰. La prioridad estratégica es consolidar la planificación espacial marina y dirigir inversión a saneamiento y control de capacidad de carga en corredores turísticos prioritarios²⁵¹.

Chile cuenta con la Estrategia Nacional de Turismo Sostenible 2035²⁵², que incorpora resiliencia, descarbonización y estándares de sustentabilidad para destinos marino-costeros, gestionados bajo lineamientos de calidad y certificación de SERNATUR. El reto inmediato es escalar la gobernanza de destino hacia un control efectivo de cargas de uso y fortalecer la infraestructura habilitante en bordes costeros y áreas protegidas.

En Argentina, el Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable 2025²⁵³ orienta el desarrollo de destinos de naturaleza y costeros con criterios de calidad y competitividad. El Parque Interjurisdiccional Marino Costero Patagonia Austral destaca como modelo de gestión conjunta entre niveles de gobierno, integrando conservación y uso público regulado²⁵⁴. La prioridad es garantizar financiamiento estable y medición sistemática de impactos económicos y ambientales en el litoral atlántico.

Uruguay integra el turismo sostenible en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), con lineamientos que vinculan el uso público en ANP a la conservación y beneficios socioeconómicos locales²⁵⁵. El enfoque combina planificación ambiental, control de cargas y articulación con gobiernos departamentales para saneamiento y gestión de residuos en destinos litorales.

El Cono Sur abarca una Zona Económica Exclusiva combinada de más de 5 millones de km², de los cuales un promedio de 27 % ya está bajo regímenes de protección formal, destacando los avances de Chile (42 %) de su ZEE, sustentada en áreas de gran escala como Nazca-Desventuradas y Juan Fernández; y Brasil (26 %) que integra bloques oceánicos de alta biodiversidad gestionados por el Ministerio de Medio Ambiente y el CMBio, y que requieren consolidar su efectividad de manejo y trazabilidad de resultados²⁵⁶. Estas acciones ubican a Chile y Brasil como referentes regionales²⁵⁷.

Argentina ha dado pasos clave en la conservación y protección de su capital natural marino mediante acciones como la designación del Área Marina Protegida Bentónica Agujero Azul²⁵⁸ y la implementación de la iniciativa Patagonia Azul, que articula restauración ecológica, conservación costera y promoción del ecoturismo regenerativo, reafirmando el compromiso del país con el cumplimiento de las metas globales de protección marina, en consonancia con el enfoque ecosistémico y los principios de soluciones basadas en la naturaleza promovidos por el WRI y la agenda de sostenibilidad del WEF. En Uruguay, la cobertura marina protegida es aún reducida (0,7 %), pero el Gobierno ha manifestado la meta de alcanzar el 10 % en el corto plazo, priorizando áreas de alto valor ecológico y socioeconómico como la Reserva de Isla de Lobos²⁵⁹.

La articulación de estos países en plataformas como la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS), el Protocolo SPAW y las negociaciones del BBNJ permitirá amplificar su voz en la gobernanza oceánica global, vincular la conservación con usos productivos sostenibles (pesquerías, turismo, energía *offshore*) y reforzar su posición como bloque de negociación en torno a la biodiversidad marina más allá de jurisdicciones nacionales.

Tabla 17.
Potencial eólico marino del sur de América del Sur (GW)

País	Estudios oficiales sobre potencial (GW)	Estado actual de desarrollo	Iniciativas en marcha (política/regulación/proyectos)	Demanda total de electricidad (año; GWh)
Brasil	≈ 700 GW ≤50 m (potencial técnico identificado por EPE)	Primer licenciamiento ambiental federal (licencia previa) para sitio de prueba en Areia Branca (RN), 24,5 MW Avance regulatorio ambiental y planificación energética	EPE – Roadmap Eólica Offshore (2019) IBAMA licencia previa 24/06/2025.	532.000 GWh (2023)
Chile	Sin cifra oficial publicada (Hoja de Ruta en elaboración)	Pilotos undimotrices; Hoja de Ruta de eólica marina en elaboración	MinEnergía – Hoja de Ruta	80.200 GWh (proyección 2024)
Uruguay	Sin cifra oficial publicada específica en GW (recursos destacados en plataforma somera)	Ronda H2U Offshore (ANCAP) para adjudicar áreas marítimas orientadas a H ₂ /NH ₃ .	ANCAP – H2U Offshore Round; MIEM Hoja de Ruta H ₂	12.210,5 GWh (2024)
Argentina	Sin cifra oficial publicada específica en GW	Estrategia Nacional de Hidrógeno (2023) y agendas subnacionales Sin hoja de ruta específica para eólica marina	SAE – Estrategia Nacional de Hidrógeno (2023)	140.883 GWh (2023)

Fuente: elaboración propia con datos oficiales

Tabla 18.
Gestión integrada de turismo marino-costero y AMP en el sur de América del Sur

País	Iniciativa/programa	Tipo de intervención	Vínculo con AMP
Brasil	Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha - gestión de visitas y servicios de apoyo (concesiones y control de carga)	Proyecto/gestión operacional en AMP con permisos de uso para servicios de apoyo a la visita	Directa (Parque Nacional Marinho – ICMBio)
	Parque Nacional Marinho dos Abrolhos - operación turística regulada (buceo, guías acreditados)	Gestión operacional con registro de guías y protocolos de seguridad para uso público	Directa (Parque Nacional Marinho – ICMBio)
Chile	AMCP-MU Lafken Mapu Lahual – modelo de gobernanza local y monitoreo de biodiversidad con uso público controlado	Política/programa regional (AMP de Múltiples Usos) con instrumentos de monitoreo y reglas de uso	Directa (AMCP-MU bajo Ministerio del Medio Ambiente)
	Reserva Nacional Pingüino de Humboldt - gestión de visitas y control de accesos	Gestión operacional en ASP con protocolos de acceso y coordinación interinstitucional	Indirecta-marino costera (ASP* con fuerte componente marino)
Argentina	Parque Interjurisdiccional Marino Costero Patagonia Austral (PIMCPA) – administración conjunta, uso público regulado	Modelo interjurisdiccional (nación-provincia) para compatibilizar turismo, investigación y conservación	Directa (Área protegida marina-costera)
Uruguay	Parque Nacional Cabo Polonio (SNAP) - uso público con senderos, control de cargas y lineamientos de turismo en ANP	Gestión nacional de ANP (SNAP) con lineamientos de turismo sostenible y control de accesos	Directa (ANP del SNAP en zona costero-marina)

Fuente: elaboración propia con datos oficiales. ASP es Área Silvestre Protegida.

Tabla 19.
Áreas Marinas Protegidas (AMP) en el sur de América del Sur

País	Cobertura AMP (%)	Hectáreas protegidas marinas (estimadas)	Avances clave / participación regional	Participación en acuerdos regionales
Chile	42 % (2025)	~1,3 millones ha costero-marinas + grandes parques oceánicos (> 1,4 millones de km²)	AMP Nazca-Desventuradas y Juan Fernández Plan de expansión para superar 50 % ZEE	Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS), BBNJ, ODS 14
Brasil	26 % (2024)	~960.000 km² marinos protegidos	Creación de grandes bloques oceánicos Fortalecimiento de Unidades de Conservación Marinas y Costeras	CDB, BBNJ, ODS 14
Argentina	12 % (2024)	~170.000 km² marinos protegidos	AMP Bentónica Agujero Azul Iniciativa Patagonia Azul Fortalecimiento del SNAMP	CDB, ODS 14
Uruguay	0,7 % (2022)	~3.436 km² marinos protegidos	Plan de expansión a 10 % de cobertura Priorización de Isla de Lobos	SPAW, ODS 14

Fuente: elaboración propia con datos oficiales.

En términos de productividad, los sectores vinculados a la Economía Azul Sostenible contribuyen significativamente a las economías nacionales. En Chile, las exportaciones pesqueras y acuícolas superan los USD 7.000 millones anuales; en Argentina, la pesca marina aporta más de USD 2.000 millones; y en Brasil, la economía azul representa cerca del 19 % del PIB costero, incluyendo petróleo, gas, transporte marítimo y pesca²⁶⁰.

En cuanto a la promoción de los ecosistemas de innovación y desarrollo tecnológico, a través de eventos como la Blue Week²⁶¹, Chile ha convertido a la Patagonia en un laboratorio natural de innovación azul. Iniciativas como el concurso del Proyecto GEF “Gobernanza Marino Costera²⁶²”, implementado en regiones como Aysén y Atacama, han impulsado soluciones locales de alto impacto con participación comunitaria y enfoque regenerativo. De igual manera, iniciativas como CREST 2025²⁶³, lideradas por Hatch Blue²⁶⁴, promueven la aceleración de *startups* en acuicultura, trazabilidad pesquera y economía circular. Casos como Idea-Tec²⁶⁵ reflejan la capacidad del emprendimiento chileno para conectar sostenibilidad, economía circular y escalabilidad regional. En materia de innovación financiera, y en colaboración con la Fundación Patagonia Azul, CAF lanzó en la COP16 de Biodiversidad (Cali, 2024) un programa piloto de créditos de biodiversidad marina en la costa de la Patagonia chilena, centrado en el área protegida de PitiPalena-Añihué. Este instrumento financiero innovador asigna valor económico a los servicios de conservación marina, movilizandoinversión privada para fortalecer la gestión de las áreas marinas protegidas y estimular el desarrollo sostenible local.

En biotecnología marina, Chile y Argentina avanzan mediante investigaciones aplicadas en compuestos bioactivos de interés farmacéutico, alimentario y cosmético. La acuicultura sostenible se consolida a través de alianzas con la FAO y el desarrollo de prácticas ambientalmente responsables. En el desarrollo de iniciativas asociadas a carbono azul, Argentina y Uruguay avanzan con pilotos vinculados a manglares, marismas y pastos marinos²⁶⁶.

En conjunto, el Cono Sur muestra trayectorias complementarias: Chile tiene un ecosistema de innovación y aceleración empresarial orientado a soluciones de mercado; Brasil cuenta con habilitantes regulatorios de conservación y energía oceánica; Argentina dispone de ciencia aplicada y métricas de carbono azul en marismas; y Uruguay implementa una planificación azul de mediano plazo y plataformas de gobernanza para escalar pilotos. Estos vectores, innovación, regulación habilitante, ciencia aplicada y planificación, configuran una base creíble para modelos EAS competitivos, con potencial de atraer inversión climática, articular cadenas de valor inclusivas y acelerar la transición hacia economías marino-costeras resilientes.

El potencial de desarrollo de la EAS en el Cono Sur se relaciona estrechamente con la capacidad de los países para armonizar sus marcos legislativos con estándares internacionales de planificación espacial marina y contabilidad azul. También está vinculado al papel de sus centros de investigación, que concentran experiencia en biotecnología marina y energías renovables oceánicas, así como a la proyección de iniciativas piloto que ya se han puesto en marcha, entre ellas la 100 % Alliance en Chile o el BNDES Azul en Brasil. Estos procesos muestran cómo Chile, Brasil, Argentina y Uruguay configuran un escenario en el que es posible generar impactos medibles en restauración ecológica, empleo azul y desarrollo innovador.

Tabla 20.
Enfoques productivos para el desarrollo de la EAS en el sur de América del Sur

País / Región	Enfoque productivo	Estructura institucional / instrumentos asociativos	Modelos de EAS / emprendimiento / esquemas Asociativos
Chile	Innovación azul Acuicultura sostenible Trazabilidad pesquera Economía circular Biotecnología marina Carbono azul (pilotos)	Ministerio de Medio Ambiente; SUBPESCA; SERNAPESCA; IFOP; Proyecto GEF Gobernanza Marino-Costera; Hatch Blue – CREST; FAO–UACH	Concursos comunitarios y pilotos en regiones costeras Aceleradoras sectoriales (Hatch Blue) Alianzas universidad - empresa Startups de reciclaje y trazabilidad certificada
Brasil	Conservación y gestión costera Energías oceánicas (eólica offshore) Biotecnología marina Preparación para carbono azul en manglares y marismas	MMA; CIRM; ICMBio; MME; MCTI	Plan Nacional de Gerenciamiento Costero Monitoreo marino-costero Hojas de ruta para energías oceánicas Bases técnicas y regulatorias para MRV y futuros mercados de carbono azul
Argentina	Biotecnología marina (compuestos bioactivos) Acuicultura sostenible Restauración y monitoreo de marismas para carbono azul	CONICET; CESIMAR; CERZOS; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Programas de investigación aplicada en algas y microalgas Asociaciones científicas–públicas para restauración de marismas Generación de métricas para políticas climáticas y financiamiento
Uruguay	Planificación marina Conservación costera Pesca artesanal sostenible Potencial de carbono azul en pastos marinos y marismas	Ministerio de Ambiente; SNAP; ONU-PNUD	Hoja de ruta “Uruguay Azul 2030” Gestión comunitaria en Paisaje Protegido Laguna de Rocha Diagnósticos de economía azul y empleo verde Preparación de pilotos de carbono azul

Fuente: elaboración propia con datos oficiales.

Islas Malvinas, Argentina



4

78

Palancas de transformación

La transición hacia una Economía Azul Sostenible en América Latina y el Caribe depende de un conjunto de elementos que, en diferentes escalas, permiten traducir los avances y compromisos en procesos de cambio reales. Estos factores no son accesorios: determinan la capacidad de la región para superar limitaciones estructurales, coordinar esfuerzos y aprovechar plenamente el potencial de sus ecosistemas marino-costeros.

Las ecorregiones marinas ofrecen el marco territorial y biogeográfico que da sentido a la acción colectiva, recordando que los ecosistemas trascienden las fronteras políticas y cumplen un papel estratégico al concentrar biodiversidad única, servicios ecosistémicos críticos y oportunidades de conservación que son esenciales para la resiliencia regional.

La gobernanza y los marcos regulatorios establecen las reglas y mecanismos de coordinación necesarios para articular intereses diversos y asegurar coherencia entre escalas locales, nacionales y regionales. A partir de este entramado, las iniciativas regionales y los Planes Oceánicos Sostenibles (POS) muestran cómo los compromisos se traducen en cooperación concreta, ordenamiento espacial y orientación de inversiones.

Finalmente, la ciencia y la innovación constituyen el soporte indispensable para dar solidez y proyección a este proceso. Generan la evidencia, el conocimiento y las soluciones aplicables que permiten sostener los avances en el tiempo y responder a los desafíos emergentes de una región que se transforma rápidamente.

Ecorregiones marinas, áreas protegidas, ecosistemas singulares y activos ecológicos destacados

79

América Latina y el Caribe albergan 47 de las 258 ecorregiones marinas reconocidas a nivel mundial, lo que representa aproximadamente el 18 % del total global, posicionándola como una de las regiones más diversas en términos de ecosistemas marinos. Actualmente, cerca del 8,3 % de las áreas marinas de ALC están protegidas bajo algún régimen formal²⁶⁷.

Además, 23 países de la región tienen más territorio marino que terrestre; en promedio, el 50 % del territorio regional corresponde al océano, proporción que se eleva al 91 % en las islas del Caribe y alcanza casi el 99 % en algunos Estados como Barbados y Antigua y Barbuda²⁶⁸.

En cuanto a la protección de estas ecorregiones, la región ha logrado avances significativos: según el informe *Protected Planet 2024*²⁶⁹, América Latina y el Caribe alcanzan actualmente una cobertura del 27,41 %

en zonas marinas y costeras protegidas, acercándose a la meta global del 30 % establecida para 2030²⁷⁰.

Entre sus ecosistemas más singulares se destacan las islas Galápagos, fosas oceánicas con profundidades superiores a los 8.000 metros aún inexploradas, y arrecifes de aguas frías²⁷¹. De igual forma, los arrecifes de aguas frías, como los descubiertos recientemente en el Golfo de México, amplían el conocimiento sobre ecosistemas profundos y su importancia en la salud oceánica global²⁷². Estos ecosistemas no solo son vitales para la biodiversidad global, sino que también ofrecen servicios ecosistémicos esenciales, como protección costera, captura de carbono y sustento de comunidades locales.

Entre los activos ecológicos más destacados de América Latina y el Caribe se encuentra el Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM), la segunda barrera de coral más grande del mundo, que se extiende a lo largo de más de

1.000 km por las costas de México, Belice, Guatemala y Honduras²⁷³. Este ecosistema alberga más de 500 especies de peces, 65 especies de corrales pétreos y 350 especies de moluscos, y desempeña un papel vital en la biodiversidad, la economía local y la protección costera. Sin embargo, el SAM enfrenta amenazas críticas: entre 2023 y 2024, olas de calor marinas provocaron un blanqueamiento masivo de corales, y actualmente solo el 18 % de los sitios evaluados presentan buena salud, lo que subraya la urgencia de acciones para su conservación²⁷⁴.

Por su parte, los manglares y los pastos marinos son reconocidos por su alta capacidad de captura y almacenamiento de carbono azul. Aunque cubren menos del 0,5 % del fondo marino global, los manglares almacenan más del 50 % del carbono marino sedimentado, mientras que los pastos marinos, que ocupan solo el 0,2 % del fondo oceánico, son responsables de entre el 10 % y el 18 % del entierro total de carbono oceánico²⁷⁵. Detener la pérdida y degradación de estos ecosistemas podría evitar hasta 650 millones de toneladas de emisiones de CO₂ al año, equivalente a todas las emisiones anuales de la industria naviera mundial²⁷⁶.

Gobernanza, institucionalidad y marcos normativos

En América Latina y el Caribe, los mecanismos de gobernanza orientados al desarrollo sostenible de las zonas marinas y costeras continúan en fase de consolidación. Esta situación se refleja en la heterogeneidad de avances normativos, en la limitada capacidad para implementar programas productivos y en la dificultad de articular de manera eficaz el capital público y privado.

Uno de los desafíos estructurales más relevantes es la debilidad institucional para planificar y gestionar de forma integrada los territorios marino-costeros. A esto se suman las brechas de capacidad entre los niveles central y subnacional, así como las tensiones entre escalas de gobierno, que limitan la formulación e implementación de políticas coherentes. Estas dificultades se expresan con particular fuerza en las zonas litorales, donde la erosión costera, la contaminación, la presión demográfica y los efectos del cambio climático intensifican los conflictos socioambientales.

Frente a este panorama, avanzar hacia un modelo de gobernanza oceánica más integrado, inclusivo y basado en evidencia constituye una condición indispensable para la consolidación de la EAS en la región. Su fortalecimiento dependerá de la articulación entre marcos

normativos, capacidades técnicas, coordinación institucional y mecanismos de financiamiento que aseguren continuidad y eficacia en el tiempo.

En materia de legislación y normatividad, los avances en la región son heterogéneos y responden a las especificidades de cada país. Diversos Estados han actualizado o promulgado legislaciones en áreas como pesca, acuicultura, biodiversidad marina, cambio climático y áreas marinas protegidas, lo cual ha sentado las bases para la regulación de las actividades marítimas, la conservación de los ecosistemas costeros y la promoción de sectores emergentes, tales como energía marina y biotecnología azul. En la Tabla 21 se evidencia cómo en la mayoría de los países de la región la arquitectura legal converge para regular el uso y la protección de los espacios marino-costeros. Esta convergencia ha sido fundamental para avanzar hacia una gobernanza marina más integrada, si bien el grado de desarrollo y articulación institucional difiere significativamente entre Estados.

Países como Jamaica, Barbados, República Dominicana, Trinidad y Tobago, Panamá y Costa Rica han adoptado marcos estratégicos y normativos que incorporan de manera explícita los principios de sostenibilidad y

gobernanza marina. De igual forma, en América del Sur, naciones como Chile, Brasil y Colombia han integrado leyes oceánicas, normativas sobre biodiversidad y políticas de ordenamiento espacial marino, con enfoques transversales orientados al desarrollo sostenible, la resiliencia climática y la equidad social.

Sin embargo, persiste una brecha significativa en relación con la regularización de elementos más innovadores como el carbono azul, la bioprospección marina o la energía eólica offshore. La ausencia de normativa en estas áreas evidencia la necesidad de marcos regulatorios adaptativos que respondan a los desafíos globales, promuevan la innovación y fomenten la inversión sostenible.

La efectividad de estos marcos depende directamente de la capacidad institucional para su implementación. En este contexto, la región evidencia avances dispares. Algunos países, como Barbados, Jamaica y República Dominicana, han conformado comités interministeriales o unidades técnicas especializadas para coordinar las políticas vinculadas a la EAS, integrando sectores como medio ambiente, pesca, turismo, energía y ciencia, y procurando evitar solapamientos institucionales. Así mismo, en naciones con costas extensas y ecosistemas altamente diversos, como Brasil, Colombia y México, se han conformado consejos o comisiones nacionales para la gestión integrada de las zonas costeras, con enfoques multiescalares que articulan a actores locales, regionales y nacionales. De igual manera, en el Cono Sur, Chile, Brasil y Argentina han logrado importantes avances mediante la incorporación de la planificación espacial marina en sus marcos normativos, herramienta que permite ordenar el uso del espacio oceánico, prevenir conflictos sectoriales y optimizar la conservación de ecosistemas.

No obstante lo anterior, persisten desafíos relacionados con el fortalecimiento de la coordinación horizontal entre sectores, así como con la articulación vertical con autoridades subnacionales y comunidades locales, y en numerosos contextos se mantiene una marcada fragmentación institucional. Diversas agencias gubernamentales operan con mandatos superpuestos y carecen de mecanismos eficaces de coordinación, lo que genera vacíos de implementación, ineficiencias y conflictos jurisdiccionales. Adicionalmente, la debilidad en mecanismos de fiscalización, monitoreo y cumplimiento normativo representa un

obstáculo estructural, especialmente en contextos con institucionalidad débil.

En cuanto a armonización normativa regional, ALC carece aún de un marco regional común que defina principios rectores, estándares técnicos o directrices sobre los pilares esenciales de una EAS. Esta carencia afecta la cooperación entre países, dificulta la articulación comercial de bienes y servicios oceánicos sostenibles, y reduce la atracción de inversión extranjera responsable.

Frente a este panorama, se identifican oportunidades claras para la acción legislativa. Es urgente actualizar los marcos normativos nacionales para incorporar nuevos sectores productivos y criterios de sostenibilidad marina. Paralelamente, se requiere avanzar en la formulación de marcos regionales de gobernanza legal que fortalezcan la articulación entre países, promuevan estándares comunes de reporte y monitoreo, y favorezcan alianzas público-privadas para el desarrollo azul. Instrumentos como leyes marco regionales, guías técnicas armonizadas y mecanismos de asistencia legislativa intergubernamental pueden contribuir significativamente a cerrar las brechas existentes.

En este sentido, los Planes Oceánicos Sostenibles, explicados en detalle más adelante, ayudan a garantizar la coherencia de las políticas públicas y los marcos normativos al alinear las prioridades ambientales, económicas y sociales en una hoja de ruta común, evitando duplicidades, vacíos regulatorios y conflictos entre sectores. Permiten articular políticas costeras, marinas, pesqueras, turísticas, energéticas y de conservación bajo un enfoque sistémico, generando un marco habilitante que fortalece la cooperación interinstitucional, mejora la eficiencia del gasto público, y asegura que las acciones de distintos niveles de gobierno respondan a objetivos compartidos.

Finalmente, el fortalecimiento del poder legislativo como actor clave en la promoción, fiscalización y evolución de políticas marino-costeras ofrece una vía concreta para consolidar la gobernanza democrática del océano. La inclusión del enfoque azul en las agendas parlamentarias, junto con el fortalecimiento técnico de legisladores y asesores, será determinante para acelerar la transformación normativa que requiere la región ante los desafíos y oportunidades del desarrollo marino sostenible.



Quintana Roo, México

Tabla 21.
Matriz de tipologías legislativas y normativas comunes en ALC

Tipología legislativa	Propósito principal	Ejemplos comunes
Leyes de pesca y acuicultura	Regulan actividades extractivas y productivas marinas; promueven la sostenibilidad	Ley General de Pesca, Ley de Acuicultura Sostenible
Leyes ambientales	Establecen principios generales de protección y conservación ambiental	Ley de Medio Ambiente, Ley de Protección de Ecosistemas
Leyes de biodiversidad	Protegen diversidad genética, ecosistemas marinos y especies vulnerables	Ley de Diversidad Biológica, Códigos de Protección de Vida Silvestre
Leyes de Áreas Protegidas	Definen la creación, manejo y fiscalización de Áreas Marinas Protegidas (AMP)	Ley de Parques Naturales, Ley de Reservas Naturales
Leyes de cambio climático	Abordan mitigación y adaptación, incluyendo amenazas al medio marino	Ley Marco de Cambio Climático, Planes Nacionales de Adaptación
Leyes de turismo sostenible	Promueven actividades turísticas marinas con criterios de sostenibilidad ecológica	Ley de Turismo Responsable, Reglamentos de Actividad Marina
Leyes de energía marina	Regulan tecnologías de aprovechamiento energético del océano	Normas sobre energía eólica <i>offshore</i> , undimotriz, mareomotriz
Normas de ordenamiento costero	Regulan el uso del espacio marino y costero según criterios de sostenibilidad	Planificación Espacial Marina, SEE y Zonificación Costera

Fuente: elaboración propia



Iniciativas regionales de cooperación

El paradigma que ofrece el desarrollo de la EAS como mecanismo articulador del desarrollo económico y la sostenibilidad marina está siendo recogido por América Latina y el Caribe a través de diversas iniciativas regionales y nacionales que en los últimos años han comenzado a consolidarse, generando marcos de cooperación, gobernanza y acción territorial orientados a aprovechar el potencial de los ecosistemas marino-costeros de forma sostenible, inclusiva y resiliente.

Uno de los rasgos más destacables es el creciente protagonismo de la cooperación regional y multilateral. Plataformas como la Organización de Estados del Caribe Oriental (OECS), el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) y la Red de Planificación Espacial Marina del Pacífico Sudeste (REMPSE) han sido fundamentales para fomentar el intercambio de buenas prácticas, armonizar políticas y desarrollar proyectos conjuntos.

Declaraciones como la de Bridgetown²⁷⁷ sobre EAS, suscrita por varios Estados del Caribe, reflejan un compromiso político concreto hacia una visión compartida de gobernanza oceánica. Estas iniciativas promueven una cooperación que trasciende fronteras nacionales, reconociendo los ecosistemas marinos como bienes comunes que requieren estrategias colaborativas para su gestión sostenible.

A nivel regional, se han establecido plataformas de diálogo y cooperación que impulsan una visión compartida de la EAS. La Cumbre de Economía Azul de Latinoamérica y el Caribe, celebrada en 2019 en Honduras, marcó un hito al generar los Compromisos de Roatán²⁷⁸, que articulan directrices para un modelo de desarrollo marino-costero sostenible, integrando gobiernos, sector privado, sociedad civil y academia.

En el Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM), compartido por Belice, Guatemala, Honduras y México, el Protocolo Regional de Economía Azul²⁷⁹, representa una herramienta clave de cooperación. Impulsado por la CCAD, WWF y The Nature Conservancy, promueve un enfoque de cuenca al arrecife con lineamientos comunes para la gestión sostenible de los recursos marinos y costeros.

El Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR)²⁸⁰, conformado por Colombia, Costa Rica, Ecuador y Panamá, constituye un referente en conservación marina transfronteriza. Su enfoque ecosistémico ha permitido la expansión de áreas marinas protegidas, el monitoreo colaborativo de especies migratorias y la coordinación de políticas nacionales con visión regional. CMAR se ha posicionado como una de las experiencias más consolidadas de gobernanza marina compartida.

Un aspecto particularmente innovador es su sistema de financiamiento: el PFP CMAR²⁸¹ (Project Finance for Permanence), que combina aportes de gobiernos, donantes filantrópicos, cooperación internacional y asociaciones público-privadas para asegurar recursos financieros a largo plazo, vinculados a compromisos claros de conservación y sostenibilidad. Este enfoque no solo garantiza la permanencia de los esfuerzos de conservación, sino que también se perfila como un modelo replicable para otras iniciativas de conservación marina transfronteriza en el mundo²⁸².

El Convenio de Cartagena²⁸³, en vigor desde 1986 y coordinado por el PNUMA, ha sentado las bases jurídicas para prevenir la contaminación marina y armonizar políticas ambientales en los países del Caribe. A través de sus protocolos regionales promueve el desarrollo de legislación nacional en torno a la protección de ecosistemas marinos y manejo de residuos peligrosos, como el fortalecimiento institucional de autoridades ambientales costeras.

Galápagos, Ecuador



Tabla 22.
Iniciativas regionales de cooperación

Iniciativa / mecanismo	Países / región	Objetivo principal	Elementos clave	Logros / resultados destacados
Organización de Estados del Caribe Oriental (OECO)	Estados del Caribe Oriental (Antigua y Barbuda, Dominica, Granada, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Montserrat)	Implementar la Política Regional Oceánica (ECROP) para impulsar la economía azul Gestión oceánica integrada	ECROP y Plan de Acción Estrategia de Economía Azul de la OECO Proyecto CROP (Banco Mundial/GEF)	Planes de planificación espacial marina adoptados en cinco Estados miembros Políticas oceánicas nacionales Fortalecimiento de la gobernanza oceánica regional
Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD)	Países del SICA	Coordinar políticas y estrategias ambientales regionales	Estrategia Regional Ambiental Marco (ERAM) Plan Ambiental de la Región Centroamericana (PARCA)	Implementación de ERAM 2021-2025 Proyectos financiados por GEF para ecosistemas marinos y de agua dulce
Red de Planificación Marina del Pacífico Sudeste (REMPSE)	Pacífico Sudeste (Chile, Colombia, Ecuador, Panamá, Perú)	Fortalecer capacidades de Planificación Espacial Marina (PEM) e información regional	Programa SPINCAM Red regional de AMP Nodo OBIS-CPPS	Tres fases de SPINCAM con indicadores y cursos PEM Planes piloto Repositorios de datos marino-costeros
Declaración de Bridgetown	América Latina y el Caribe (Foro Ministerial, Barbados)	Reafirmar compromisos regionales con resiliencia climática Protección social y Agenda 2030	Declaración ministerial coordinada por PNUD y gobiernos de ALC	Aprobada en noviembre 2024 Marco político de referencia para políticas nacionales y cooperación regional
Compromisos de Roatán – Cumbre de Economía Azul de ALC (2019)	América Latina y el Caribe	Directrices para un modelo de desarrollo marino-costero sostenible	Integración de gobiernos, sector privado, sociedad civil y academia	Establecimiento de principios regionales de cooperación en EAS
Protocolo Regional de Economía Azul – SAM	Belice, Guatemala, Honduras, México	Gestión sostenible del Sistema Arrecifal Mesoamericano	*Enfoque de cuenca al arrecife Lineamientos comunes	Coordinación regional para conservación y uso sostenible del arrecife
Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR)	Colombia, Costa Rica, Ecuador, Panamá	Conservación marina transfronteriza con enfoque ecosistémico	Expansión de AMP Monitoreo colaborativo de especies migratorias Coordinación de políticas	Creación del PFP CMAR (financiamiento a largo plazo con aportes públicos, privados y filantrópicos)

Iniciativa / mecanismo	Países / región	Objetivo principal	Elementos clave	Logros / resultados destacados
Convenio de Cartagena	Países del Caribe	Prevenir contaminación marina Armonizar políticas ambientales	Protocolos regionales Fortalecimiento institucional Enfoque ecosistémico	Base jurídica regional desde 1986 Marco para enfrentar desafíos ambientales, como contaminación por plásticos, sargazo y cambio climático
Estrategia Regional de Crecimiento Azul – SICA	Países miembros SICA (América Central)	Integrar sostenibilidad marina en planes de desarrollo económico	Conservación de hábitat Pesca sostenible Turismo marino Gestión integral de espacios marino-costeros	Alineación con ODS Acuerdo de París y Marco Global de Biodiversidad Movilización de fondos internacionales
Proyectos Golfo de Fonseca	El Salvador, Honduras, Nicaragua	Gestión sostenible de ecosistemas costeros y marinos compartidos	Pesca sostenible Restauración de manglares Gobernanza participativa local	Implementación de proyectos binacionales y trinacionales
Alianza Pacífico Mesoamericano	Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá	Conservación de ecosistemas marinos Fortalecimiento de medios de vida sostenibles	Acciones coordinadas multinivel *Enfoque ecosistémico	Colaboración subregional para conservación y desarrollo costero sostenible

Fuente: elaboración propia



Además, el Convenio de Cartagena ha sido fundamental para introducir el enfoque ecosistémico en la gestión marina regional y ha servido como marco para enfrentar problemáticas emergentes como la contaminación por plásticos, el arribo masivo de sargazo y la resiliencia frente al cambio climático²⁸⁴. Si bien constituye uno de los instrumentos más consolidados de gobernanza ambiental en el Caribe, enfrenta desafíos significativos en términos de financiamiento, capacidades técnicas e implementación efectiva, especialmente en los Pequeños Estados Insulares²⁸⁵. El fortalecimiento del Convenio es clave para que la región pueda alinearse con compromisos globales recientes, como el futuro Acuerdo Global sobre Plásticos que se negocia bajo la Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEA)²⁸⁶.

El Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) ha adoptado también una Estrategia Regional de Crecimiento Azul²⁸⁷, que integra la sostenibilidad marina en los planes de desarrollo económico de sus países miembros. Esta estrategia, alineada con la Agenda 2030, propone medidas concretas en materia de conservación de hábitats, pesca sostenible, turismo marino y gestión integral del espacio marino-costero. Adicionalmente constituye una plataforma clave para coordinar políticas nacionales, evitando esfuerzos fragmentados y fomentando la cooperación regional²⁸⁸. La estrategia

busca movilizar financiamiento internacional, incluyendo fondos verdes y multilaterales, para fortalecer capacidades locales y avanzar hacia una EAS resiliente al cambio climático²⁸⁹. Finalmente, refuerza los vínculos entre los compromisos regionales y los procesos globales, como el Acuerdo de París, el Marco Global de Biodiversidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), posicionando a América Central como un actor relevante en las discusiones internacionales sobre sostenibilidad marina²⁹⁰.

En el Golfo de Fonseca, compartido por El Salvador, Honduras y Nicaragua, se han desarrollado proyectos binacionales y trinacionales para mejorar la gestión sostenible de los ecosistemas costeros y marinos. Estas acciones incluyen la implementación de prácticas de pesca sostenible, restauración de manglares y gobernanza participativa local²⁹¹.

La alianza subregional entre Guatemala, Honduras, México, Nicaragua y Panamá impulsa acciones coordinadas en el corredor del Pacífico Mesoamericano, orientadas a la conservación de ecosistemas marinos y el fortalecimiento de medios de vida sostenibles para comunidades pesqueras y costeras. Esta colaboración destaca por su enfoque ecosistémico y multinivel²⁹².

Planes oceánicos sostenibles

El desarrollo progresivo de políticas públicas orientadas a la gestión ambientalmente sostenible del océano y de sus recursos promueve la estructuración de iniciativas y la articulación de esfuerzos sectoriales y territoriales, generando espacios cada vez más definidos para el crecimiento social y económico en la ruta de la EAS. En línea con las recomendaciones del High Level Panel for a Sustainable Ocean Economy, los Planes Oceánicos Sostenibles²⁹³ (Sustainable Ocean Plans) son instrumentos fundamentales para traducir los compromisos políticos en acciones concretas, garantizando que el 100 % del océano bajo jurisdicción nacional sea gestionado de

manera sostenible. Estos planes permiten integrar objetivos sociales, ambientales y económicos, fortaleciendo la resiliencia de los ecosistemas y las comunidades costeras.

Un Plan Oceánico Sostenible tiene como objetivo guiar a los responsables de la toma de decisiones del sector público y privado sobre cómo gestionar de manera sostenible el área oceánica de una nación bajo jurisdicción nacional para avanzar en el desarrollo económico y social a largo plazo, protegiendo los ecosistemas marinos naturales que sustentan ese desarrollo.

Estos planes²⁹⁴ constituyen un marco unificador que aglutina tanto los planes, procesos y políticas oceánicas preexistentes como las nuevas iniciativas, creando un marco coherente e integrado. Este marco también armoniza los usos conflictivos del océano y sus recursos, mediante la incorporación y consolidación de mecanismos ya establecidos tales como planes de desarrollo del sector industrial oceánico, planes espaciales marinos y medidas de conservación y biodiversidad basadas en áreas.

Para desarrollar e implementar un Plan Oceánico Sostenible, Ocean Action 2030²⁹⁵ nació como respuesta al llamado global del Panel de Alto Nivel para una Economía Oceánica Sostenible (Ocean Panel), que en su declaración conjunta de 2020 instó a todos los países costeros del mundo a desarrollar Planes Oceánicos Sostenibles (SOP) para gestionar el 100 % de sus aguas bajo jurisdicción nacional de forma sostenible para 2030.

Reconociendo que muchos países, especialmente en regiones como ALC, enfrentan barreras de capacidad, financiamiento y coordinación para avanzar en esta agenda, un grupo de instituciones multilaterales, financieras y técnicas se unió para formar Ocean Action 2030. Esta coalición global busca acompañar a los países no solo en la planificación, sino también en la implementación y el financiamiento de SOP robustos, inclusivos y alineados con compromisos internacionales como el Acuerdo de París²⁹⁶, el Marco Global de Biodiversidad²⁹⁷ y el Acuerdo sobre la Conservación y Usos Sostenible de la Biodiversidad Marina más allá de las Jurisdicciones Naciones²⁹⁸ (BBNJ, por sus siglas en inglés).

Investigación científica y tecnológica

ALC alberga una extensa red de más de 120 instituciones y centros de investigación dedicados al estudio de los ecosistemas marinos y costeros, en su mayoría vinculados a universidades públicas y organismos

En este contexto, CAF desempeña un papel estratégico como miembro activo de Ocean Action 2030, ofreciendo asistencia técnica y financiera a los países de la región para traducir ambición en acción. Un pilar central del trabajo de la coalición es el Rapid Assistance Fund²⁹⁹ (RAF), un mecanismo diseñado para proveer recursos catalíticos que permitan a los países dar los primeros pasos hacia la elaboración de SOP, activar procesos de planificación y fortalecer capacidades institucionales clave. Además, las alianzas público-privadas son fundamentales para movilizar financiamiento innovador, atraer emprendimientos y tecnologías sostenibles, y fortalecer los ecosistemas locales de innovación azul.

Adicionalmente, los SOP facilitan la movilización de esquemas de financiamiento multinivel, aseguran la participación activa de comunidades locales e indígenas, y fortalecen las capacidades técnicas e institucionales en torno a prioridades claras. En particular, en las zonas litorales de ALC, donde los desafíos socioambientales son especialmente agudos, los SOP ofrecen una plataforma para ordenar los usos del espacio marino-costero, reducir conflictos sectoriales, y garantizar que las decisiones de desarrollo respeten los límites ecológicos, respondan a las necesidades locales y contribuyan a la resiliencia climática.

Avanzar en la adopción, implementación y financiamiento de SOP es, por tanto, una prioridad estratégica para la región, que permitirá consolidar un modelo de gobernanza oceánica robusto, coherente y capaz de traducir el potencial de la EAS en beneficios tangibles para las personas y los ecosistemas.

estatales o de capital mixto. Estas entidades desempeñan un papel crucial en la generación de conocimiento para la formulación de políticas públicas y el desarrollo de sectores estratégicos de la economía azul³⁰⁰.

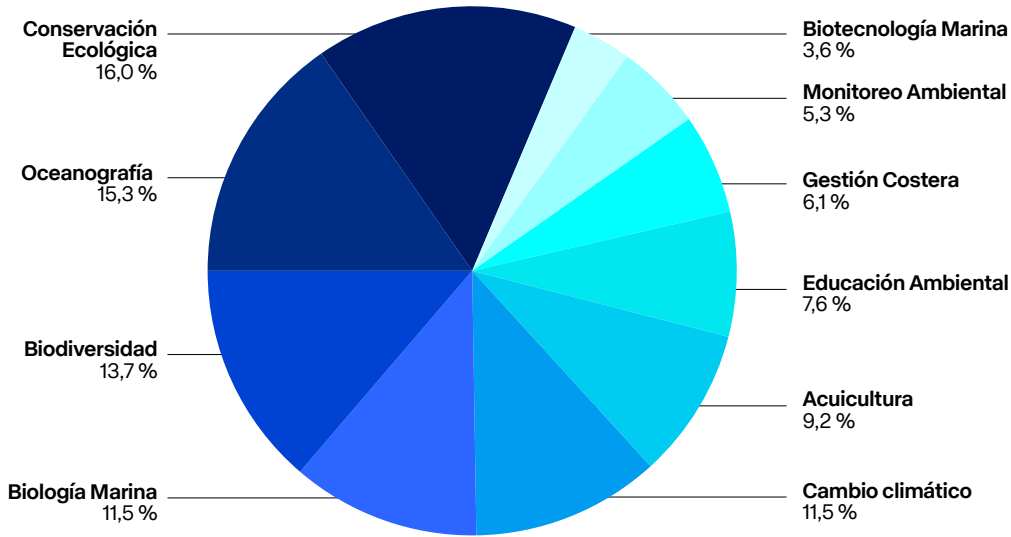
Entre las áreas de investigación más destacadas se encuentran biodiversidad marina, biología y ecología de especies, conservación de hábitats costeros, y biotecnología aplicada. Instituciones como el Instituto Oceanográfico de Venezuela³⁰¹, la Universidad Autónoma de Baja California y la Universidad Autónoma de Baja California Sur³⁰², el CINVESTAV³⁰³ y la Universidad del Mar³⁰⁴ en México, el Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio)³⁰⁵ en Costa Rica y el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza³⁰⁶ (CATIE) y el Centro de Investigaciones Marinas y Costera José Benito Vives de Andreis-IN- VEMAR en Colombia lideran iniciativas en estas áreas. Además, el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales³⁰⁷ en Panamá y su Estación de Investigación de Bocas del Toro ofrecen plataformas de investigación de clase mundial que atraen a científicos de todo el mundo.

A pesar de estos avances, persisten desafíos significativos, como la limitada inversión en investigación y

desarrollo (I+D), la falta de políticas industriales centradas en la biodiversidad y la necesidad de combatir la biopiratería. Expertos como Amir Lebdioui³⁰⁸ han señalado que, para transformar la riqueza natural de la región en soluciones tecnológicas sostenibles, es esencial aumentar significativamente las inversiones en I+D y fortalecer el ecosistema científico local. Organizaciones como el Centro TIDE y CAF³⁰⁹ ya están promoviendo plataformas de colaboración regional para impulsar este cambio.

Las áreas de mayor estudio son biodiversidad, seguido de biología marina y conservación ecológica, lo cual evidencia una clara orientación hacia el conocimiento y protección de ecosistemas marinos, muy importante para la sustentación de políticas públicas en torno al conocimiento de las regiones, y a la generación de información para el desarrollo y crecimiento económico (Gráfico 1)³¹⁰.

Gráfico 1.
Distribución unificada de áreas de investigación en América Latina y el Caribe



Fuente: elaboración propia con datos de 120 instituciones de investigación en ALC

Sin embargo, el análisis realizado revela vacíos en áreas clave para la implementación efectiva, sobre datos y ciencia de la EAS, tales como:

- Innovación tecnológica marina.
- Energías marinas renovables.
- *Nature-positive engineering*.
- Biotecnología.
- Acuicultura sostenible.
- Contaminación marina.
- EAS y emprendimiento.
- Gestión integrada de zonas costeras.
- Derecho del mar y gobernanza oceánica.
- Turismo costero sostenible.

Estos vacíos presentan implicaciones estratégicas relevantes, dado que las temáticas mencionadas están intrínsecamente relacionadas con los pilares del desarrollo económico sostenible y la seguridad alimentaria. No obstante, actualmente no reciben atención investigativa proporcional a su relevancia. Esta asimetría temática puede limitar la capacidad de la región para anticiparse y adaptarse de manera eficaz a los desafíos económicos y ambientales emergentes. Fomentar el desarrollo de estas líneas de investigación es esencial para construir un marco estructural robusto que fortalezca la implementación de la EAS, asegure una toma de decisiones informada y habilite condiciones propicias para la innovación, la inversión y la resiliencia socioambiental a largo plazo.

Innovación

En lo que respecta al impulso de la innovación como herramienta para enfrentar los desafíos de la EAS, la región muestra avances aún tempranos. Según la OCDE³¹¹, para acelerar la implementación de la EAS es fundamental priorizar líneas de investigación vinculadas a energías limpias, digitalización, tecnologías inteligentes y una gobernanza oceánica sustentada en evidencia

La promoción de programas de investigación aplicada en áreas emergentes, como en innovación tecnológica marina, bioprospección marina, biomimesis, turismo costero sostenible y economía circular basada en los océanos, constituye un pilar estratégico para avanzar en la consolidación de la EAS en ALC. Este esfuerzo debe ir acompañado del fortalecimiento de alianzas público-privadas y del diseño de mecanismos eficaces de inversión y cooperación internacional que activen ecosistemas de conocimiento, innovación y transformación productiva sostenible.

Esta visión está plenamente alineada con las prioridades estratégicas de CAF, orientadas a promover la integración regional, fortalecer la sostenibilidad ambiental y fomentar el desarrollo de economías resilientes a través de modelos inclusivos basados en el uso responsable del capital natural. Asimismo, se articula con la agenda del Foro Económico Mundial (WEF), que busca acelerar la transición sostenible de las industrias marinas mediante innovación, inversión de impacto y colaboración multisectorial, como también responde a los principios rectores del World Resources Institute (WRI), centrados en impulsar una gobernanza ambiental sólida, optimizar el uso de los recursos naturales y robustecer las capacidades institucionales para enfrentar de manera eficaz los desafíos climáticos globales.

A través de este enfoque articulado, la región puede cerrar brechas críticas de conocimiento, estimular nuevas economías locales y fortalecer la resiliencia social, económica y ambiental de sus zonas costeras y marinas.

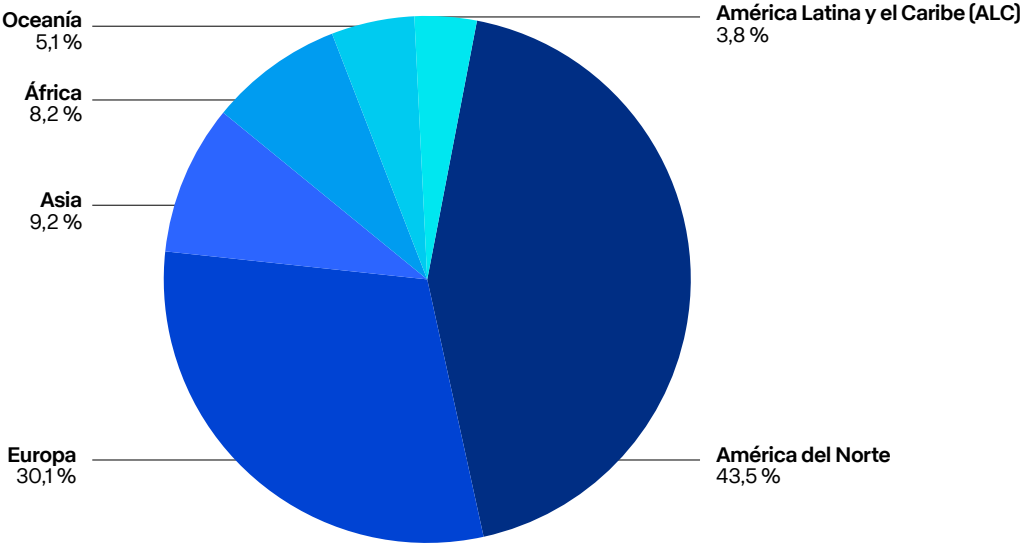
científica. Esta orientación subraya la importancia de apoyar emprendimientos basados en tecnología y datos, como mecanismos efectivos para contribuir a la sostenibilidad de los ecosistemas marino-costeros y al mismo tiempo, impulsar el crecimiento socioeconómico de los territorios.

En este contexto, la experiencia de 1000 Ocean Startups³¹² ofrece un panorama ilustrativo sobre el desarrollo de la innovación aplicada al océano a escala global, y a partir de esta información se produce el Gráfico 2, donde se aprecia que los países desarrollados concentran la mayoría de los emprendimientos oceánicos, lo que revela una alta concentración geográfica y una marcada asimetría en la distribución de capacidades innovadoras. Esta realidad constituye a la vez un reto estructural y una oportunidad estratégica para ALC.

1000 Ocean Startups constituye una referencia global en la promoción de la innovación oceánica, con una red de más de 60 organizaciones miembro y 550 *startups* apoyadas que han movilizado

cerca de USD 2.500 millones en activos bajo gestión. En América Latina y el Caribe ya participan actores relevantes como Reciprocal (Chile), Ilha Hub (Brasil) y Blue Sink (Colombia), que impulsan proyectos en acuicultura sostenible, biotecnología marina y captura de carbono azul. Además, varias de las *startups* vinculadas están redefiniendo cadenas de valor mediante materiales circulares, trazabilidad pesquera y gestión de residuos costeros. Estas experiencias confirman que la región cuenta con capacidades emergentes para generar innovación azul con impacto ambiental y social tangible, y refuerzan la importancia de conectar este ecosistema con los instrumentos financieros y de cooperación que CAF ya promueve en la región.

Gráfico 2.
Distribución geográfica de los *startups* con impacto oceánico



Fuente: elaboración propia con información de 1000 Ocean Startups

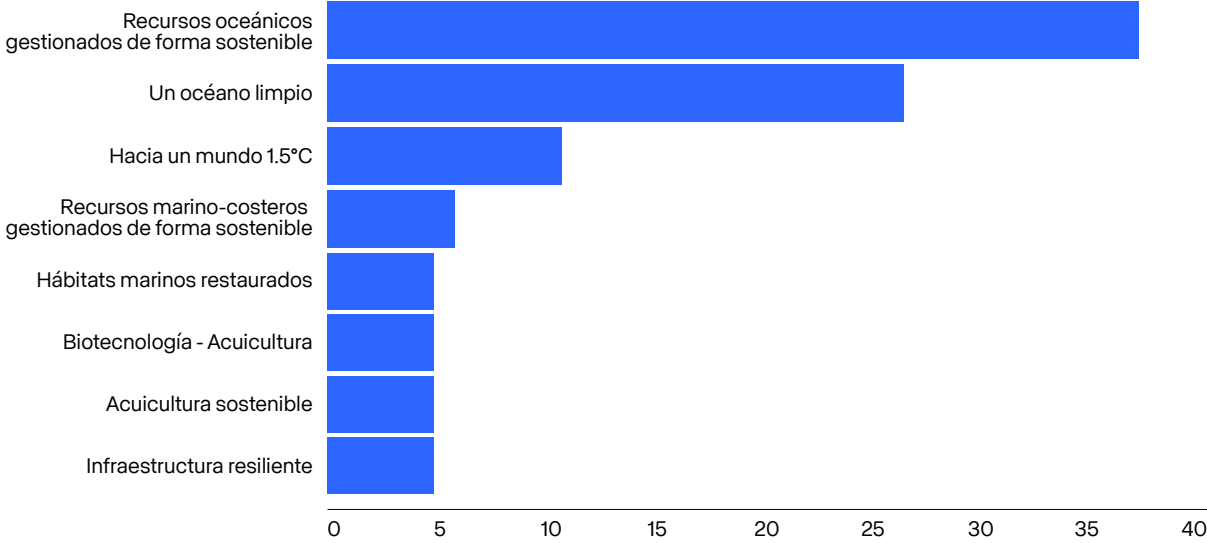
En este gráfico se evidencia la participación marginal de ALC en el ecosistema global de innovación oceánica, lo que constituye un llamado de atención urgente a todos los niveles, y aunque, es de anotar que en la región se promueven otras iniciativas innovadoras, estas siguen siendo muy pocas comparativamente con el resto del planeta.

Las áreas de desarrollo predominantes de los *startups* en ALC están asociadas al desarrollo de tecnología aplicada en diferentes sectores como la acuicultura, reciclaje de plásticos y redes de mar, recuperación y protección de ecosistemas marinos, desarrollo de biotecnología y producción de alimentos, entre otros. Del Gráfico 3 se deduce que, aunque en su fase inicial, las iniciativas de desarrollo tecnológico e innovación a través de *startups* en la región generan soluciones innovadoras para la gestión de recursos oceánicos sostenibles, manejo de la contaminación, resiliencia climática y conservación de hábitats marinos.

Un rasgo distintivo de este ecosistema emergente es su orientación hacia la innovación inclusiva. Varias iniciativas están lideradas por mujeres y comunidades costeras que integran conocimiento local con tecnología, como el caso de Blue Sink en Colombia, que combina captura de carbono y restauración de fondos marinos. Estas experiencias muestran que la innovación azul en la región no solo genera valor económico, sino también valor social y ambiental, ampliando las oportunidades para emprendedores locales y fortaleciendo la gobernanza participativa de los territorios costeros.

Fortalecer el apoyo a la innovación, desde la consolidación de marcos regulatorios y esquemas de gobernanza oceánica, hasta la creación de mecanismos financieros innovadores, involucramiento de la academia y compromiso político, redundará en la ampliación de las capacidades locales para posicionar a ALC como un actor emergente en la transformación hacia la EAC.

Gráfico 3.
Definición de las áreas de impacto primario de las *startups* promovidas por 1000 Ocean Startups en ALC



Fuente: elaboración propia.

5

Desafíos, riesgos y oportunidades

Los capítulos anteriores han mostrado el estado de la EAS en ALC, tanto desde una visión regional como a través de las dinámicas particulares de cada subregión. Esa revisión permitió identificar tendencias comunes, avances incipientes y áreas de desarrollo aún fragmentadas.

Este capítulo retoma esos hallazgos, pero con un enfoque distinto: organiza de manera sistemática los principales desafíos, riesgos y oportunidades que atraviesan la región. Más que presentar nuevos casos o cifras, busca ofrecer una lectura transversal que sintetice los factores que condicionan el futuro de la EAS y que ayudan a comprender su potencial transformador.

El análisis adquiere particular relevancia porque ALC combina una ubicación geoestratégica clave para el comercio marítimo mundial —con el Canal de Panamá

como eje estratégico— con una diversidad de ecosistemas que aportan servicios críticos al planeta. En paralelo, la coyuntura internacional, marcada por la transición energética, la descarbonización del transporte marítimo y los desafíos de seguridad alimentaria, coloca a la región en una posición estratégica dentro de la agenda global oceánica.

Separar esta revisión en un capítulo independiente permite distinguir con mayor claridad dónde se concentran las principales limitaciones estructurales, qué riesgos pueden comprometer los avances logrados y qué ámbitos representan oportunidades de transformación. De esta manera, el capítulo actúa como puente entre la revisión descriptiva de la situación actual y la reflexión estratégica necesaria para orientar decisiones de política, inversión y cooperación.

Desafíos

Se debe reconocer que ALC enfrentan deficiencias estructurales que comprometen su sostenibilidad. La degradación de ecosistemas marinos y costeros por sobreexplotación pesquera, contaminación –incluidos los 27,7 millones de toneladas de plásticos anuales que aporta la región (12 % del total global)³¹³– y los efectos crecientes del cambio climático, ponen en riesgo la integridad ecológica y la seguridad alimentaria. A ello se suman alteraciones políticas y económicas que interrumpen la continuidad y coherencia de las políticas públicas orientadas al desarrollo marino-costero.

El avance hacia la EAS en la región requiere un abordaje holístico, transversal e intersectorial, capaz de articular las complejas dinámicas sociales, económicas, ambientales y culturales que convergen en el espacio marino-costero.

Entre los principales desafíos estructurales que limitan el despliegue del potencial azul en ALC destacan los siguientes.

Visión regional fragmentada. ALC ya dispone de varios ejercicios de articulación subregional y ecosistémica que avanzan hacia una EAS como el mecanismo ProCaribe+, la Estrategia Regional de Crecimiento Azul (ERCA) del SICA, el Protocolo Regional de Economía Azul del Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM) y el Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR). Sin embargo, estos esfuerzos siguen siendo aislados y su adopción limitada; no existe aún un proceso de integración regional que permita propagar estos mecanismos ni criterios armonizados –como una taxonomía común o una política de EAS a nivel intergubernamental–, lo cual requeriría un avance muy ambicioso en la gobernanza multinivel. Esta dispersión limita la construcción de una agenda cohesiva a nivel regional, la ejecución de proyectos de gran escala y que la región hable con una sola voz en los foros internacionales sobre economía azul, reduciendo así su capacidad de influir en la agenda global y de defender una posición conjunta que promueva sus intereses y fortalezas.

Debilidades en coordinación intersectorial e interinstitucional y vacíos normativos. Desde el punto de vista institucional, ALC enfrenta una serie de brechas que dificultan la aplicación de una EAS de manera coherente y a gran escala. En varios países, el avance ocurre principalmente mediante políticas sectoriales aisladas (pesca, conservación, monitoreo costero, política comercial, desarrollo de infraestructura), sin un instrumento nacional integral de EAS o Plan Oceánico Sostenible que coordine estos esfuerzos y armonice las regulaciones existentes. Esto sucede incluso en países con marcos ambientales o marinos tan sólidos como México o Colombia, donde estas normativas coexisten sin cohesión con otros sectores. En contraste, otros países como Panamá o Costa Rica han consolidado marcos robustos articulados, pero esa experiencia todavía no se ha extendido al conjunto de la región, lo cual refleja distintas etapas de maduración institucional en la región y genera solapamientos normativos que confunden a inversionistas y a las propias comunidades costeras. A nivel local, esta falta de coordinación se traduce en municipios litorales sin capacidad técnica ni recursos suficientes para enfrentar desafíos críticos como la erosión costera, el aumento del nivel del mar, o la contaminación. Lo cual intensifica conflictos socioambientales y relega la ejecución de políticas a proyectos puntuales de corta duración. Sin un marco multinivel y protocolos operativos armonizados, cada nueva iniciativa debe sortear ámbitos regulatorios dispares, lo que frena el despliegue de soluciones sostenibles estructurales.

Alta informalidad y baja productividad en sectores clave. En el plano económico, sectores clave vinculados a la EAS enfrentan alta informalidad y baja productividad, lo que reduce su competitividad y su capacidad para atraer inversión. Tal es el caso de la pesca artesanal, pilar de la seguridad alimentaria y de la economía costera, que opera mayoritariamente en la informalidad. El sector pesquero en ALC, de manera similar a lo que ocurre globalmente, se ve afectado por la sobreexplotación de los *stocks*: las poblaciones de peces colapsadas se han duplicado en las últimas tres décadas y la captura cayó un 34 % entre 1999 y 2019, generando pérdidas anuales de aproximadamente USD 3.200 millones por deficiencias en gestión e IUU. La acuicultura, sector en expansión, sigue caracterizándose por

granjas pequeñas y dispersas que presentan baja productividad, falta de certificaciones y acceso limitado a mercados formales. De igual manera, el turismo costero –fuente sustancial de empleo en numerosos países y vital para los PEID– permanece en gran medida informal, con estándares de calidad bajos y una expansión sin enfoque de sostenibilidad que ejerce presión sobre ecosistemas vulnerables. Estos subsectores comparten barreras: cadenas de valor fragmentadas, registros incompletos, baja adopción tecnológica y limitaciones en infraestructura (cadenas de frío, puntos de desembarque), conectividad y acceso a servicios básicos en zonas remotas. A ello se suma la escasa oferta de formación técnica y profesional especializada, lo que entorpece la modernización de prácticas y reduce la capacidad de atraer inversiones sostenibles a la región.

Déficits en educación ambiental, capacitación técnica y formación de talento. Aunque la región cuenta con una sólida base de estudios en biodiversidad, biología marina y conservación ecológica, existen vacíos críticos en áreas esenciales para la EAS: innovación tecnológica marina; bioprospección, contaminación y residuos marinos; emprendimiento y modelos de negocio de EAS; gestión integrada de zonas costeras; derecho del mar y gobernanza oceánica; y turismo costero sostenible. Estos temas, intrínsecamente ligados a los pilares del desarrollo económico sostenible y seguridad alimentaria, no reciben atención investigativa ni formación técnica proporcional a su relevancia. Esa asimetría limita la capacidad de anticipar y adaptarse a desafíos emergentes (nuevas tecnologías, estándares ambientales, dinámicas de mercado) y merma el soporte científico para la toma de decisiones. Además, las barreras lingüísticas y el acceso desigual a información técnica y financiera actualizada en español y portugués dificultan la apropiación regional del conocimiento y frenan la colaboración transfronteriza.

Altos índices de pobreza y vulnerabilidad en comunidades costeras. Los elevados niveles de pobreza y vulnerabilidad en las comunidades pesqueras y costeras condicionan de manera crítica su capacidad de participar en la transición productiva hacia la EAS. En 2023, las sequías y eventos extremos en el Caribe dejaron a 13,8 millones de personas en situación de inseguridad

alimentaria, lo que refleja la fragilidad de estos territorios frente a choques climáticos. Al mismo tiempo, el turismo costero representa aproximadamente el 8 % del empleo regional, unos 18,2 millones de puestos de trabajo, y en los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo puede superar el 25 % del PIB nacional. Ante esta inestabilidad económica, las comunidades carecen de ingresos estables y de acceso al financiamiento necesario para invertir en infraestructuras básicas, como cadenas de frío y modernización de embarcaciones, o en tecnologías limpias que fomenten prácticas sostenibles. En consecuencia, muchas poblaciones pesqueras se ven forzadas a priorizar la explotación inmediata de recursos, perpetuando ciclos de sobrepesca o restringiendo los procesos de transición productiva. Esta situación limita la legitimidad y el alcance de las políticas de EAS al no contar con la participación activa ni la capacidad de inversión de quienes dependen directamente del océano para su subsistencia.

Debilidad en planes de ordenamiento territorial marino-costero. A pesar de los avances legislativos de referentes como Barbados, Dominica y República Dominicana –que han desarrollado estrategias nacionales que integran de forma coherente las dimensiones ambiental, social y económica de la EAS–, en gran parte de ALC persiste la ausencia o debilidad de planes de ordenamiento territorial marino-costero. Por ejemplo, el Cono Sur, Chile cuenta con una Política Oceánica Nacional respaldada por una base legal sólida, Brasil ha formalizado su Plan Sectorial para los Recursos del Mar y Argentina avanza con la Estrategia Pampa Azul; sin embargo, la regulación de áreas emergentes –carbono azul, energía eólica marina, bioprospección en aguas profundas– es incipiente o inexistente, y los mecanismos de fiscalización y monitoreo siguen siendo frágiles. En la región norte de América del Sur, Ecuador y Perú han implementado políticas nacionales y estrategias de acuicultura, pero estos instrumentos no están todavía integrados en estructuras institucionales robustas, lo que limita su alineación con una visión holística de gestión sostenible del océano. En Colombia, las Unidades Ambientales Costeras y sus planes asociados, POMIUC, transcurrido más de una década desde su creación legal tienen un grado de implementación incipiente y carecen de poder de articulación sectorial.

Insuficiente información económica, social y ambiental. La región carece de sistemas integrados de información marina que permitan cuantificar de forma rigurosa el aporte de la EAS al PIB y valorar sus beneficios sociales y ambientales. Salvo algunos avances puntuales en la estimación del valor de la EAS, los datos siguen limitados a sectores tradicionales como la pesca y el turismo, lo que invisibiliza oportunidades en áreas emergentes como carbono azul, biotecnología marina o energías renovables oceánicas. Este déficit se agrava por la ausencia de infraestructuras de monitoreo unificadas, plataformas de trazabilidad de productos marinos y bases de datos costeras integradas que soporten la planificación espacial y la toma de decisiones basada en evidencia. Algunos países, en especial Costa Rica, vienen liderando la incorporación de cuentas oceánicas en sus finanzas, pero aún es un trabajo en desarrollo. Sin métricas claras ni herramientas tecnológicas adecuadas, ni marcos de información interoperables, los gobiernos y el sector privado enfrentan dificultades para justificar inversiones de gran escala, alinear políticas públicas con objetivos de sostenibilidad y aprovechar el potencial transformador del océano como motor económico, social y ambiental.

Escasa articulación entre ciencia, tecnología, emprendimiento e inversión. ALC ha comenzado a explorar la innovación para la Economía Azul tanto a través de políticas públicas como de ejercicios comunitarios de innovación en localidades costeras, pero estos avances aún son incipientes y fragmentados. Según la OCDE, resulta esencial priorizar líneas de investigación en energías limpias, digitalización, tecnologías inteligentes y gobernanza oceánica basada en evidencia para acelerar la implementación de la EAS. Sin embargo, la iniciativa global 1000 Ocean Startups muestra que los países desarrollados concentran la mayoría de los emprendimientos oceánicos, mientras América Latina y el Caribe apenas participan de forma marginal en este ecosistema global, revelando una marcada asimetría en capacidades innovadoras. En el ámbito local, las *startups* de la región se enfocan en sectores como la acuicultura de precisión, el reciclaje de plásticos marinos, la recuperación y protección de hábitats costeros, el desarrollo de biotecnología marina y la producción de alimentos sostenibles. Aun



así, sin un puente efectivo entre institutos de investigación, emprendedores y fuentes de financiamiento, no se establece un ecosistema fértil para que surjan estas iniciativas de manera constante; como resultado, los proyectos que sí emergen son esporádicos, permanecen en fase piloto y no alcanzan la escala necesaria para consolidar cadenas de valor verdaderamente dinámicas y sostenibles. La brecha entre la generación de conocimiento y la disponibilidad de capital para transformar ideas en proyectos de impacto limita el surgimiento de PYME y MiPYME que podrían ofrecer soluciones tecnológicas, logísticas, energéticas y bioeconómicas vinculadas al mar.

Infraestructura logística y tecnológica insuficiente. Las deficiencias en cadenas de frío y equipamiento

pesquero encarecen los costos post-cosecha y limitan la competitividad; la falta de conectividad y energía confiable en zonas costeras impide desplegar soluciones tecnológicas de monitoreo y trazabilidad digital. Asimismo, la carencia de infraestructura portuaria resiliente —muelles modernizados, centros de datos costeros y plantas de procesamiento con estándares sostenibles— obstaculiza la gestión eficiente del producto marino y aumenta las pérdidas económicas *ex post*. Esta insuficiente capacidad logística y tecnológica agrava la fragmentación institucional, pues sin una base física y digital fuerte no es posible implementar Planes Oceánicos Sostenibles ni rastrear su cumplimiento, lo cual frena la modernización del sector y su integración en cadenas de valor regionales dinámicas.

Riesgos

La región enfrenta un conjunto de riesgos sistémicos que amenazan la viabilidad de la EAS. Estos riesgos se derivan de factores ambientales, sociales, económicos, institucionales y jurídicos, tecnológicos y geopolíticos, que están interconectados de manera que su materialización en un ámbito puede amplificar los impactos en otros. A continuación, y sobre la base de este estudio, se presenta la identificación de los riesgos que enfrenta la EAS para su incorporación como una ruta hacia el desarrollo sostenible de las zonas marino-costeras de ALC, resaltando su relevancia para la planificación estratégica de la EAS.

Riesgos ambientales

Los riesgos ambientales son los de mayor probabilidad e impacto para la implementación de la EAS en ALC, dada la dependencia directa de los ecosistemas marinos y costeros para diferentes actividades humanas en todas las zonas costeras de la región, particularmente en los PEID. Entre estos se identifican:

- **Incremento del nivel del mar.** Es una amenaza creciente. El IPCC³¹⁴ estima que entre 2006 y 2018 el aumento global fue de 3,7 mm/año, con tasas regionales superiores a 4 mm/año en el Caribe y la costa atlántica sudamericana. Este fenómeno expone a ciudades como Georgetown (Guyana), Colón (Panamá) y varias islas caribeñas a inundaciones crónicas, pérdida de terrenos habitables y daños a infraestructura portuaria y turística.
- **Mayor frecuencia e intensidad de huracanes y tormentas tropicales.** Particularmente en el Caribe y el Golfo de México y documentada por la Organización Meteorológica Mundial³¹⁵. Se traduce en daños recurrentes y multimillonarios. El huracán María (2017) provocó pérdidas estimadas en USD 93.000 millones en Puerto Rico³¹⁶, mientras que los huracanes Eta e Iota (2020) afectaron a más de 7 millones de personas en América Central³¹⁷.
- **Alteración de los ciclos hidrológicos y sequías más prolongadas.** Agravan la escasez de agua dulce en zonas costeras, afectando la acuicultura, agricultura



costera, y las actividades turísticas, además del impacto directo a las actividades de transporte marítimo en el Canal de Panamá por bajos niveles del Lago Gatún. Los impactos de las sequías prolongadas se sienten en la seguridad alimentaria, muy particularmente en los PEID. En 2024, América Central y el norte de América del Sur registraron déficits de precipitación de hasta el 40 %³¹⁸.

- **Degradación de ecosistemas costeros y marinos.** Como manglares, arrecifes y pastos marinos, reduciendo drásticamente la capacidad de captura de carbono, la protección contra tormentas y el sustento de comunidades pesqueras. Según el PNUMA³¹⁹, la región ha perdido más del 20 % de su cobertura de manglar desde 1980, con impactos directos en la resiliencia costera.
- **Contaminación marina por plásticos, efluentes industriales y derivados del petróleo.** Es otra amenaza crítica. El Convenio de Cartagena³²⁰ estima que en el Gran Caribe ingresan anualmente entre 600.000 y 1,4 millones de toneladas de residuos plásticos, afectando la fauna marina y la salud humana.
- **Pérdida de biodiversidad y la disminución de servicios ecosistémicos.** Acentuada por la sobreexplotación de recursos y la degradación de hábitats. La FAO³²¹ advierte que un tercio de las poblaciones pesqueras evaluadas en ALC están sobreexplotadas, comprometiendo la seguridad alimentaria regional.
- **Aumento de la erosión costera y la salinización de acuíferos.** Amenaza la habitabilidad de zonas bajas y la disponibilidad de agua dulce.
- **Mayor incidencia de blanqueamiento de corales y la pérdida de hábitats críticos.** La NOAA³²² confirmó el cuarto evento global de blanqueamiento, con afectaciones severas en el Arrecife Mesoamericano y pérdida de más del 50 % de cobertura coralina en sitios clave de Belice y Honduras.
- **Calentamiento y acidificación del océano.** Comprometen la salud de los ecosistemas marinos.

- **Sobrepesca y la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR).** Estas prácticas siguen erosionando el capital natural. Según FAO³²³, el 35 % de las poblaciones pesqueras evaluadas en ALC están sobreexplotadas, amenazando la seguridad alimentaria y los medios de vida costeros.
- **Proliferación y acumulación masiva de sargazo.** La acumulación excesiva de biomasa en playas y zonas costeras genera mareas marrones, reduciendo la penetración lumínica, alterando el pH, disminuyendo el oxígeno disuelto y elevando las temperaturas locales, con afectaciones sobre manglares, pastos marinos y arrecifes coralinos. Además, este fenómeno conlleva altos costos de manejo y remoción, pérdidas significativas en el turismo costero, impactos en la calidad del agua y riesgos para la salud pública por la emisión de gases como el sulfuro de hidrógeno durante su descomposición.

Riesgos sociales

- **Alta dependencia de comunidades costeras de ALC de las actividades vulnerables al clima y al mercado** como la pesca artesanal y el turismo marino-costero. En el Caribe insular, el turismo vinculado al mar representa más del 25 % del empleo total y hasta el 50 % del PIB en algunos Estados³²⁴.
- **Alta exposición a eventos extremos.** Se combina con bajos niveles de resiliencia socioeconómica. CEPAL³²⁵ señala que el 32 % de la población en zonas costeras vive en condiciones de pobreza multidimensional, lo que limita la capacidad de recuperación frente a desastres.
- **Migración climática.** Que se traduce en desplazamiento debido a inundaciones recurrentes, pérdida de tierras productivas, impacto de huracanes, salinización de fuentes de agua, entre otros, lo que, asociado a otros factores sociales como la violencia, exacerba los flujos de migración y desplazamiento. Este fenómeno ya es visible en islas bajas y zonas costeras de América Central. La OIM³²⁶ y MOVE-LAM³²⁷ documentan desplazamientos en Honduras, El Salvador, Belice y Guatemala.

- **Conflictos por uso y acceso a recursos marinos.** Aumentan cuando los ecosistemas se degradan. Ejemplo de ello son las tensiones entre flotas industriales y pescadores artesanales que derivan en diferentes tipos de protestas que afectan la gobernabilidad local.
- **Desigualdad en el acceso a oportunidades económicas y formación técnica.** En muchas zonas costeras de ALC las oportunidades económicas se concentran en actividades de baja productividad y alta estacionalidad, perpetuando ciclos de pobreza y vulnerabilidad. La falta de acceso a educación técnica especializada se refleja en brechas de productividad. Esta desigualdad limita la capacidad de las comunidades para incorporarse a cadenas de valor de mayor valor agregado, atraer inversión privada y adoptar tecnologías limpias.

Riesgos económicos

- **El comercio marítimo, vital para la EAS, está expuesto a vulnerabilidades críticas.** En 2023-2024, las autoridades del Canal de Panamá se vieron obligadas a limitar el número de tránsitos diarios y el calado permitido³²⁸. La reducción de actividad por sequía causó pérdidas significativas por congestión y desvíos, retrasos logísticos y sobre costos equivalentes a 32 días de inactividad operativa.
- **Volatilidad de la inversión extranjera directa (IED).** Compromete el financiamiento de proyectos estratégicos. En 2024, la IED en ALC cayó un 12 %, con los sectores de transporte marítimo y energías marinas entre los más afectados³²⁹.
- **Rezagos en la Infraestructura portuaria.** Solo el 14 % de los puertos medianos cuentan con sistemas digitales avanzados de gestión logística³³⁰ (UNCTAD, 2024), lo que limita la eficiencia y la capacidad de adaptación a estándares de sostenibilidad y a la imposición de barreras no arancelarias.
- **Dependencia de mercados externos.** Particularmente para productos clave, como camarón, atún y petróleo, lo cual expone a la región a fluctuaciones de precio y limita el acceso a financiamiento para

proyectos de EAS, especialmente en PYME, MiPYME y comunidades costeras.

- **Limitado acceso a financiamiento para proyectos de EAS.** En ALC, menos del 15 % de las micro y pequeñas empresas del sector marino-costero acceden a financiamiento formal³³¹, debido a la falta de garantías, el alto costo del crédito y la escasa oferta de instrumentos adaptados a la EAS.

Riesgos institucionales y jurídicos

- **Fragmentación regulatoria.** Dificulta la gestión integrada marino-costera. Solo un 30 % de los países de la región cuentan con planes oficiales de ordenamiento espacial marino³³².
- **Inseguridad jurídica.** Desincentiva inversiones a largo plazo. Cambios normativos abruptos, procesos administrativos complejos y licencias sujetas a discrecionalidad reducen la previsibilidad para los inversionistas, encarecen el financiamiento y desincentivan proyectos de largo plazo en sectores estratégicos de la EAS.
- **Escasa implementación y fiscalización de políticas y leyes ambientales.** La debilidad en la aplicación efectiva de marcos normativos limita la protección de ecosistemas marino-costeros y genera incentivos para prácticas insostenibles, reduciendo la credibilidad institucional y la atracción de inversiones responsables.
- **Carencia de datos e información científica actualizada para la toma de decisiones.** La falta de sistemas robustos de monitoreo y datos recientes impide planificar y gestionar la EAS con base en evidencia, afectando la formulación de políticas y la asignación eficiente de recursos.
- **Complejidad administrativa y burocrática en licencias, concesiones y permisos.** Procesos extensos, requisitos no estandarizados y trámites fragmentados ralentizan el desarrollo de proyectos, especialmente en PYME y comunidades costeras con menor capacidad técnica y financiera.

- **Conflictos inversionista-Estado.** En 2024, el 20 % de los nuevos casos registrados en el CIADI involucraron a países de ALC, varios relacionados con sectores extractivos y marino-costeros³³³.

Riesgos tecnológicos

- **Brecha tecnológica en energías limpias, trazabilidad pesquera y digitalización portuaria.** Limita la competitividad. Según UNCTAD (2024), el tiempo medio de permanencia de un contenedor en puertos de la región es de 5,3 días, frente a 2,4 días en puertos líderes globales.
- **Capacidad limitada de observación oceánica.** Reduce la efectividad de la gestión adaptativa. Menos del 50 % de las boyas de monitoreo en el Caribe y el Pacífico Sudeste están operativas³³⁴, lo que dificulta la detección temprana de amenazas como olas de calor marinas o derrames.

Riesgos geopolíticos

- **Competencia económica y tecnológica entre potencias (EE.UU., China, UE).** Está reconfigurando cadenas de suministro y flujos de inversión. Esto puede desplazar el foco de mercados clave fuera de ALC³³⁵.
- **Vulnerabilidad de rutas estratégicas** como el Canal de Panamá, el Estrecho de Magallanes y el Caribe, a bloqueos o conflictos internacionales, lo que representa un riesgo de alto impacto para el comercio y la seguridad regional.
- **Dependencia de mercados externos para exportaciones marino-costeras clave.** La concentración de las exportaciones en pocos mercados internacionales expone a las economías costeras a variaciones en la demanda, cambios regulatorios externos y barreras comerciales, afectando su estabilidad y competitividad.
- **Riesgos derivados de sanciones económicas o disputas comerciales globales.** Las tensiones geopolíticas y la imposición de sanciones o

restricciones comerciales pueden limitar el acceso a mercados estratégicos, interrumpir cadenas de suministro y generar pérdidas económicas significativas para los sectores de la EAS.

- **Presión sobre recursos marinos compartidos por disputas territoriales o límites marítimos no resueltos.** La ausencia de acuerdos definitivos sobre fronteras marítimas fomenta conflictos por el acceso a pesquerías, hidrocarburos y otras riquezas marinas, dificultando la gestión sostenible y la cooperación regional.
- **Mayor exposición a fluctuaciones en acuerdos multilaterales y tratados de comercio internacional.** La alta integración comercial de la región implica que cambios en tratados, aranceles o normas técnicas globales impacten directamente en el comercio marino-costero, generando incertidumbre para productores y exportadores.

Riesgos para la pequeña y mediana inversión

- **Acceso limitado al financiamiento.** Menos del 15 % de las micro y pequeñas empresas marino-costeras acceden a crédito formal, debido a exigencias de garantías difíciles de cumplir, altos costos financieros y la ausencia de productos diseñados para la EAS. Esta restricción frena la innovación, la incorporación de tecnologías limpias y el escalamiento productivo.
- **Inseguridad jurídica y los cambios regulatorios abruptos,** que generan incertidumbre para inversiones de largo plazo. Procesos administrativos complejos y fragmentados para obtener licencias, concesiones o permisos ralentizan la ejecución de proyectos y encarecen su implementación.
- **Infraestructura y logística deficiente.** Muchos puertos secundarios, caletas y zonas de desembarque carecen de capacidad operativa, conectividad y servicios de apoyo necesarios para que pequeños productores accedan a mercados con estándares de calidad exigentes.



Dunas de Galinhos, Brasil

Tabla 23.
Riesgos

Categoría de riesgo	Riesgo identificado
Económicos	Alta dependencia de sectores extractivos marino-costeros con baja diversificación productiva Volatilidad de precios internacionales de productos marinos (pesca, minerales, energía) Limitado acceso a financiamiento para proyectos de EAS, especialmente en PYME, MiPYME y comunidades costeras Infraestructura portuaria y logística insuficiente o no adaptada a estándares de sostenibilidad, y a requerimientos específicos de pequeña industria Vulnerabilidad económica ante eventos extremos que interrumpen cadenas de suministro
Ambientales	Sobrepesca y pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) Degradación de ecosistemas costeros y marinos (manglares, arrecifes, pastos marinos) Contaminación marina por plásticos, hidrocarburos y efluentes industriales Acidificación oceánica y aumento de temperatura del mar Pérdida de biodiversidad y disminución de servicios ecosistémicos Incremento del nivel del mar y pérdida de áreas costeras habitables y productivas Mayor frecuencia e intensidad de huracanes y tormentas tropicales Alteración de ciclos hidrológicos y variabilidad de lluvias Sequías más drásticas y prolongadas que afectan disponibilidad de agua dulce en zonas costeras, impactan cultivos y agricultura en las costas e inciden en la seguridad alimentaria. En el caso del canal de Panamá, afectan el tráfico marítimo Aumento de la erosión costera y salinización de acuíferos Mayor incidencia de blanqueamiento de corales y pérdida de hábitats críticos
Sociales	Alta dependencia de comunidades costeras de actividades vulnerables al cambio climático Desigualdad en el acceso a oportunidades económicas y formación técnica en zonas costeras Conflictos sociales por uso y acceso a recursos marinos - costeros, incluidos el uso y la tenencia de la tierra Migración climática desde zonas costeras afectadas por erosión e inundaciones

Categoría de riesgo	Riesgo identificado
Institucionales	Marcos regulatorios fragmentados o insuficientes para la EAS Débil gobernanza y coordinación interinstitucional en la gestión marino-costera Escasa implementación y fiscalización de políticas y leyes ambientales Carencia de datos e información científica actualizada para toma de decisiones Inseguridad jurídica y cambios regulatorios abruptos que afectan la previsibilidad de inversiones Complejidad administrativa y burocrática en licencias, concesiones y permisos Conflictos inversionista - Estado
Tecnológicos	Baja adopción de tecnologías limpias y digitales en sectores marino-costeros Limitada capacidad de monitoreo, control y vigilancia oceánica Brecha tecnológica en comunidades costeras para el acceso a innovación Escasa transferencia tecnológica y cooperación en I+D marino-costeros
Geopolíticos	Vulnerabilidad de rutas marítimas estratégicas a tensiones internacionales Dependencia de mercados externos para exportaciones marino-costeras clave Impacto de la competencia económica y tecnológica entre potencias (EE. UU., China, UE) sobre inversiones y comercio Riesgos derivados de sanciones económicas o disputas comerciales globales Presión sobre recursos marinos compartidos por disputas territoriales o límites marítimos no resueltos Mayor exposición a fluctuaciones en acuerdos multilaterales y tratados de comercio internacional

Fuente: elaboración propia



Tabla 24.
Riesgos para el desarrollo de la EAS en ALC

Eje de riesgo	Descripción y relevancia para PYME/MiPYME en EAS
Acceso a financiamiento	Baja disponibilidad de créditos y fondos específicos para la EAS, con requisitos de garantías difíciles de cumplir y costos financieros altos. Limita la innovación, la modernización tecnológica y la adopción de prácticas sostenibles
Inseguridad jurídica y cambios regulatorios abruptos	Falta de estabilidad normativa y procesos administrativos complejos para licencias y concesiones generan incertidumbre, encarecen proyectos y desincentivan la inversión a largo plazo
Infraestructura y logística deficiente	Puertos secundarios y zonas de desembarque con baja capacidad operativa, limitada conectividad y falta de servicios logísticos adaptados a pequeños productores reducen competitividad y acceso a mercados
Vulnerabilidad a eventos climáticos extremos	Huracanes, tormentas, sequías y aumento del nivel del mar afectan directamente instalaciones productivas, embarcaciones, cultivos acuícolas y zonas turísticas, provocando pérdidas totales sin capacidad de rápida recuperación
Dependencia de mercados externos y fluctuaciones de precios	Altas variaciones en demanda y precios internacionales de productos marino-costeros (camarón, atún, algas, turismo) afectan ingresos y estabilidad de pequeños productores y operadores turísticos
Brecha tecnológica y de capacidades técnicas	Falta de acceso a tecnologías limpias, trazabilidad, sistemas de monitoreo ambiental y capacitación especializada dificulta cumplir con estándares internacionales y entrar en mercados premium.
Contaminación y degradación de ecosistemas	Pérdida de manglares, arrecifes y calidad del agua reduce la disponibilidad de recursos pesqueros y el atractivo turístico, afectando la base productiva de pequeñas inversiones
Falta de datos e información de mercado	Ausencia de estadísticas actualizadas y análisis de tendencias dificulta la planificación estratégica, la identificación de nichos y la preparación de propuestas bancables

Fuente: elaboración propia



Oportunidades estratégicas

Habiendo mapeado los principales cuellos de botella, desde la fragmentación normativa hasta la carencia de datos marinos sólidos, es momento de orientar la mirada hacia las palancas que pueden catapultar a ALC como laboratorio y suministro global de soluciones oceánicas. La región no solo posee ventajas competitivas previamente mencionadas, sino que ha empezado a desplegar herramientas financieras de vanguardia, innovaciones surgidas de manera autónoma en comunidades costeras y plataformas de gobernanza subregional.

Entre las oportunidades se cuentan el desarrollo de mercados de capital azul capaces de movilizar recursos masivos hacia proyectos de restauración de manglares y energías renovables *offshore*; la modernización de infraestructura portuaria con criterios de baja huella ecológica; la construcción de corredores

turísticos regenerativos y de acuicultura certificada; y el impulso a clústeres de biotecnología marina. Cada una de estas oportunidades, si se ejecuta de forma aliada e integrada, puede contribuir simultáneamente a la creación de empleo de calidad, el fortalecimiento de cadenas de valor locales y el cumplimiento de los compromisos climáticos y de biodiversidad.

La concreción de estas acciones requiere, eso sí, una gobernanza multinivel que combine marcos normativos sólidos con plataformas de colaboración público-privada y modelos de financiamiento mixto. La Tabla 25 presenta un conjunto no exhaustivo de estas oportunidades estratégicas, concebidas como un punto de partida para diseñar intervenciones de alto impacto que transformen el inmenso capital natural marino de la región en bienestar sostenible y reputación global de liderazgo azul.

- **Alta vulnerabilidad a eventos climáticos extremos.** Los huracanes, las tormentas, las sequías y el aumento del nivel del mar impactan directamente en instalaciones productivas, embarcaciones, cultivos acuícolas y zonas turísticas, provocando pérdidas totales y periodos prolongados de inactividad.
- **Dependencia de mercados externos y las fluctuaciones de precios internacionales.** Afectan significativamente los ingresos de las pequeñas operaciones, particularmente en productos como camarón, atún, algas y servicios turísticos, cuya demanda es sensible a factores económicos y políticos globales
- **Brecha tecnológica y de capacidades técnicas.** Dificulta el cumplimiento de estándares internacionales y la entrada en segmentos de alto valor agregado. La falta de acceso a sistemas de trazabilidad, monitoreo ambiental y formación especializada limita la competitividad y la posibilidad de diversificación productiva.

- **Contaminación y degradación de ecosistemas,** incluyendo la pérdida de manglares, arrecifes y la disminución de la calidad del agua, reduce la disponibilidad de recursos pesqueros y el atractivo turístico, afectando directamente la base productiva. Este escenario se ve agravado por la falta de datos e información de mercado actualizada, lo que dificulta la planificación estratégica, la identificación de nichos rentables y la formulación de proyectos financieramente viables.

En conjunto, estos riesgos configuran un entorno de alta fragilidad para la pequeña y mediana inversión en la EAS, donde la ausencia de medidas de mitigación integrales puede perpetuar la dependencia de actividades extractivas o informales, altamente vulnerables a la variabilidad climática y de mercado.

A continuación, se detallan las principales áreas de oportunidad.

Capital natural marino y costero

El capital natural marino y costero constituye la base funcional de la Economía Azul Sostenible. Ecosistemas como manglares, arrecifes coralinos, pastos marinos y humedales costeros no solo brindan servicios esenciales (protección de costas ante tormentas, captura y almacenamiento de carbono, provisión de hábitats, regulación de nutrientes) sino que también representan activos económicos tangibles. En ALC, estos sistemas cubren cerca de 1,6 millones de hectáreas de manglares y pastos marinos, capaces de retener hasta 1.000 millones de toneladas de carbono azul, y sostienen directa o indirectamente los medios de vida de más de 3 millones de personas.

A pesar de su valor, la integración de estos activos en la planificación financiera y económica sigue siendo incipiente. Costa Rica ha desarrollado esquemas de pago por servicios ecosistémicos aplicados al entorno costero, y proyectos piloto de restauración de manglares en Colombia han demostrado la viabilidad de combinar conservación, captura de carbono y generación de ingresos comunitarios. Asimismo, iniciativas de “laboratorios vivos” en el Caribe han probado que las soluciones basadas en la naturaleza fortalecen la resiliencia climática y mejoran el bienestar local.

En este mismo sentido, la conservación de manglares y arrecifes adquiere relevancia estratégica para la seguridad energética y portuaria de la región. Estos ecosistemas funcionan como barreras naturales que reducen la exposición de infraestructuras críticas

Materias primas

Las materias primas marinas —incluidas las pesquerías silvestres gestionadas y la acuicultura sostenible— son fundamentales para la seguridad

(centrales eléctricas costeras, parques eólicos *offshore* y terminales portuarias) frente a tormentas y fenómenos extremos, contribuyendo así a reducir pérdidas económicas y riesgos operativos. El Banco Interamericano de Desarrollo ha financiado estudios en el Caribe que integran soluciones basadas en la naturaleza en planes maestros portuarios, mostrando que invertir en ecosistemas puede equivaler a asegurar infraestructuras de miles de millones de dólares.

La innovación tecnológica también está desempeñando un papel clave en este ámbito. Proyectos de gemelos digitales oceánicos y plataformas de monitoreo satelital permiten mapear en tiempo real la salud de arrecifes y pastos marinos, generando datos que facilitan su incorporación en mercados de carbono azul y esquemas de resiliencia financiera. Estas herramientas, ya probadas en iniciativas piloto en México y el Caribe, ofrecen una base para escalar mecanismos de pago por servicios ecosistémicos más transparentes y verificables.

Estas experiencias abren una ventana estratégica para escalar mecanismos de pagos por servicios ecosistémicos, infraestructura basada en la naturaleza y restauración de hábitats vulnerables. Al incorporar de forma sistemática estos instrumentos financieros y modelos de negocio, la región puede movilizar recursos hacia la conservación y el uso regenerativo de sus ecosistemas marino-costeros, logrando simultáneamente mitigación climática, rentabilidad económica y equidad social.

alimentaria, la nutrición y la producción y consumo responsable de la región y del mundo. En 2022, la captura de pesca en ALC alcanzó aproximadamente 12,8



Canto do Mangue, Brasil

millones de toneladas (14 % del total mundial), y sumando la acuicultura la producción regional fue de 17,7 millones de toneladas (8 % del total global) desafíos. Con la proyección de que más del 60 % del pescado consumido globalmente provenga de la acuicultura hacia 2030, los países costeros disponen de una oportunidad sin precedentes para impulsar sistemas productivos regenerativos, mejorar la trazabilidad y atraer capitales verdes.

La transición energética también abre espacio para modelos híbridos de producción azul. En Chile y Brasil ya se están probando granjas de acuicultura que incorporan energía solar flotante o eólica costera para reducir costos y emisiones, generando experiencias replicables que integran seguridad alimentaria con mitigación climática.

Paralelamente, la bioprospección marina —la explotación de recursos genéticos oceánicos para aplicaciones farmacéuticas, cosméticas y alimentarias— se perfila como un sector de alto valor agregado. El mercado global de biotecnología marina crecerá a una tasa anual compuesta de entre 7,8 % y 10,5 % entre 2024 y 2029, y en la región destacan iniciativas como el Laboratorio de Bioprospección Marina (LABBIM) de INVEMAR en Colombia. Institutos como el Oceanográfico de Venezuela, la Universidad del Mar en México, el INBio de Costa Rica y el CATIE en América Central están proporcionando la base científica para escalar estas cadenas de valor.

Generación de valor local

El desarrollo marino y costero sostenible puede convertirse en un potente motor de empleo y actividad económica en las comunidades litorales. Este potencial se expresa en múltiples sectores —desde la logística y la energía, hasta el turismo, la innovación tecnológica y el emprendimiento de alto potencial— que, al transformarse bajo criterios de sostenibilidad, permiten desarrollar nuevas cadenas de valor locales, diversificar la oferta

La modernización portuaria también resulta esencial para sostener esta cadena de valor. Terminales como Paita en Perú o Guayaquil en Ecuador han comenzado a invertir en infraestructura de frío eficiente, electrificación y trazabilidad digital, elementos clave para cumplir estándares internacionales y asegurar que los productos pesqueros y acuícolas de la región accedan a mercados de alto valor.

Para valorizar y financiar la conservación y el uso responsable de las materias primas marinas, es imprescindible crear mercados de servicios ecosistémicos marinos que remuneren la captura de carbono azul, la protección de manglares y la restauración de arrecifes, articulándolos con esquemas de bonos azules, fondos fiduciarios y alianzas público-privadas basadas en resultados verificados. Estos instrumentos deben vincular la mitigación climática —a través de mecanismos de pago por servicios ambientales adaptados al entorno costero— con la generación de rentabilidad sostenible y la equidad social, garantizando la participación y el beneficio directo de las comunidades locales.

Finalmente, la innovación puede catalizar un salto de calidad en este sector. *Startups* en México y Chile están desarrollando sistemas de trazabilidad con *blockchain* para productos pesqueros, mientras que plataformas de inteligencia artificial apoyan la gestión sostenible de cuotas y la reducción de la pesca incidental. Estas soluciones no solo elevan la competitividad internacional de la región, sino que también posicionan a ALC como polo de referencia en tecnologías aplicadas al uso responsable de recursos marinos.

productiva y generar oportunidades económicas más inclusivas para las comunidades costeras.

En este marco, la modernización de puertos no solo mejora la eficiencia logística, sino que crea puestos de trabajo en construcción, mantenimiento y operaciones portuarias, beneficiando directamente a los municipios colindantes. El transporte marítimo movilizó 1.200

millones de toneladas de carga en 2022, valoradas en USD 1,7 billones, lo que evidencia el potencial de crecimiento en servicios locales de logística y transporte. Además, estudios recientes advierten que cada dólar invertido en infraestructura resiliente puede generar hasta cuatro dólares en beneficios económicos, al reducir pérdidas futuras por desastres naturales y mejorar la capacidad de adaptación ante fenómenos extremos.

La modernización portuaria, cuando se realiza bajo criterios de sostenibilidad, se convierte en una palanca de innovación local. Ejemplos como el Puerto de Santos en Brasil o Cartagena en Colombia están incorporando electrificación de grúas, biocombustibles y sistemas de digitalización avanzada, creando oportunidades para PYME de software, ingeniería y servicios verdes. Estas inversiones no solo aumentan la competitividad logística, sino que también generan empleo calificado en sectores de innovación tecnológica.

La transición hacia un transporte marítimo descarbonizado y la digitalización de rutas promueven el surgimiento de PYME dedicadas al *bunkering* con combustibles alternativos y al desarrollo de plataformas de rastreo y trazabilidad, fortaleciendo las economías costeras y disminuyendo la dependencia de proveedores externos.

El despliegue de energías renovables oceánicas —incluidas la eólica *offshore*, mareomotriz, undimotriz y solar flotante— representa un potencial técnico estimado en 8.000 GW para la región. Este desarrollo puede articularse con la creación de clústeres industriales locales

Gestión de residuos

La contaminación por plásticos y residuos sólidos en ambientes marino-costeros representa un urgente llamado a la acción y, a la vez, una de las oportunidades más claras para aplicar modelos de economía circular. Guatemala, por ejemplo, ha formulado un ambicioso Plan de Acción Nacional de Basura Marina para reducir desechos, reforzar el marco normativo y promover la participación comunitaria en la limpieza y el control de

y portuarios, multiplicando empleos en construcción naval, fabricación de componentes, servicios de instalación y mantenimiento. Países como Brasil, México y Colombia ya exploran proyectos de parques eólicos marinos, lo que abre la puerta a cadenas de suministro nacionales y a una transición energética que combine competitividad global con beneficios tangibles para las comunidades costeras.

El turismo costero, que genera 17,33 millones de empleos y aporta USD 714.000 millones para 2024, ofrece oportunidades de valor añadido cuando se basa en modelos comunitarios de ecoturismo, guías locales y cadenas de suministro de productos artesanales.

Aquí la innovación juega un rol decisivo. Desde *startups* que desarrollan soluciones de *smart tourism* con realidad aumentada hasta plataformas que integran reservas de ecoturismo comunitario con cadenas de valor locales, se están creando nuevos modelos de negocio que permiten retener mayor valor en los territorios y diversificar fuentes de ingreso para las comunidades.

Al lograr retener y agregar valor en estos y otros sectores dentro de los territorios marino-costeros, es posible canalizar estos ingresos al fortalecimiento de capacidades locales, a la diversificación de actividades productivas y a la consolidación de cadenas de valor integradas; de este modo, las comunidades no solo mejoran sus ingresos y refuerzan su resiliencia climática, sino que cimentan un modelo de crecimiento auténticamente inclusivo y sostenible.

la contaminación. En paralelo, *startups* locales están desarrollando soluciones tecnológicas para el reciclaje de plásticos, la trazabilidad de residuos y la producción de materiales biodegradables, generando empleo verde y dinamizando economías costeras.

Asimismo, proyectos pilotos integrados en diversas subregiones combinan objetivos ecológicos, sociales y

económicos: laboratorios de biotecnología marina que usan algas para biofertilizantes, granjas de acuicultura circular que reciclan nutrientes, plataformas de monitoreo digital de ecosistemas y esquemas de gestión avanzada de residuos con limpieza de redes marinas. Estos ejemplos demuestran que, con inversión en infraestructura de recolección y transformación y esquemas de financiamiento mixto, es posible convertir la gestión de residuos en un pilar estratégico de la EAS, mejorando la salud de los ecosistemas y generando oportunidades de desarrollo local.

La articulación con otros sectores amplía todavía más este potencial. La modernización portuaria puede incorporar sistemas de gestión de residuos integrados —desde estaciones de recepción de desechos para buques hasta plantas de valorización energética en zonas logísticas— que no solo reducen impactos ambientales, sino que generan insumos para nuevas industrias locales. En el mismo sentido, la conversión de residuos orgánicos en bioenergía o biocombustibles refuerza la transición hacia sistemas energéticos bajos en carbono, mientras que la innovación digital aplicada a la trazabilidad de plásticos y la economía circular permite abrir mercados de exportación y certificaciones internacionales.

De este modo, la gestión de residuos se convierte no solo en una respuesta ambiental, sino en una palanca de desarrollo económico que conecta energía, puertos e innovación, aportando soluciones integrales que fortalecen tanto la sostenibilidad ecológica como la resiliencia social y productiva de las comunidades costeras.

En paralelo, iniciativas relevantes que ya están en marcha, como los Bonos Azules de Barbados, los proyectos piloto de Hidrógeno Verde en Chile, el Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR) y las Cuentas Azules en Costa Rica, evidencian que la región ha comenzado a movilizar soluciones de alto impacto. Sin embargo, escalar estas iniciativas requiere superar barreras persistentes, como déficits en educación ambiental y técnica especializada, limitaciones de infraestructura, fragmentación institucional y falta de acceso a financiamiento especializado.

Por tanto, la Economía Azul Sostenible no debe concebirse únicamente como un marco conceptual, sino como una hoja de ruta transformadora para posicionar a América Latina y el Caribe como líder global en la gestión estratégica, responsable e innovadora de sus recursos oceánicos. Este camino exige el fortalecimiento de la investigación científica aplicada, el impulso del emprendimiento azul, la movilización de inversiones público-privadas, el fomento de plataformas de cooperación regional, y el establecimiento de indicadores comunes de seguimiento y rendición de cuentas.

Con el liderazgo de CAF, y en articulación con actores globales como el Foro Económico Mundial (WEF) y el World Resources Institute (WRI), la región puede efectivamente consolidarse como la Región Solución, capaz de aportar respuestas concretas a los desafíos globales del océano, alineando sostenibilidad, resiliencia y prosperidad compartida.

Península de Valdés, Argentina

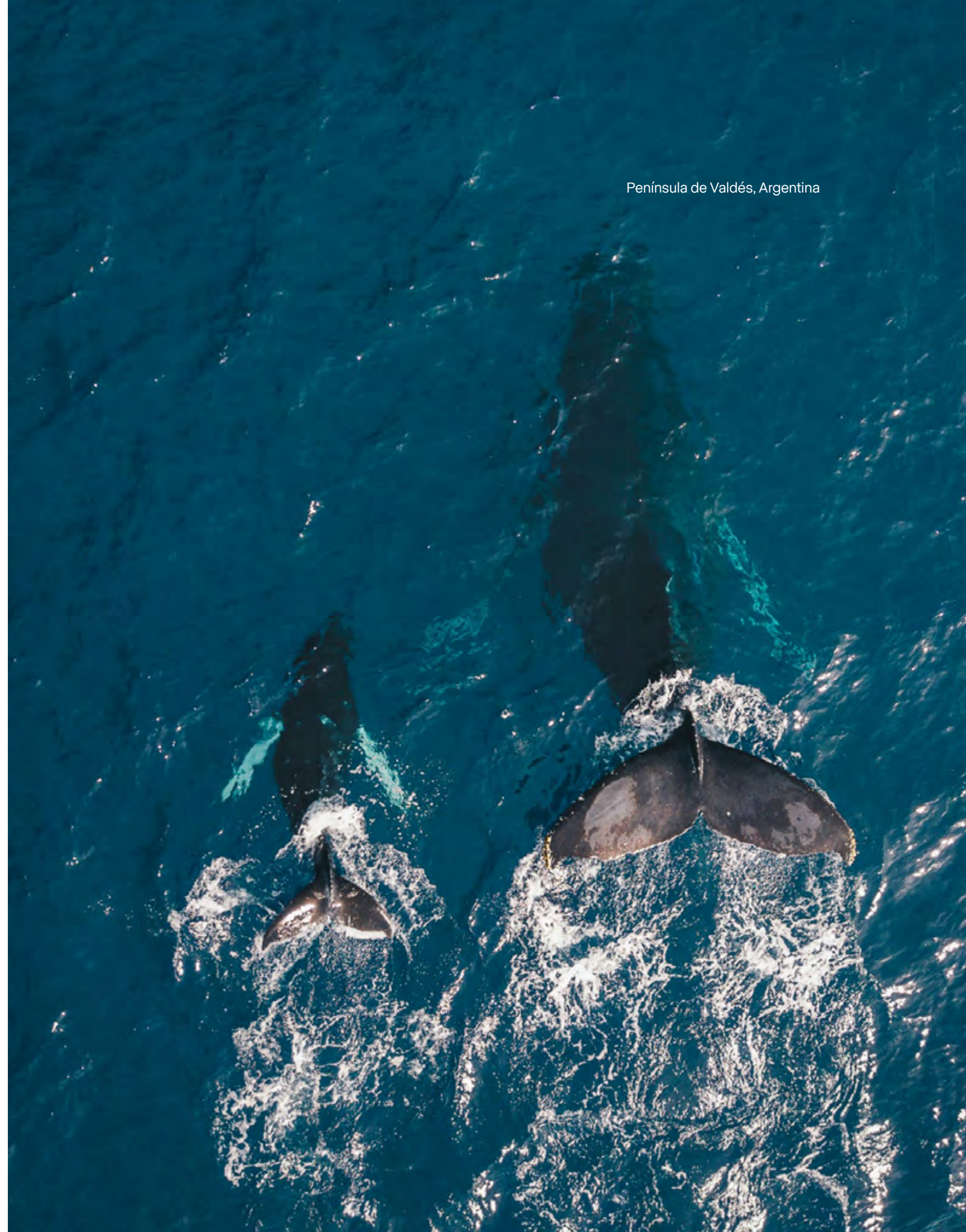


Tabla 25.

Matriz de oportunidades para la Economía Azul Sostenible en América Latina y el Caribe

Energía

País	Condiciones	Oportunidad	Desafíos	Riesgos
Colombia	109 GW de potencial Técnico estudiado en el Caribe	Desarrollo de 69 áreas ya definidas y ubicadas en el Caribe colombiano	Licencias ambientales y mecanismos de participación ciudadana	Naturales: baja presencia de huracanes
	A julio de 2025, apertura de la Primera Ronda Eólica	Desarrollo de hidrógeno verde	Redes de distribución de energía	Estabilidad jurídica para la inversión
	10 GW de capacidad instalada a 2050	Infraestructura portuaria consolidada y en ampliación		
	Estructura legal desarrollada			
Chile	Potencial técnico estimado sin cifras oficiales	Desarrollo de hidrógeno verde		
	Sin desarrollos a julio de 2025			
	Articulación existente entre Ruta Eólica Marina y Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde	Pilotos de energía undimotriz		
Brasil	700 GW de potencial técnico estudiado en aguas someras	Producción de hidrógeno verde		
	Primera licencia previa para un piloto otorgada en 2025	Inversiones complementarias en renovables oceánicas, logística sostenible y planificación espacial marina		
México	1.600 GW de potencial técnico estudiado conjuntamente en el Caribe como en el Pacífico	Desarrollos en Golfos de México y Tehuantepec, Baja California y Península de Yucatán	Institucionales y regulatorios	Naturales: ubicado en zona de huracanes y ciclones
		Inversiones climáticas		
	Sin desarrollos a julio de 2025	Cooperación regional		

Energía

País	Condiciones	Oportunidad	Desafíos	Riesgos
Argentina	Estrategia Nacional del Hidrógeno	Producción de hidrógeno verde	Institucionales y regulatorios	
Costa Rica	14,4 GW de potencial técnico evaluado	Consolidar la matriz energética 100 % renovables a 2050	Institucionales y regulatorios	
		Cooperación regional		
Perú			Institucionales y regulatorios	
Panamá	Potencial técnico estimado, sin cifras oficiales	Estudios técnicos de potencial		
Uruguay	Potencial técnico estimado, sin cifras oficiales	ANCAP - <i>Offshore Round</i> H2U		
El Salvador	Potencial técnico estimado, sin cifras oficiales	Desarrollo de estudios de potencial técnico	Institucionales y regulatorios	
Guatemala				
Honduras		Cooperación regional		
Ecuador	Sin desarrollos a julio de 2025			
Venezuela	Potencial técnico estimado, sin cifras oficiales			
El Caribe - Antigua y Barbuda; Bahamas; Grenada; Santa Lucía; Jamaica; San Vicente y las Granadinas; Trinidad y Tobago; Barbados	Por encima de 100 GW para la región según estudios técnicos	Desarrollo de proyectos piloto para 2030	Mercado local pequeño	
		Mercado regional	Institucionales y regulatorios	
	Sin desarrollos a julio de 2025	Producción de hidrógeno verde		

Desarrollo portuario y logístico

País	Condiciones	Oportunidad	Desafíos	Riesgos
México	CIIT - Canal Interoceánico Istmo de Tehuantepec / Ubicación estratégica - Articulación Pacífico / Atlántico a través del Caribe / Conectividad intermodal	Integración energética, férrea, industrial		
		Energías limpias		
		Inversiones superiores a USD 3.770 millones		
		Infraestructura logística, energética e industrial		
		Hidrógeno verde		
		Proyecta movilizar el 1 % del comercio marítimo mundial		
		Inversión aproximada a 2030 de USD 6 mil millones en expansión logística y modernización en Manzanillo, Veracruz, Altamira, Progreso, Ensenada y Lázaro Cardenas		
		Intervenciones en infraestructura en Puerto Chiapas y Dos Bocas		
Panamá	Canal de Panamá - Puertos Cristóbal (Colón) y Balboa	Integración de energías renovables	Naturales: sequías intensas (fenómeno El Niño) comprometen la estabilidad hídrica, incremento de costos	
		Moviliza el 3,5 % del comercio marítimo mundial	Compromiso de suministro de agua potable para el 50 % de la población panameña	
		Meta proyectada: Nodo logístico carbono neutro		
		Promoción de alianzas público-privadas	Presión sobre la gobernanza ambiental	
		Inversión proyectada en resiliencia climática e hídrica; eficiencia energética; digitalización de operaciones; desarrollo de combustibles verdes y expansión de infraestructura intermodal	Tensiones sociales por distribución de beneficios, impactos ambientales en comunidades ribereñas	
		Inversión aproximada de USD 2 mil millones en sostenibilidad e innovación tecnológica		
		Construcción del embalse del Río Indio, inversión estimada aproximada de USD 6 mil millones		
		Meta proyectada de 500 mil toneladas de hidrógeno verde en uso logístico portuario para 2030		

Desarrollo portuario y logístico

País	Condiciones	Oportunidad	Desafíos	Riesgos
América Central (Costa Rica, Honduras, Guatemala, El Salvador)	Puertos multipropósito y especializados, de importancia regional y en el comercio con EE.UU.	Cooperación regional		
		Planes de ampliación y sostenibilidad	Desarrollo de marcos regulatorios habilitantes	
		Inversiones climáticas	Automatización	
Caribe	Disparidad regional / Algunos países presentan barreras estructurales en infraestructura básica, seguridad y servicios esenciales	Desarrollo de planes para puertos inteligentes (Eficiencia energética, certificación, gestión ambiental, control de emisiones)	Desarrollo de marcos regulatorios habilitantes	
		Nodos regionales	Proyectos de expansión y renovación	
Colombia / Ecuador / Perú	Puertos multipropósito, de importancia regional en el comercio con América del Norte, Asia y Europa	Proyectos de expansión al 2030		
		Automatización, digitalización logística, integración intermodal	Digitalización	
		Puertos emergentes: Chancay (Perú), Puerto Antioquia (Colombia), Posorja y Manta (Ecuador)		
Brasil	Importancia en el comercio marítimo intercontinental	Proyectos de expansión portuaria	Incorporar energías renovables	
Chile		Planes de modernización de infraestructura	Digitalización	
		Plan maestro de de incremento de capacidad (Chile)- criterios de sostenibilidad ambiental y eficiencia operativa	Automatización	
Argentina	Parte del corredor logístico del Cono Sur		Modernización de instalaciones	
Uruguay		Plan Maestro - ampliación de infraestructura física y digital	Eficiencia	

Turismo marino - costero sostenible

País / región	Condiciones	Oportunidad	Desafíos	Riesgos
Caribe	Contaminación por aguas residuales y desechos de buques	Desarrollo de estrategias de contención, aprovechamiento y valorización del sargazo. En proceso en algunos países	Sistemas de información deficientes	Proliferación masiva del sargazo: deterioro de condiciones ambientales y altos efectos económicos
	Proliferación masiva del sargazo	Impulso a Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN)	Carencia de datos sectoriales	Zona con fuerte presencia de huracanes
	Inseguridad alimentaria	Inversión en infraestructura resiliente	Gobernanza y gestión oceánica	
	Vulnerabilidad climática		Fragmentación institucional	
	Alta concentración del PIB en turismo tradicional	Transformación del sargazo en biogás, fertilizantes y bioplásticos (en desarrollo en Grenada) Inversión I+D	Disparidad de capacidades institucionales y técnicas	Elevada vulnerabilidad estructural (alta dependencia del turismo)
	AMP todavía bajas	Fortalecimiento de la gobernanza ambiental y turística	Débil integración de criterios de resiliencia climática	Alta vulnerabilidad a los impactos del cambio climático
	Limitada integración regional	Servicios ecosistémicos	Superposición de ZEE	
México y América Central	Desarrollo de pilotos sostenibles (vínculo entre turismo y conservación), con base comunitaria - Guatemala	Desarrollo de proyectos de fortalecimiento del turismo basado en naturaleza (apoyo de MARFund)	Gobernanza fragmentada y debilidad institucional en este sector	Naturales: cambio climático, erosión costera, blanqueamiento masivo de corales
	Desarrollo de modelos de gestión local y regional (PNUD)			Contaminación de zonas costeras por bacterias y otros
	Proyectos empresariales en desarrollo (Surf City)	Desarrollo de proyectos de fortalecimiento del turismo basado en naturaleza (apoyo de MARFund)		Afectación económica por riesgos ambientales
	Existen o están en desarrollo las políticas con visión integrada entre turismo marino-costero sostenible y AMP	Convergencia entre conservación, turismo, inclusión social y financiamiento climático		

Turismo marino - costero sostenible

País / región	Condiciones	Oportunidad	Desafíos	Riesgos
Colombia, Perú, Ecuador y Venezuela	Colombia- existencia de Plan Sectorial de Turismo	Desarrollo de turismo de naturaleza	Desafíos estructurales: saneamiento, conectividad, infraestructura portuaria de turismo	
		Desarrollo de encadenamientos productivos	Asimetrías de gobernanza	
	Ecuador, Galápagos con gestión turística regulada	Descarbonización de transporte marítimo	Brechas de inversión	
		Fortalecimiento de cadenas locales de valor	Capacidad de implementación	
		Inversión climática	Alineamiento interinstitucional	
	Perú - Plan Sectorial de Turismo	Servicios de inversión en conservación	Atracción de inversión	
Brasil, Chile, Argentina y Uruguay	Marcos normativos sólidos	Inversión en saneamiento ambiental	Brechas en infraestructura habilitante	
	Experiencias operativas combinadas de ordenamiento territorial, conservación y competitividad	Inversión en control y capacidad de carga de corredores turísticos prioritarios	Monitoreo de impactos y articulación multiactor	
		Descarbonización y estándares de sostenibilidad	Integración de turismo, conservación y producción	
		Planificación ambiental	Medición de impactos ambientales en el litoral	

Fuente: elaboración propia.

6

Conclusiones

América Latina y el Caribe están frente a una oportunidad histórica para posicionarse como una Región Solución, líder global en la transición hacia una Economía Azul Sostenible, integrando desarrollo económico, sostenibilidad ambiental, equidad social y resiliencia climática. El presente estudio ha evidenciado que, a pesar de la diversidad geográfica, institucional y socioeconómica, existe una convergencia regional en torno al valor estratégico del océano como motor de bienestar, competitividad, equidad social, conservación y cohesión territorial.

De tal modo, se identifica que la región tiene la oportunidad de orientar sus esfuerzos hacia un modelo de crecimiento azul soportado en la EAS, desarrollando un modelo que maximice los beneficios ambientales, sociales y económicos, con inclusión social y equidad, equilibrio entre conservación y desarrollo, y resiliencia climática. Lo que significa enfocarse en los siguientes aspectos.

Gobernanza y marco institucional fortalecido

Avanzar hacia una EAS en ALC exige marcos institucionales sólidos, coherentes y adaptativos, que integren de manera efectiva los objetivos ambientales, sociales y económicos. Es imperativo establecer marcos normativos que brinden seguridad jurídica, incentivos claros a la inversión responsable y herramientas eficaces para la conservación del capital natural. La planificación espacial marina, bajo un enfoque ecosistémico, debe apoyarse en ciencia aplicada, datos integrados y sistemas robustos de monitoreo, reporte y verificación, que permitan una gestión dinámica y basada en información de base.

Este proceso debe sustentarse en una gobernanza articulada, que potencie la coherencia entre políticas locales, nacionales y regionales, evitando duplicidades y optimizando recursos. Una gobernanza legítima requiere de mecanismos participativos que incorporen de forma activa a comunidades locales, pueblos indígenas, mujeres, juventudes y sector privado, garantizando que los beneficios de la EAS se distribuyan de forma equitativa.

Cooperación regional y multilateral como palanca estratégica

La consolidación de una EAS en ALC requiere profundizar la cooperación regional y multilateral, posicionando a la región como un bloque estratégico en la gobernanza oceánica global. Plataformas como el SICA, la OECS, el Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR) y la Red de Planificación Espacial Marina del Pacífico Sudeste (REMPSE) constituyen activos clave para armonizar políticas, compartir conocimiento técnico y coordinar intervenciones de alto impacto territorial y ambiental.

Es prioritario fortalecer la voz colectiva de la región en foros internacionales sobre biodiversidad marina, financiamiento climático y gobernanza de los bienes comunes oceánicos.

Finanzas azules e instrumentos innovadores para la sostenibilidad

El fortalecimiento de las finanzas azules es esencial para escalar soluciones sostenibles y catalizar la EAS. ALC debe avanzar en el diseño, estructuración y expansión de instrumentos financieros innovadores como bonos azules, canjes de deuda por naturaleza, fondos fiduciarios, finanzas combinadas (*blended finance*), y mecanismos de carbono azul, entre otros. Estos vehículos representan una oportunidad concreta para movilizar recursos hacia sectores estratégicos, promover la conservación del capital natural y fortalecer la resiliencia marino-costera frente al cambio climático.

Para materializar este potencial, es indispensable robustecer las capacidades institucionales para estructurar proyectos bancables, generar carteras de inversión (*pipelines*) sólidas y mejorar el acceso al financiamiento climático internacional. Asimismo, se requiere atraer capital privado hacia sectores emergentes, mediante esquemas de mitigación de riesgos y retorno ambiental y social verificable. La adopción de métricas claras será clave para asegurar la trazabilidad de impactos y la alineación con los principios globales de sostenibilidad oceánica.

Capital natural y soluciones basadas en la naturaleza (SbN) como eje estratégico

La protección, conservación y restauración de ecosistemas marino-costeros, como manglares, arrecifes coralinos y pastos marinos, constituyen pilares fundamentales para fortalecer la resiliencia climática, preservar la biodiversidad y garantizar servicios ecosistémicos clave, como el secuestro de carbono azul, la regulación hídrica y la protección costera. Estos activos naturales no solo generan beneficios ambientales, sino que también representan oportunidades económicas reales cuando se integran en modelos de desarrollo sostenibles y rentables.

Impulsar soluciones basadas en la naturaleza (SbN) requiere inversión decidida en infraestructura natural, ciencia aplicada y mecanismos de valoración del capital natural marino. La incorporación de estos enfoques en políticas públicas y marcos regulatorios debe estar plenamente alineada con los compromisos globales en materia de biodiversidad, cambio climático y resiliencia.

Transición productiva hacia una economía azul regenerativa

La reconversión de sectores tradicionales como pesca, acuicultura, turismo costero y transporte marítimo, entre otros, es fundamental para avanzar hacia una economía azul regenerativa e inclusiva. Esta transformación exige soporte técnico y financiero que permita modernizar infraestructuras, incorporar tecnologías limpias, adoptar buenas prácticas certificadas y fortalecer las capacidades laborales locales. Sectores emergentes como bioprospección marina, turismo sostenible y energías renovables oceánicas ofrecen un enorme potencial para dinamizar el empleo costero, fortalecer cadenas de valor resilientes y fomentar la innovación tecnológica con base territorial.

Promover modelos de negocio sostenibles, equitativos y tecnológicamente avanzados permitirá reducir la vulnerabilidad socioeconómica de las comunidades

costeras y posicionar a América Latina y el Caribe como referente en producción marina con impacto ambiental y social positivo.

EAS e innovación emprendedora como motor de transformación

La transición hacia la EAS exige repensar los modelos productivos marino-costeros mediante la integración de tecnologías limpias, eficiencia energética y valorización de residuos. Sectores como biotecnología marina, energía oceánica renovable y digitalización costera, concentran un alto potencial transformador, al tiempo que permiten generar cadenas de valor más sostenibles, resilientes e inclusivas. Esta transformación requiere marcos habilitantes que promuevan la innovación tecnológica, el emprendimiento y la colaboración público-privada, orientados al desarrollo de soluciones escalables y adaptadas al contexto regional.

En este proceso, el impulso a *startups*, proyectos piloto y ecosistemas de innovación azul es una prioridad estratégica. ALC cuentan con una red creciente de emprendedores, incubadoras y *hubs* tecnológicos que deben ser fortalecidos mediante financiamiento adecuado, acceso a redes internacionales, mentoría especializada y entornos regulatorios dinámicos. Articular esta oferta innovadora con la demanda pública y privada permitirá acelerar la transición hacia la EAS regenerativa, intensiva en conocimiento y capaz de responder a los grandes desafíos oceánicos del siglo XXI.

Conocimiento, educación y capacidades para una ciudadanía oceánica activa

La transición hacia la EAS requiere de un proceso de transformación y profundización del conocimiento, desde la educación básica hasta la investigación científica avanzada. Impulsar la alfabetización azul en todos los niveles, formación escolar, técnica y universitaria, es esencial para construir una ciudadanía oceánica informada, comprometida y capaz de actuar frente a los desafíos

del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la gestión sostenible del capital natural marino. Esta tarea debe venir acompañada por campañas de sensibilización y herramientas pedagógicas que promuevan decisiones responsables por parte de consumidores, empresas y gobiernos, integrando criterios azules en las políticas públicas y en la vida cotidiana.

Simultáneamente, es prioritario fortalecer las capacidades científicas y técnicas de la región mediante la consolidación de centros de excelencia, observatorios marino-costeros, redes académicas y plataformas de intercambio de datos oceanográficos. La cooperación regional para la transferencia tecnológica y la producción de conocimiento aplicado debe ser un pilar de esta estrategia. Solo mediante la inversión decidida en educación, ciencia y capacidades institucionales será posible asegurar una economía azul basada en evidencia, orientada al largo plazo y comprometida con el bienestar de las generaciones futuras.

Inclusión social y cohesión territorial como fundamentos de una Economía Azul Sostenible justa

La EAS debe erigirse sobre la equidad, colocando a las comunidades costeras, los pueblos indígenas, las mujeres y la juventud no solo como beneficiarios, sino como gestores y copropietarios de los procesos de desarrollo marino-costero. Su liderazgo en la definición de prioridades, la ejecución de proyectos y el seguimiento de resultados garantiza legitimidad social, arraigo territorial y justicia intergeneracional.

Para lograrlo, es imprescindible consolidar mecanismos de participación auténtica -con cuotas de representación y presupuesto propio- que permitan a la pesca artesanal, al ecoturismo comunitario y a la recolección marina formalizarse, profesionalizarse y capturar el valor que generan. Integrar sistemáticamente enfoques de género, diversidad y juventud en la gobernanza costera no solo corrige desigualdades históricas, sino que multiplica la creatividad local y fortalece la cohesión social.

Una Economía Azul realmente justa retiene y agrega valor en el territorio: las ganancias por la venta de productos pesqueros certificados, los ingresos del turismo regenerativo o los pagos por servicios ecosistémicos deben reinvertirse en formación técnica, infraestructuras gestionadas localmente y empresas comunitarias. Solo así convertiremos el océano en un motor de prosperidad compartida y resiliencia para quienes viven y trabajan junto al mar.



El camino a seguir

La transición hacia una Economía Azul Sostenible en América Latina y el Caribe no es una opción, sino una necesidad impostergable. A lo largo de este informe se han expuesto las oportunidades, los desafíos y las condiciones habilitantes que marcan el futuro de la región. Los hallazgos muestran que, pese a los avances aún fragmentados, existe una base sólida sobre la cual construir un modelo de desarrollo que vincule prosperidad económica, justicia social y sostenibilidad ambiental.

Para avanzar, la región cuenta con diversas herramientas. Los Planes Oceánicos Sostenibles, por ejemplo, combinan planificación espacial, articulación institucional ordenamiento productivo y conservación, facilitando la coherencia normativa y priorizando las inversiones. Pero el camino hacia una EAS requiere mucho más: innovación científica y tecnológica, mecanismos financieros adaptados, marcos normativos sólidos y cooperación regional capaz de trascender fronteras políticas y sectoriales. Solo la articulación de estos elementos permitirá transformar el potencial identificado en beneficios concretos para los pueblos y ecosistemas de la región.

El análisis desarrollado en los capítulos anteriores evidencia que la EAS no es un sector aislado, sino un enfoque transversal que conecta dimensiones ambientales, económicas, sociales y culturales. Desde las particularidades de las ecorregiones marinas hasta los avances en marcos normativos, desde la construcción de gobernanza multiescalar hasta la irrupción de nuevas tecnologías e instrumentos financieros, se configura un entramado complejo que requiere coherencia, visión de largo plazo y voluntad de cooperación. El reconocimiento explícito de desafíos, riesgos y oportunidades permite entender con mayor claridad qué factores pueden acelerar la transición y cuáles pueden frenarla si no se abordan de forma colectiva.

El éxito de esta transición dependerá del liderazgo político, del compromiso multisectorial y de la capacidad de movilizar recursos de manera ambiciosa y sostenida. Será fundamental garantizar que el valor generado por la economía azul se traduzca en emprendimientos locales, empleos de calidad y mayor resiliencia para

las comunidades costeras, de modo que la justicia social y climática se construya sobre bases territoriales sólidas. En este sentido, la inclusión de comunidades, pueblos indígenas, mujeres y jóvenes no es un complemento, sino una condición esencial para asegurar legitimidad y equidad en el proceso.

ALC tienen ante sí una ventana de oportunidad histórica para consolidarse como una región solución y actor central de la agenda global oceánica. Convertirse en referente no implica replicar modelos externos, sino demostrar que es posible gestionar el océano de manera sostenible y equitativa, aportando soluciones replicables a escala mundial. La región cuenta con activos naturales, capacidad técnica y capital humano para hacerlo; lo que falta ahora es voluntad política, cooperación sostenida y capital orientado hacia la transformación.

El llamado es claro: es momento de actuar de forma colectiva, innovadora y decidida. El futuro de la EAS en ALC depende de que los países trasciendan las agendas fragmentadas, consoliden alianzas regionales y se proyecten como líderes globales en sostenibilidad oceánica. Solo así se garantizará un océano sano, productivo y resiliente, en beneficio de las generaciones presentes y futuras.

Las organizaciones multilaterales han desempeñado un papel fundamental en la promoción y articulación de esfuerzos internacionales que aceleran la transición hacia una economía azul sostenible. En este contexto, el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe ha consolidado un liderazgo regional claro, incorporando la EAS en el núcleo de su estrategia institucional, con el objetivo de transformar los océanos en vectores de desarrollo inclusivo, resiliente y respetuoso del capital natural. La Estrategia de Economía Azul de CAF establece una hoja de ruta para catalizar inversiones y políticas públicas que fortalezcan la gestión sostenible de los recursos marinos y costeros, impulsen la innovación azul y promuevan la protección de ecosistemas estratégicos, alineando los instrumentos financieros con las metas ambientales de la región.

En su implementación, CAF ha cumplido anticipadamente la meta de movilizar USD 1.250 millones en financiamiento azul antes de 2026, apoyando proyectos de conservación marina, infraestructura costera resiliente, carbono azul y turismo sostenible, entre otros. En línea con su decisión de acelerar la transición hacia una economía azul sostenible, CAF ha duplicado esta ambición, comprometiéndose a movilizar USD 2.500 millones adicionales hacia 2030. Este liderazgo se amplifica con la emisión del Bono Azul de CAF por EUR 100 millones, un instrumento financiero innovador diseñado para canalizar recursos de los mercados de capital hacia proyectos que generan beneficios ambientales medibles en ecosistemas marinos y costeros. Estos avances no solo diversifican las fuentes de financiamiento para la economía azul, sino que también posicionan a la región como referente mundial en soluciones financieras en coherencia con los compromisos globales en materia de biodiversidad y cambio climático.

Ushuahia, Argentina



Bibliografía

1000 Ocean Startups. [s.f.]. *Organización que reúne el ecosistema global de incubadoras, aceleradoras, concursos, plataformas de emparejamiento y capital de riesgo que apoyan a startups que buscan un impacto en los océanos.* <https://www.1000oceanstartups.org/about>

Agujero Azul, s.f.. <https://agujeroazul.com.ar/>

Alarcón, A., 2025. “Los objetivos estratégicos del Corredor Interoceánico. México Interoceánico”. *Mexico Business News* <https://mexicobusiness.news/mobility/news/strategic-objectives-interoceanic-corridor>

Apple, Conservación Internacional, 2019. *Una nueva alternativa para los manglares del mundo. Cispatá, Colombia.* <https://www.apple.com/la/newsroom/2019/04/conserving-mangroves-a-lifeline-for-the-world/>

Armada de Chile, 2023. *Programa Oceánico Nacional.* <https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/4329309/chile-reafirma-importancia-estrategica-mar-promulgando-programa-oceanico-nacional>

Autoridad Marítima de Panamá, SENACYT, Canal de Panamá, PNUD, 2021. *Panamá Azul. Política Nacional de Océanos de Panamá.*

Banco Nacional de Desarrollo Económico Social, BNDES, 2024. *Economía Azul, Planificación Espacial Marítima en el Sudeste.* <https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/detalhe/noticia/Economia-Azul-BNDES-seleciona-parceiro-executor-do-planejamento-espacial-marino-do-Sudeste>

BID, s.f.. *BID se une a una coalición liderada por el gobierno de Barbados para aumentar inversiones en sostenibilidad.* <https://www.iadb.org/es/noticias/bid-se-une-coalicion-liderada-por-el-gobierno-de-barbados-para-aumentar-inversiones-en>

BID, 2022. *Barbados afianza financiamiento climático en su agenda de apoyo del BID.* <https://www.iadb.org/es/noticias/barbados-afianza-financiamiento-climatico-en-su-agenda-con-apoyo-del-bid-y-nature>

Borthagaray, A. I., 2021. *La estructura socio-ecológica del estuario de Bahía Blanca: una aproximación interdisciplinaria para la gestión costera.* Fundación Torcuato Di Tella / Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/estructura_socioecologica_del_estuario_de_bahia_blanca.pdf

Cadena SER, 9 de abril de 2025. “Así ayudará la inteligencia artificial a Salvamento Marítimo: Nace el proyecto SMAR-AI”. <https://cadenaser.com/galicia/2025/04/09/asi-ayudara-la-inteligencia-artificial-a-salvamento-maritimo-nace-el-proyecto-smar-ai-radio-coruna>

CAF, 2024a. *Blue Economy Investment Outlook 2025–2035.*

CAF, 2024b. *CAF duplica su accionariado en el Caribe, brindando rápido acceso a financiamiento e inversiones.* <https://www.caf.com/en/currently/news/caf-doubles-its-caribbean-shareholder-countries-providing-rapid-access-to-grant-funding-and-investments>

CAF, 2024c. *Conclusiones del Análisis sobre Economía Azul en América latina y el Caribe. Documento elaborado con el apoyo de Nearco.*

CAF, 2024d. *Iniciativas regionales para la innovación azul.* <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/innovacion-azul-en-america-latina/>

CAF, 2025a. *EEAS-CAF.* <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2476>

CAF, 2025b. *Sistema de Barreras de Arrecife Mesoamericano (SAM).* <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/sistema-de-barreras-de-arrecife-mesoamericano-sam/>

CARICOM, 2024. *Caricom Secretariat to Develop Sustainable Ocean Management Framework.* <https://caricom.org/caricom-secretariat-to-develop-sustainable-ocean-management-framework>

Castro, Maolis, 2025. “El principal puerto de Chile resiente el golpe de las marejadas y del cambio climático”. *El País.* <https://elpais.com/chile/2025-02-12/el-principal-puerto-de-chile-resiente-el-golpe-de-las-marejadas-y-del-cambio-climatico.html>

CATIE, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. *CATIE, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.* <https://www.catie.ac.cr>

CEPAL, 2017. *Serie Desarrollo Productivo. Bioeconomía en América latina y el Caribe: Contexto global y regional, y perspectivas.*

CEPAL, 2020a. *Perfil de la cooperación para la investigación científica marina en América Latina y el Caribe.* <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/3669>

CEPAL, 2020b. *The Outlook for Oceans, Seas and Marine Resources in LAC.*

CEPAL, 2023a. *Integración Regional y Crecimiento Azul en Centroamérica.* <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/48895>

CEPAL, 2023b. *La Gobernanza Regional Ambiental en el Caribe: Desafíos y Oportunidades.* <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48872>

CEPAL, 2024a. *Latin America and the Caribbean: A regional perspective on the blue economy and sustainability.* <https://www.cepal.org/es/notas/cepal-destaca-la-importancia-la-economia-azul-america-latina-caribe-durante-reunion-expertos>

CEPAL, 2024b. *Informe Portuario 2023–2024: Señales Mixtas en el Comercio y los Puertos y Nuevas Disrupciones.* <https://www.cepal.org/es/publicaciones/81386-informe-portuario-2023-2024-senales-mixtas-comercio-puertos-nuevas-disrupciones>

[CIRM], C. I., 2021. *Proceso de formulación de la Política Marítima Nacional. Gobierno de Brasil.*

CEPAL, 2025. *La inteligencia artificial está transformando al mundo y América Latina y el Caribe puede aprovecharla.* <https://www.cepal.org/es/comunicados/la-inteligencia-artificial-esta-transformando-al-mundo-america-latina-caribe-puede>

COMEX, Perú, 2024. *Récord exportador peruano: US\$ 74,664 millones en 2024* <https://www.comexperu.org.pe/articulo/record-exportador-peruano-us-74664-millones-en-2024>

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas [CONANP], 2017. *Decreto por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Parque Nacional, la región conocida como Archipiélago de Revillagigedo.* Diario Oficial de la Federación. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5501159&fecha=27/11/2017

Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, CCAD, WWF, The Nature Conservancy, 2021. *Protocolo regional de economía azul para el Sistema Arrecifal Mesoamericano.*

Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, CCAD, 2022. *Estrategia Subregional para el Corredor Marino del Pacífico Mesoamericano.*

Comisión Portuaria Nacional, Guatemala, 2022+. *Plan Maestro de Desarrollo Portuario de Puerto Quetzal 2023–2028.*

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad [CONABIO], 2023. *Estrategia Nacional sobre Biodiversidad Marina.* <https://www.biodiversidad.gob.mx/marino/estrategia>

Comissão Interministerial para os Recursos do Mar [CIRM], 2020. *X Plano Setorial para os Recursos do Mar [X PSRM]. Brasília: Marinha do Brasil.* <https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br/secirm/files/publicacoes/psrm/X-PSRM.pdf>

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas [CONICET] (s.f.). *CONICET.* www.conicet.gov.ar

Conservation Finance Alliance, CFA, 2023. *Innovative Financing for Marine Protected Areas in the Eastern Tropical Pacific Marine Corridor.* <https://www.conservationfinancealliance.org/cmar-financing-report/>

Coto, D., 2025. “Scientists say a record amount of seaweed hit the Caribbean and nearby areas in May”. AP News. <https://apnews.com/article/3a4e46bcc179ae05195440c0510da545>

Coral Reef Alliance, 2018. *Tela Marine Wildlife Refuge Initiative.*

Coral Reef Alliance, s.f.. *Diagnóstico situacional: Trujillo y Santa Fe.* <https://coral.org/wp-content/uploads/2021/09/Diagno%CC%81stico-Situacional-Trujillo-y-Santa-Fe.pdf>

Coral Reef Alliance, 2024. *Roatán sustainable tourism impacts.*

Corredor Marino del Pacífico Este Tropical [CMAR], 2022. *Plan de acción regional.*

CRFM (s.f.). *Caribbean Regional Fisheries Mechanism.* <https://www.crfm.int/>

Dialogue Earth, 2022. *Are offshore wind farms the future of energy in Latin America?*

Deinet, S. S.-G., 2024. *The Living Planet Index for migratory freshwater fishes: Technical report 2024.* World Fish Migration Foundation, Zoological Society of London & IUCN Species Survival Commission's Freshwater Biodiversity Specialist Group. https://www.worldfishmigrationfoundation.com/uploads/1/3/3/6/133678634/lpi_migratory_freshwater_fishes_2024_technical_report.pdf

Diez, S. M., 2019. *Marine pollution in the Caribbean: Not a minute to waste.*

World Bank Group. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/482421554213490515/marine-pollution-in-the-caribbean-not-a-minute-to-waste>

El País, 7 de junio de 2024. *CAF invertirá 2.500 millones de dólares para preservar los océanos de América Latina y el Caribe.* <https://elpais.com/america-futura/2025-06-07/caf-invertira-2500-millones-de-dolares-para-preservar-los-oceanos-de-america-latina-y-el-caribe.html>

El País, 21 de octubre de 2024. *Seis metas y 76 billones de pesos: el plan de Colombia para atacar la pérdida de biodiversidad.* <https://elpais.com/america-futura/2024-10-21/seis-metas-y-76-billones-de-pesos-el-plan-de-colombia-para-atacar-la-perdida-de-biodiversidad.html>

Enel, s.f. “Haru Oni: Hidrógeno verde hecho en Chile”. <https://www.enel.cl/es/conoce-enel/haru-oni-hidrogeno-verde-hecho-en-chile.html>

EntrepeNerd. CREST, 2025. “Hatch Blue lanza convocatoria mundial para startups de alto impacto en acuicultura y economía azul sostenible”. <https://www.entnerd.com/crest-2025-hatch-blue-lanza-convocatoria-mundial-para-startups-de-alto-impacto-en-acuicultura-y-economia-azul-sostenible>

Enduring Earth, 2024. *Eastern Tropical Pacific Marine Corridor (CMAR) PFP.* <https://www.enduringearth.org/project/eastern-tropical-pacific-marine-corridor/>

Energía Estratégica, 2024. *Expertos de Costa Rica planifican hoja de ruta que revela potencial de la energía eólica offshore, undimotriz y mareomotriz* <https://www.energiaestrategica.com/expertos-de-costa-rica-planifican-hoja-de-rut>

Explore Costa Rica, 2022. *The role of tourism in Costa Rica's economy: A comprehensive guide.* <https://explorecostarica.org/the-role-of-tourism-in-costa-ricas-economy-a-comprehensive-guide/>

FAO, 2023a. *Blue Carbon in Latin America and the Caribbean: Opportunities and Challenges.*

FAO, 2023b. *Estado de la Gobernanza Marina y Costera en América Latina.* <https://www.fao.org/publications/governance-latinamerica>

FAO, 2024. *FAO Report: Global Fisheries and Aquaculture Production.* <https://www.fao.org/americas/news/news-detail/fao-report--global-fisheries-and-aquaculture-production-reaches-a-new-record-high/en/>

Fenavi de Venezuela, 2025. *Exportaciones de Pesca y acuicultura. 2025.* <https://fenavi.com.ve/exportaciones-de-pesca-y-acuicultura-crecieron-15-y-llegan-a-33-destinos/>

Fish Costa Rica, 2025. *El turismo pesquero como pilar de la economía azul. La experiencia costarricense*. <https://es.fishcostarica.org/2025/01/El-turismo-pesquero-como-pilar-de-la-econom%C3%ADa-azul%3A-la-experiencia-costarricense-de-Michael-Jordan/>

Fondo de Población de las Naciones Unidas, UNFPA, 2024. *La emergencia climática amenaza a 41 millones de personas, sus medio de vida y su atención médica en zonas costeras bajas de América Latina y el Caribe*. <https://www.unfpa.org/press/climate-emergency-threatens-41-million-people-their-livelihoods-and-health-care-low-elevation>

Fundación Grupo Puntacana. [s.f.]. *Fundación Grupo Puntacana* <https://puntacana.org/es/medio-ambiente/centro-de-innovacion-marino>

GCA, Global Commission on Adaptation, 2019. *Adapt Now: A Global Call for Leadership on Climate Resilience*. <https://gca.org/reports/adapt-now-a-global-call-for-leadership-on-climate-resilience/>

High Level Panel for A Sustainable Ocean Economy, 2020. *Transformaciones para una economía oceánica posible*.

High Level Panel for A Sustainable Ocean Economy, s.f. *100% Alliance for Sustainable Ocean Management*. <https://oceanpanel.org/100-alliance/>

IADB, s.f. *Strategic Roadmap for the Blue Economy in Barbados*. <https://www.iadb.org/en/project/BA-T1063>

IADB - WRI, 2021. *Nature based Solutions in Latin America and the Caribbean: Support from the Inter American Development Bank*. <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Nature>

Idea-Tec, s.f.. *Reciclaje y economía circular de residuos plásticos*. <https://idea-tec.cl/>

IMF, 2023. *Caribbean's Climate Crisis Demands Urgent Action by Governments and Investors*. <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2023/06/27/caribbean-climate-crisis-demands-urgent-action-by-governments-and-investors>

Impacto CAF, 2024. *Economía azul para la salud de los océanos y el desarrollo sostenible*. <https://scioteca.caf.com/handle/12345678https9/2089>

Infobae, 2025. *Colombia entra al podio de la inversión en inteligencia artificial en América Latina: México y Brasil lideran el ranking*. <https://www.infobae.com/tecnologia/2025/04/08/colombia-entra-al-podio-de-la-inversion-en-inteligenica-artificial-en-america-latina-mexico-y-brasil-lideran-el-ranking>

International Maritime Organization (IMO), 2020. *Fourth IMO Greenhouse Gas Study 2020* <https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Fourth-IMO-Greenhouse-Gas-Study-2020.aspx>

International Maritime Organization (IMO), 2023. *IMO Strategy on Reduction of GHG Emissions from Ships, IMO*. <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/pages/06-ghg-strategy.aspx>

International Renewable Energy Agency (IRENA), 2024. *Offshore Renewables: Latin America Outlook*. <https://www.irena.org/publications>

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, INVEMAR, 2023. *Laboratorio de Bioprospección Marina (LabBIM)*. <https://www.invemar.org.co/web/guest/laboratorio-bioprospeccion-marina>

Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), Costa Rica, s.f. *Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio)*. <https://www.gbif.org/es>

Instituto Oceanográfico de Venezuela (s.f.). *Historia del Instituto*. <https://www.udo.edu.ve/iov/historia>

La República, 2024. *Latinoamérica lleva 25 % de avance en meta de cobertura de áreas terrestres protegidas*. <https://www.larepublica.co/globoeconomia/latinoamerica-lleva-25-de-avance-en-meta-de-cobertura-de-areas-terrestres-protegidas-39870>

Lebdoui, A., 2025. “La próxima revolución tecnológica depende de América Latina y el Caribe”. *El País*. <https://elpais.com/america-futura/2025-06-02/la-proxima-revolucion-tecnologica-depende-de-america-latina-y-el-caribe.html>

López, Yaniris, 2023. “FISH4ACP en República Dominicana”. *Listín Diario*. https://listindiario.com/la-vida/vida-verde/20230921/fish4acp-republica-dominicana-proyecto-fortalecer-cadena-valor-pep-dorado_773956.html

Martínez Boza, A., 2021. “Caracterización del potencial eólico marino en la ZEE mexicana”. Tesis de Maestría. UNAM. <https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TESO1000825676/3/0825676.pdf>

Mendoza, P. “Así fue el Foro Bioceánico 2022 en Cartagena”. *El Espectador*. <https://www.elespectador.com/ambiente/blog-el-rio/asi-fue-el-foro-bioceanico-2022-en-cartagena>

Ministerio de Medio Ambiente, Uruguay, 2020. *Uruguay Azul*. <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/sites/ministerio-ambiente/files/documentos/noticias/Uruguay%20Azul%202030.pdf>

Ministerio de Ambiente de Uruguay, 2021. *Plan Nacional Ambiental y Estrategia Nacional de Biodiversidad*.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, 2022. *Manifiesto Azul 2030*.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) de El Salvador, 2022. *Planes Locales de Aprovechamiento Sostenible (PLAS)*.

Ministerio del Medio Ambiente de Chile, 2023. *Plan oceánico sostenible de Chile 2023*.

Ministerio del Medio Ambiente de Chile, 2024. *Gobernanza Marino Costera*. <https://gefgobernanza.mma.gob.cl/concurso-impulsa-iniciativas-de-economia-azul-para-en-aysen-atacama-y-coquimbo>

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala, s.f. *Plan de Acción Nacional de Basura Marina*. <https://www.marn.gob.gt/plan-de-accion-nacional-de-basura-marina/>

Ministerio de Hacienda de Chile, 2024. *Bonos Verdes, Sociales y Sostenibles de Chile: Informe 2024* . <https://www.hacienda.cl/areas-de-trabajo/finanzas-internacionales/bonos-verdes>

Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo, Venezuela, 2021. *Plan de ordenación y gestión de zonas costeras*.

Ministerio de Turismo de El Salvador, s.f. *Surf City, El Salvador*. <https://www.mitur.gob.sv/programas/surf-city/>

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Argentina, 2023. *Proyecto Pampa Azul*.

Ministerio de Economía, 2024. *Informes de Cadena de Valor. Pesca y Acuicultura*. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/pesca_y_acuicultura_2024_0.pdf

Ministerio de Energía de Chile, 2020. *Estrategia nacional de hidrógeno verde*. <https://energia.gob.cl/h2/Estrategia-nacional-de-hidrogeno-verde>

Ministerio de la Producción (PRODUCE), 2023. *Política Nacional de Acuicultura al 2030*. <https://rnia.produce.gob.pe/wp-content/uploads/2023/06/Politica-Nacional-de-Acuicultura-04.01.23-1.pdf>

Mongabay, 2024. *In Costa Rica, sustainable tourism is no longer enough for conservation*. <https://news.mongabay.com/2024/10/in-costa-rica-sustainable-tourism-is-no-longer-enough-for-conservation/>

Monsalve, M. M., 2024. “Ecuador hace una nueva conversión de deuda para destinar 460 millones de dólares a su Amazonía”. El País. <https://elpais.com/america-futura/2024-12-17/ecuador-hace-una-nueva-conversion-de-deuda-para-destinar-460-millones-de-dolares-a-su-amazonia.html>.

Morales de la Cruz, A., 2022. “Meet the Women Fighting to Protect Sharks in Mexico’s Sea of Cortez”. Vogue. <https://www.vogue.com/article/baja-california-sur-shark-conservation-women>

Naciones Unidas, s.f. *Oficina del Alto Representante para los países Menos Adelantados, los Países en Desarrollo sin Litoral y los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo*. <https://www.un.org/ohrls/content/about-small-island-developing-states>

Ocean Panel, 2020a. *Transformations for a Sustainable Ocean Economy: A Vision for Protection, Production and Prosperity*. <https://oceanpanel.org/publication/transformations-for-a-sustainable-ocean-economy>

Ocean Panel, 2020b. *Integrated Ocean Management: Key to Sustainable Ocean Economy*. <https://oceanpanel.org/publication/integrated-ocean-management-key-to-sustainable-ocean-economy/>.

Ocean Panel, 2022a. *Ocean Action 2030. Supporting countries with Sustainable Ocean Plans*. <https://oceanpanel.org/ocean-action-2030/>

Ocean Panel, 2022b. *Sustainable Ocean Plans: How to Develop Them and What They Can Achieve*. <https://oceanpanel.org/publication/sustainable-ocean-plans/>

Ocean Panel, 2022c. *100% Sustainable Ocean Management: An Introduction to Sustainable Ocean Plans*. <https://oceanpanel.org/publication/100-sustainable-ocean-management-an-introduction-to-sustainable-ocean-plans/>

Oceana México, 2024. *El carbono azul y su dependencia con lo verde*. <https://mx.oceana.org/blog/el-carbono-azul-y-su-dependencia-con-lo-verde/>

OECD, 2018. *International Transport Forum, Decarbonising Maritime Transport: Pathways to Zero-Carbon Shipping by 2035*. <https://doi.org/10.1787/9789282105957-en>

OECD, 2024a. *The Blue Economy in the Metropolitan Region of Rio de Janeiro, Brazil*. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/10/the-blue-economy-in-the-metropolitan-region-of-rio-de-janeiro-brazil_be1e1d5b/bea2dd94-en.pdf

OECD, 2024b. *Shipbuilding: The role of shipbuilding in maritime decarbonisation*. OECD Publishing.

OECD, 2025. *The Ocean Economy to 2050*. <https://doi.org/10.1787/a9096fb1-en>

OECD/CAF/European Union, 2023. *Latin American Outlook 2023, Investing in Sustainable Development*.

OSPESCA, CPAD, FAO, 2020. *Iniciativas de gobernanza integrada para el Golfo de Fonseca*.

OSPESCA, 2023. *Estado de la Gobernanza Marina en Centroamérica*. <https://www.ospesca.org/gobernanza-marina>

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), s.f.. *Informe de la industria de Clean Tech de Barbados*. https://www.gn-sec.net/sites/default/files/bp/attach/clean_tech_industry_report_spanish.pdf

Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2021. *Serie Panorama Laboral en América Latina y el Caribe. Hacia una recuperación sostenible del empleo en el sector del turismo en América Latina y el Caribe*.

PNUD, 2022. *Costa Rica: Estrategia de Recuperación Azul. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*.

Portal Innova, 2025. *Blue Week. [2025]. Los Lagos, Chile*. <https://portalinnova.cl/un-encuentro-internacional-para-la-salud-oceanica-desde-la-patagonia-chilena/>

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, 2024a. *Centroamérica y su Alineación con los ODS en la Economía Azul*. <https://www.undp.org/es/centroamerica/economia-azul-ods>

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, 2024b. *Declaración de Bridgetown*. <https://www.undp.org/es/latin-america/forodesarrollolac/publicaciones/declaracion-de-bridgetown>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Convenio de Cartagena, 1986. *Convenio para la protección y el desarrollo del medio marino en la región del Gran Caribe*.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), 2019. *Compromisos de Roatán. Cumbre de Economía Azul de Latinoamérica y el Caribe*.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), 2022a. *Convenio sobre la Diversidad Biológica. 2022. Montreal*. <https://www.cbd.int/doc/c/2c37/244c/133052cdb1ff4d5556ffac94/cop-15-l-25-es.pdf>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), 2022b. *Informe sobre Áreas Marinas Protegidas*.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), 2024a. *Hacia un Acuerdo Global sobre Plásticos: Avances y Perspectivas*. <https://www.unep.org/es/acuerdo-global-plasticos>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), 2024b. *Nueva reserva marina trae esperanza en América Latina*. <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/nueva-reserva-marina-trae-esperanza-en-america-latina-pero>.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), s.f. *Economía Azul Sostenible*. <https://www.unep.org/topics/ocean-seas-and-coasts/ecosystem-based-approaches/sustainable-blue-economy>

Rojo, E., 2024. “Energía Oceánica: La gran oportunidad de México para usar la fuerza del mar”. WIRED México. <https://es.wired.com/articulos/energia-oceanica-la-gran-oportunidad-de-mexico-para-usar-la-fuerza-del-mar>

Red de Acuicultura de las Américas, 2014. *Acuicultura a pequeña escala y recursos limitados en América Latina y el Caribe*.

Reingold, J. 2024. “República Dominicana, un pequeño laboratorio para experimentar soluciones frente al sargazo”. El País. <https://elpais.com/planeta-futuro/2024-09-25/republica-dominicana-un-pequeno-laboratorio-para-experimentar-soluciones-frente-al-sargazo.html>

República de Panamá, Ministerio de Medio Ambiente, 2021. *Decreto Ejecutivo N° 138. 2021*. <https://www.cmarpacifico.org/sites/default/files/content/files/Decreto%20Ejecutivo%20No.%20138%20%20Ampliacio%CC%81n%20%20Cordillera%20de%20Coiba.pdf>

RM Forwarding, 2025. *Latinoamérica y el Caribe: Por una economía marina sostenible*. <https://rm-forwarding.com/2025/05/14/latinoamerica-y-el-caribe-por-una-economia-marina-sostenible/>.

Rodríguez, J., 2025. “Las olas de calor blanquean la Barrera de Coral Mesoamericana, la segunda más grande del mundo”. El País. <https://elpais.com/america-futura/2025-04-22/las-olas-de-calor-blanquean-la-barrera-de-coral-mesoamericana-la-segunda-mas-grande-del-mundo.html>.

RSIS Ramsar, s.f. *Proyecto manejo ambiental de las Islas de la Bahía*. https://rsis.ramsar.org/RISapp/files/36545686/documents/HN2456_mgt190604_1.pdf

Secretaría del Convenio de Cartagena, 2023. *Informe de Progreso del Protocolo de Contaminación Proveniente de Fuentes y Actividades Terrestres*. <https://www.car-spaw-rac.org/?LBS-Protocol>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT], s.f. *México, primer lugar en la protección de áreas marinas*. <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/mexico-primer-lugar-en-la-proteccion-de-areas-marinas>.

Sistema de la Integración Centroamericana, SICA, 2020. *Estrategia Regional para el Crecimiento Azul en los Países del SICA*. <https://marfund.org/en/wp-content/uploads/2022/01/Estrategia-Regional-para-el-Crecimiento-Azul-en-los-paises-del-SICA-DEF.pdf>

Sistema Nacional de Áreas de Conservación [SINAC], 2024. *Reporte de Cobertura de Áreas Marinas Protegidas en Costa Rica*. <https://www.sinac.go.cr/areasmarinasprotegidas>.

Smithsonian Tropical Research Institute, s.f. *Smithsonian Tropical Research Institute*. <https://stri.si.edu/es>

Stockholm Environment Institute, 2023. *Nature-based living labs promote development of coastal ecosystem management in the Caribbean*. <https://www.sei.org/features/nature-based-living-labs-coastal-resilience-caribbean/>

Tapia Cervantes, P., 2023. “Energía eólica marina: ¿para cuándo en México?”. Forbes México. <https://forbes.com.mx/energia-eolica-marina-para-cuando-en-mexico>

Tavares-Carreño, M., 2024. *Marine Protected Areas in the Wider Caribbean Region: Progress Towards International Conservation Targets Ocean and Coastal Management 248 [2024]: 106815* . <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2024.106815>

Terra, 2024. *Potencial de Brasil para produção de hidrogênio verde impulsiona economia e sustentabilidade*. <https://www.terra.com.br/planeta/potencial-do-brasil-para-producao-de-hidrogenio-verde-impulsiona-economia-e-sustentabilidade%2C60098afb282cf1c8af609b44d739a7a3rtw8v6fa.html>

The Business Research Company, 2025. *Marine Biotechnology Global Market Report*. <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/marine-biotechnology-global-market-report>

The University of West Indies, UWI, 2021. *Centro de Excelencia en Oceanografía y Economía Azul, 2021*. <https://uwi.edu/vcreport/2020-2021/ft15.php>

Transforma-Innova, s.f. *Componente Marino Costeros*. Obtenido de Transforma-Innova: <https://www.transformainnova.org/componentes/marino-costero>

UNCC Acuerdo de Paris, 2015. *Acuerdo de París, 2015*. <https://unfccc.int/es/acerca-de-las-ndc/el-acuerdo-de-paris>

UNCTAD, Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, 2022. *Informe sobre transporte marítimo*.

UNDP/GEF/UNOPS PROCARIBE+, s.f. *Caribbean and North Brazil Shelf Large Marine Ecosystems. Successor to the CLME and CLME- Projects*. <https://procaribeplus.org/>

UNEP-WCMC Protected Planet, 2024a. *Marine Protected Areas Coverage in South America*. <https://www.protectedplanet.net>

UNEP-WCMC Protected Planet, 2024b. *Protected Planet Report 2024*. <https://digitalreport.protectedplanet.net/>

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, UICN, 2020. *Modelo de gobernanza permite a comunidades costeras de El Salvador aprovechar sus bosques salados de forma sostenible*. <https://iucn.org/es/news/mexico-america-central-y-el-caribe/202007/modelo-de-gobernanza-permite-a-comunidades-costeras-de-el-salvador-aprovechar-sus-bosques-salados-de-forma-sostenible>

UNESCO Institute for Statistics, 2020. *How much does your country invest in R&D? Fact Sheet No. 59*. <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs59-how-much-does-your-country-invest-rd-2020-en.pdf>

UNESCO, 2022. *Cutting Edge: Small Island Developing States: Cultural diversity as a driver of resilience and adaptation*. <https://www.unesco.org/en/articles/cutting-edge-small-island-developing-statescultural-diversity-driver-resilience-and-adaptation>

United Nations Department of Economic and Social Affairs & United Nations Development Programme, 2013. *TST issues brief: Oceans and seas. Technical Support Team (TST) for the UN Open Working Group on Sustainable Development Goals*.

United Nations Economic Commission for Latin American and the Caribbean (ECLAC), 2020. *The Outlook for oceans, seas and marine resources in Latin America and the Caribbean. Conservation, sustainable development and climate change mitigation*.

Universidad del Mar, s.f. *Universidad del Mar*. <https://www.umar.mx/web>

Vázquez-Delfín, E. F.-P.-C., 2019. “Seaweed resources of Mexico: Current knowledge and future perspectives”. *Botanica Marina*, 62[3], 201–214. <https://doi.org/10.1515/bot-2018-0070>

Vélez Altamirano, D. L., 2021. “Las políticas nacionales oceánicas y costeras en la gobernabilidad marítima de Ecuador”. *Estado & Comunes*, 2[13]. https://doi.org/10.37228/estado_comunes.v2.n13.2021.226

Ward, J. D.-V., 2022. *Adverse Consequences of IUU Fishing in Latin America and the Caribbean*. . Center for Latin American & Latino Studies, American University. <https://www.american.edu/centers/latin-american-latino-stu>

WIRED México, 2024. *Energía oceánica: La gran oportunidad de México para usar la fuerza del mar*. <https://es.wired.com/articulos/energia-oceanica-la-gran-oportunidad-de-mexico-para-usar-la-fuerza-del-mar/>

World Economic Forum, WEF, 2025. *Why 2025 can be a breakthrough year for the blue economy*. <https://www.weforum.org/stories/2025/01/regenerative-blue-economy/>.

World Meteorological Organization, WMO, 2024a. *El Niño and Climate Change Impacts Slam Latin America and Caribbean in 2023*. <https://wmo.int/news/media-centre/el-nino-and-climate-change-impacts-slam-latin-america-and-caribbean-2023>

World Meteorological Organization, WMO, 2025. *State of the Climate in Latin America and the Caribbean 2024*. <https://wmo.int/publication-series/state-of-climate-latin-america-and-caribbean-2024>

World Bank, 2016. *Toward a Blue Economy: A Promise for Sustainable Growth in the Caribbean*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/278611473448567594/pdf/AUS16344-REVISED-v2-BlueEconomy-Summary-Oct3.pdf>

World Bank, 2023a. *Dataset on Offshore Wind Technical Potential in Latin America and the Caribbean*.

World Bank, 2023b. *From Mangroves to Seagrass, Blue Carbon Ecosystems Are Critical to Tackling Climate Change*. <https://www.bancomundial.org/en/news/press-release/2023/11/21/from-mangroves-to-seagrass-blue-carbon-ecosystems-are-critical-to-tackling-climate-change>.

World Bank, 2024a. *Financing the Blue Economy in Central America: Opportunities and Challenges*. <https://documents.worldbank.org/curated/en/blue-economy-central-america>.

World Bank, 2024b. *Plan de Economía Azul para Galápagos 2025-2040*. <https://www.bancomundial.org/es/events/2024/12/10/ecuador-presentacion-del-plan-de-economia-azul-para-galapagos-2025-2040>

World Bank, 2024c. *The Blue Economy in Central America: Economic Importance and Opportunities*.

World Bank, PROBLUE, 2024. *PROBLUE. Annual Report. Healthy Ocean, Healthy Economies, Healthy Communities*.

World Bank, s. f. *Contabilidad Azul, mecanismos de financiamiento para proyectos y actividades que tienen como objetivo proteger y mejorar la salud del océano y los ecosistemas marinos*. <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2023/11/16/as-funcionan-las-finanzas-azules-en-am-rica-latina-y-el-caribe#:~:text=En%20Brasil%2C%20Chile%2C%20México%20y%20Perú%20se,los%20peces%20y%20potencialmente%20a%20los%20humanos>.

World Resources Institute (WRI), 2020. *Ocean Action 2030*. <https://www.wri.org/initiatives/ocean-action-2030>

World Resources Institute (WRI), 2022. *Plan Oceánico Sostenible para México*. <https://es.wri.org/noticias/impulsa-wri-plan-oceanico-sostenible-para-mexico>

World Resources Institute (WRI), 2023. *Ocean Action 2030’s Rapid Assistance Fund*. <https://www.wri.org/initiatives/ocean-action-2030s-rapid-assistance-fund>

World Travel Tourism Council (WTTC), 2023a. *Caribbean: Economic Impact Research*. <https://wttc.org/product/caribbean-economic-impact-report>

World Travel Tourism Council (WTTC), 2023b. *Travel & Tourism Economic Impact 2023 in the Caribbean*. https://assets-global.website-files.com/6329bc97af73223b575983ac/647df2f03ea1c1794b236322_EIR2023-Caribbean.pdf

World Travel Tourism Council (WTTC), 2024a. *Economic Impact 2024: Latin America & Caribbean*. Oxford Economics. <https://wttc.org/research/economic-impact>

World Travel Tourism Council (WTTC), 2024b. *Climate & Ocean: Quantifying Coastal and Marine Tourism and Protecting Destinations - A summary of key findings*.

World Travel Tourism Council (WTTC), 2024c. *Tourism employment in Latin America surpasses pre-pandemic levels*. <https://wttc.org/news-article/tourism-in-latin-america-surpasses-2019-employment>

World Travel & Tourism Council. Oxford Economics, & Iberostar Group: https://cdn.prod.website-files.com/6329bc97af73223b575983ac/673dc903d33dc7d5b14fde93_OceansKey%20Summary191124.pdf

Notas

1 CEPAL, 2020b. *The Outlook for Oceans, Seas and Marine Resources in LAC*.

2 Fondo de Población de las Naciones Unidas, 2024. “La emergencia climática amenaza a 41 millones de personas, sus medios de vida y su atención médica en zonas costeras bajas de América Latina y el Caribe”. <https://www.unfpa.org/press/climate-emergency-threatens-41-million-people-their-livelihoods-and-health-care-low-elevation>

3 PNUMA, 2022. Convenio sobre la Diversidad Biológica. CDB. ABC del Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal.

4 World Bank Group, 2016. Report N° AUS16344. “*Toward a Blue Economy: A Promise for Sustainable Growth in the Caribbean*”. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/278611473448567594/pdf/AUS16344-REVISED-v2-BlueEconomy-Summary-Oct3.pdf>

5 Diez, S.M., Patil, P.G., Morton, J., Rodríguez, D.J., Vanzella, A., Robin, D.V., Maes, T., Corbin, C., 2019. *Marine Pollution in the Caribbean: Not a Minute to Waste*. Washington, D.C. : World Bank Group. Marine-Pollution-in-the-Caribbean-Not-a-Minute-to-Waste.pdf

6 PNUMA, s.f. Economía Azul Sostenible. <https://www.unep.org/topics/ocean-seas-and-coasts/ecosystem-based-approaches/sustainable-blue-economy>

7 Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo [UNCTAD], 2022. Informe sobre transporte marítimo, 2022.

8 CEPAL, 2024b. *Informe Portuario 2023–2024: Señales Mixtas en el Comercio y los Puertos y Nuevas Disrupciones*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/81386-informe-portuario-2023-2024-senales-mixtas-comercio-puertos-nuevas-disrupciones>.

9 OECD International Transport Forum, 2018. *Decarbonising Maritime Transport: Pathways to Zero-Carbon Shipping by 2035*, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789282105957-en>.

10 Castro, Maolis, 2025. “El principal puerto de Chile resiente el golpe de las marejadas y del cambio climático”. El País. <https://elpais.com/chile/2025-02-12/el-principal-puerto-de-chile-resiente-el-golpe-de-las-marejadas-y-del-cambio-climatico.html>.

11 OECD, 2025. The Ocean Economy to 2050. <https://doi.org/10.1787/a9096fb1-en>

12 ESMAP – World Bank, 2020. World Bank Group Offshore Wind Development Program: The Vast Potential of Offshore Wind in Emerging Markets [Presentación].

13 Builders Vision, LLC. [2024]. *Transformative ocean investment opportunities: Making waves in the regenerative & sustainable ocean economy*. <https://oceanriskalliance.org/wp-content/uploads/Transformative-Ocean-Investment-Opportunities.pdf>

14 World Travel & Tourism Council (WTTC), 2024. *Economic Impact 2024: Latin America & Caribbean*. Oxford Economics. <https://wttc.org/research/economic-impact>

15 World Travel & Tourism Council (WTTC), 2024. “Tourism employment in Latin America surpasses pre-pandemic levels”. <https://wttc.org/news-article/tourism-in-latin-america-surpasses-2019-employment>

16 CEPAL, 2017. Serie Desarrollo Productivo. *Bioeconomía en América latina y el Caribe: Contexto global y regional, y perspectivas*.

17 The Business Research Company, 2025. *Marine Biotechnology Global Market Report 2025*. <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/marine-biotechnology-global-market-report>

18 UNESCO Institute for Statistics, 2020. *How much does your country invest in R&D? Fact Sheet No. 59*. <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs59-how-much-does-your-country-invest-rd-2020-en.pdf>

19 UNESCO, 2022. “Cutting Edge: Small Island Developing States: Cultural diversity as a driver of resilience and adaptation”. <https://www.unesco.org/en/articles/cutting-edge-small-island-developing-statescultural-diversity-driver-resilience-and-adaptation>

20 Naciones Unidas. Oficina del Alto Representante para los países Menos Adelantados, los Países en Desarrollo sin Litoral y los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo. <https://www.un.org/ohrls/content/about-small-island-developing-states>

21 CARICOM, 2024. “Caricom Secretariat to Develop Sustainable Ocean Management Framework”. <https://caricom.org/caricom-secretariat-to-develop-sustainable-ocean-management-framework>

22 PROCARIBE+. Caribbean and North Brazil Shelf Large Marine Ecosystems. Successor to the CLME and CLME- Projects. UNDP/GEF/UNOPS PROCARIBE + Project. <https://procaribeplus.org/>

23 Caribbean Regional Fisheries Mechanism, CRFM. <https://www.crfm.int/>

24 CAF, 2024b. “CAF Duplica su accionariado en el Caribe, brindando rápido acceso a financiamiento e inversiones”. <https://www.caf.com/en/currently/news/caf-doubles-its-caribbean-shareholder-countries-providing-rapid-access-to-grant-funding-and-investments>

25 PNUMA, 2019. *Proyecto del Gran Ecosistema Marino del Caribe FMAM (CLIME+) y su implementación conjunta a través de los subprogramas de AMEP y SPAW*.

26 The University of West Indies, UWI. Centro de Excelencia en Oceanografía y Economía Azul, 2021. <https://uwi.edu/vcreport/2020-2021/ft15.php>

27 Government of Guyana, 2021. Maritime Economy Plan [part of Low Carbon Development Strategy]. <https://lcmds.gov.gy/the-maritime-economy-plan/>

28 Guyana Times, 2025. “New US\$300M Vreed-en-Hoop shore base will help position Guyana as transport hub”. <https://guyanatimesgy.com/new-us300m-vreed-en-hoop-shore-base-will-help-position-guyana-as-transport-hub-pres-ali/>

29 Maritime Authority Suriname (MAS), 2023. “Suriname River Dredging Project (SRDP) – capital dredging completed to 5.5 m CD across 68 km”. <https://mas.sr/srdp-2022/>

30 TEU: Twenty Equivalent Unit o unidad equivalente a 20 pies. Medida estándar utilizada para expresar la capacidad de carga de los contenedores en el transporte marítimo.

31 CEIC, 2023a. Jamaica Container Port Throughput. <https://www.ceicdata.com/en/indicator/jamaica/container-port-throughput>

32 CEIC, 2023b. Bahamas Container Port Throughput. <https://www.ceicdata.com/en/indicator/bahamas/container-port-throughput>

33 Gobierno de Barbados, 2023. Bridgetown Port Modernization Project. <https://www.portbarbados.com>

34 Port Guadeloupe, 2023. Projet Portuaire 2030 – Port Nouvelle Génération. <https://www.guadeloupe-portcaraibes.com>

35 Asociación de Estados del Caribe [AEC], 2023. *Blue Ports and Maritime Connectivity Report*. <https://www.acs-aec.org/index.php?q=blue-economy>

36 UNEP-CEP, 2024. Protocol on Land-Based Sources of Marine Pollution – Regional Workplan 2024–2025. <https://www.unep.org/cep>

37 Gobierno de Puerto Rico, 2024. *Informe de Inversión Portuaria – Proyecto Ponce. Autoridad Puerto Ponce - Informe 2024 Enmendado - Ley 240-2011*

38 World Bank Group & ESMAP, 2020. *Technical Potential for Offshore Wind in Caribbean Islands*. <https://documents.worldbank.org/curated/en/261081586847581050/pdf/Technical-Potential-for-Offshore-Wind-in-Caribbean-Islands-Map.pdf>

39 Antigua y Barbuda, The Bahamas, Barbados, Grenada, Jamaica, Saint Kitts, Santa Lucia, Saint Vincent & Granadinas, Trinidad y Tobago. Caribbean Development Bank [CDB] [2021]. Offshore Energy. Offshore wind energy in the Caribbean.

40 BID & Caribbean Development Bank, 2021. *Ocean Energy in the Caribbean: Technology Review, Potential Resource and Project Locational Guidance*.

41 Government of Trinidad & Tobago, 2023. *Setting the Path for Wind Energy Generation in Trinidad & Tobago*. Ministerio de Energía y Energía de Industrias Energéticas, con apoyo de la Unión Europea.

42 ESMAP World Bank, 2020. *Offshore Wind Technical Potential, Analysis and Maps*.

43 Guyana Energy Agency [GEA], 2023. *Wind Energy Monitoring and Assessment in Guyana*, <https://gea.gov.gy/wind/>

44 Hinojosa, J. L., Villamizar, S., & Gama, N., 2022. *Green Hydrogen Opportunities for the Caribbean*. Inter-American Development Bank. <https://hinicio.com/wp-content/uploads/2023/01/Green-Hydrogen-Opportunities-for-the-Caribbean.pdf>

45 Strategic Roadmap for the Blue Economy in Barbados. <https://coastal.gov.bb/wp-content/uploads/2024/07/Barbados-BE-Roadmap-Final.pdf>

46 BID, 2023. “BID se une a una coalición liderada por el gobierno de Barbados ara aumentar inversiones en sostenibilidad”. <https://www.iadb.org/es/noticias/bid-se-une-coalicion-liderada-por-el-gobierno-de-barbados-para-aumentar-inversiones-en>

47 López, Yaniris, 2023. “FISH4ACP en República Dominicana”. Listín Diario. https://listindiario.com/la-vida/vida-verde/20230921/fish4acp-republica-dominicana-proyecto-fortalecer-cadena-valor-pezu-dorado_773956.html

48 OACPS, 2021. “FISH4ACP to boost artisanal mahi-mahi fishing in the Dominican Republic”.

49 FAO, 2023. “FISH4ACP Dominican Republic: Improving mahi-mahi fishery sustainably, leaving no one behind”. <https://www.fao.org/fish4acp/where-we-work/dominican-republic/en>

50 UNDP & BID, 2021. *Integrated Blue Economy Policy Framework for Barbados*.

51 Fundación Grupo Puntacana. <https://puntacana.org/es/medio-ambiente/centro-de-innovacion-marino>

52 Conservation International, 2023. *Our Blue Carbon Program*. <https://www.conservation.org/projects/our-blue-carbon-program>

53 IMA & BID, 2024. *Feasibility of blue carbon finance in Trinidad and Tobago*.

54 TNC, 2024. *Debt-for-nature swaps in the Caribbean*.

55 OECS & World Bank, 2022. *Unleashing the Blue Economy of the Caribbean* [UBEC].

56 Coto, D., 2025. “Scientists say a record amount of seaweed hit the Caribbean and nearby areas in May”. AP News. <https://apnews.com/article/3a4e46bcc179ae05195440c0510da545>

57 Reingold, J., 2024. “República Dominicana, un pequeño laboratorio para experimentar soluciones frente al sargazo”. El País. <https://elpais.com/planeta-futuro/2024-09-25/republica-dominicana-un-pequeno-laboratorio-para-experimentar-soluciones-frente-al-sargazo.html>

58 EPA, 2025. “Eventos de inundación de sargazo: impactos en la economía”. <https://espanol.epa.gov/espanol/eventos-de-inundacion-de-sargazo-sie-impactos-en-la-economia>

59 Gustave-dit-Duflot, S., 2024. “Toxic gas, livelihoods under threat and power outages: how a seaweed causes chaos in Caribbean”. The Guardian. <https://www.theguardian.com/environment/2024/apr/11/toxic-gas-livelihoods-under-threat-and-power-outages-how-sargassum-seaweed-causes-chaos-in-caribbean>

60 Reingold, 2024.

61 Duncan, N. and McIntyre, A., 2025. “From foul to fuel: how a seaweed problem could power the Caribbean”. The Guardian. <https://www.theguardian.com/environment/2025/mar/25/seaweed-caribbean-grenada-sargassum-biotechnology-energy-climate-crisis-ocean>

62 World Travel and Tourism Council [WTTC], 2023. *Travel & Tourism Economic Impact 2023 Caribbean*. https://assets-global.website-files.com/6329bc97af73223b575983ac/647df2f03ea1c1794b236322_EIR2023-Caribbean.pdf

63 CEPAL, 2023. *Panorama regional del cambio climático*. <https://www.cepal.org/es/temas/cambio-climatico>

64 UNEP, 2024. *Regional Outlook on Climate and Ocean Resilience in the Caribbean*.

65 FAO, 2023. *Estado mundial de la pesca y la acuicultura*.

66 PNUMA, 2023. *Informe sobre la salud de los ecosistemas marinos del Caribe*.

67 Government of Guyana, 2021.

68 Conservation International Suriname, s. f. *Building with Nature: Mangrove Rehabilitation*. <https://www.conservation.org/suriname/programs/building-with-nature>

69 Naciones Unidas, Asamblea General, 2024. *Hacia el desarrollo sostenible del mar Caribe para las generaciones presentes y futuras*.

70 PNUMA, 2023.

71 Naciones Unidas, 2024.

72 CEPAL, 2022. *El Caribe frente a los desafíos del cambio climático y la sostenibilidad*.

73 Mónica Tavares-Carreño et al, 2024. “Marine Protected Areas in the Wider Caribbean Region: Progress Towards International Conservation Targets”. *Ocean and Coastal Management* 248: 106815. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2024.106815> .

74 WMO, 2024a. “El Niño and Climate Change Impacts Slam Latin America and Caribbean in 2023”. <https://wmo.int/news/media-centre/el-nino-and-climate-change-impacts-slam-latin-america-and-caribbean-2023>

75 IMF, 2023. “Caribbean’s Climate Crisis Demands Urgent Action by Governments and Investors,” IMF Blog. <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2023/06/27/caribbean-climate-crisis-demands-urgent-action-by-governments-and-investors>.

76 CIIT – Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, 2025. Programa de desarrollo regional del Istmo. <https://ciit.gob.mx>

77 Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, 2024. Estadísticas del transporte marítimo en México. <https://www.inegi.org.mx>

78 Autoridad del Canal de Panamá, 2024. Informe de gestión y operaciones del Canal de Panamá. <https://www.pancanal.com>

79 Secretaría de Marina (SEMAR), 2025. Plan de modernización de puertos. Conferencia presidencial. <https://www.gob.mx/semar>

80 CITT, 2025.

81 Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2024. Estrategia energética nacional Panamá 2030. <https://www.undp.org/es/panama>

82 Renpower Centroamérica. <https://euroconventionglobal.com/event/renpower-centroamerica-sur-2024/>

83 BID, 2023. *Public-Private Partnerships in Ports: Main Figures and Trends in Latin America and the Caribbean*. <https://publications.iadb.org>

84 Autoridad del Canal de Panamá (ACP), 2024. Informe de gestión 2023-2024. <https://www.pancanal.com/>

85 CP/SUAB: Capacidad de Pasajeros/Sistema Universal de Arqueo de Buques del Canal de Panamá. Es una unidad de medida utilizada por el Canal de Panamá para calcular el peaje de los buques de pasajeros.

86 McKinsey & Company, 2023. “How the Panama Canal contributes to global trade”. <https://www.mckinsey.com/industries/logistics/our-insights/how-could-panama-canal-restrictions-affect-supply-chains>

87 Reuters, 2024. “Panama Canal weighs pipeline move for gas”. <https://www.reuters.com/>

88 Autoridad del Canal de Panamá (ACP), 2023. Estrategia de sostenibilidad hídrica. <https://www.pancanal.com/>

89 ACP, 2024.

90 Marine Insight, 2024. “Panama Canal announces \$8.5 billion investment towards sustainable projects”. <https://www.marineinsight.com/>

91 CasaSolution, 2024. “Panama Canal charts bold, sustainable future with major investments”. <https://www.casasolution.com>

92 Hydrogen Insight, 2024. “Panama develops draft green hydrogen regulations”. <https://www.hydrogeninsight.com/>

93 Reuters, 2024.

94 The Wall Street Journal, 2024. “BlackRock strikes \$23 billion deal for ports on both sides of Panama Canal”. <https://www.wsj.com/>

95 CAF, 2019.

96 Alarcón, A., 2025. “Los objetivos estratégicos del Corredor Interoceánico”. México Interoceánico.

97 Vinculum, 2025. “Corredor Interoceánico de Tehuantepec: La revolución logística mexicana”.

98 Alarcón, 2025.

99 World Bank & ESMAP, 2020. “Offshore Wind Technical Potential by Country”. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/587021586803531244>

100 Martínez Boza, A., 2021. “Caracterización del potencial eólico marino en la ZEE mexicana”. Tesis de Maestría. UNAM. <https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000825676/3/0825676.pdf>

101 IMCO, 2024. “Plan Nacional de Energía: implicaciones para la competitividad”. <https://imco.org.mx/plan-nacional-de-energia-implicaciones-para-la-competitividad>

102 Tapia Cervantes, P., 2023. “Energía eólica marina: ¿para cuándo en México?” <https://forbes.com.mx/energia-eolica-marina-para-cuando-en-mexico>

103 Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), 2022. “Costa Rica incursiona en estudios de energía eólica marina con el apoyo del BCIE y la República de Corea”. <https://www.bcie.org/novedades/noticias/articulo/costa-rica-incursiona-en-estudios-de-energia-eolica-marina-con-el-apoyo-del-bcie-y-la-republica-de-corea>

104 Secretaría Nacional de Energía de Panamá, 2016. Plan Energético Nacional 2015–2050. <https://www.senacyt.gob.pa/wp-content/uploads/2018/12/3.-Plan-Energetico-Nacional-2015-2050-1.pdf>

105 Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), 2016. “Análisis técnico de la factibilidad de instalación de un parque eólico marino en la costa arriba de Colón”. *Revista de Iniciación Científica*. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/ric/article/download/1250/1413>

106 Gobierno Nacional de la República de Panamá. Autoridad Marítima de Panamá, SENACYT, Canal de Panamá, PNUD, 2021. *Panamá Azul. Política Nacional de Océanos de Panamá*.

107 PNUD Costa Rica, 2022. *Costa Rica: Estrategia de Recuperación Azul*.

108 World Resources Institute, 2022. “Impulsa WRI Plan Oceánico Sostenible para México”. <https://es.wri.org/noticias/impulsa-wri-plan-oceanico-sostenible-para-mexico>

109 Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), 2023. *Estrategia Nacional sobre Biodiversidad Marina*. <https://www.biodiversidad.gob.mx/marino/estrategia>.

110 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), 2021. *Estrategia de Instrumentación para una Economía Oceánica Sostenible en México 2021–2024*.

111 OSPESCA, 2023. *Estado de la Gobernanza Marina en Centroamérica*. <https://www.ospesca.org/gobernanza-marina>.

112 SICA, Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), 2020. *Estrategia Regional para el Crecimiento Azul en los Países del SICA*. <https://marfund.org/en/wp-content/uploads/2022/01/Estrategia-Regional-para-el-Crecimiento-Azul-en-los-paises-del-SICA-DEF.pdf>

113 IUCN, 2020. “Modelo de gobernanza permite a comunidades costeras de El Salvador aprovechar sus bosques salados de forma sostenible”. <https://iucn.org/es/news/mexico-america-central-y-el-caribe/202007/modelo-de-gobernanza-permite-a-comunidades-costeras-de-el-salvador-aprovechar-sus-bosques-salados-de-forma-sostenible>

114 Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala, s.f. *Plan de Acción Nacional de Basura Marina*. <https://www.marn.gob.gt/plan-de-accion-nacional-de-basura-marina/>

115 Ramsar. *Proyecto manejo ambiental de las Islas de la Bahía*. https://rsis.ramsar.org/RISapp/files/36545686/documents/HN2456_mgt190604_1.pdf

116 Coral Reef Alliance (s.f.). *Diagnóstico situacional: Trujillo y Santa Fe*. <https://coral.org/wp-content/uploads/2021/09/Diagno%CC%81stico-Situacional-Trujillo-y-Santa-Fe.pdf>

117 PNUD Guatemala, 2023. “El papel de la naturaleza en la lucha contra el cambio climático: la huella del carbono azul en el país”.

118 SIMAR – CONABIO. Gobierno de México. <https://simar.conabio.gob.mx/> https://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/Biotecnologia_Marina.htm

119 FAO, 2023a. *Blue Carbon in Latin America and the Caribbean: Opportunities and Challenges*.

120 Banco Mundial, 2024c. *The Blue Economy in Central America: Economic Importance and Opportunities*.

121 CAF, 2024a. *Blue Economy Investment Outlook 2025–2035*.

122 Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), 2024. *Reporte de Cobertura de Áreas Marinas Protegidas en Costa Rica*. <https://www.sinac.go.cr/areasmarinasprotegidas>.

123 FAO, 2023b. *Estado de la Gobernanza Marina y Costera en América Latina*. <https://www.fao.org/publications/governance-latinamerica>.

124 CMAR, 2022

125 Enduring Earth, 2024. “Eastern Tropical Pacific Marine Corridor (CMAR) PFP.” <http://www.enduringearth.org/project/eastern-tropical-pacific-marine-corridor/>

126 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). “México, primer lugar en la protección de áreas marinas”. <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/mexico-primer-lugar-en-la-proteccion-de-areas-marinas>.

127 Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), 2017. “Decreto por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Parque Nacional, la región conocida como Archipiélago de Revillagigedo”. *Diario Oficial de la Federación*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5501159&fecha=27/11/2017

128 Ministerio de Medio Ambiente de Panamá, Decreto Ejecutivo N° 138. 2021. <https://www.cmarpacifico.org/sites/default/files/content/files/Decreto%20Ejecutivo%20No.%20138%20%20Ampliacio%CC%81n%20%20Cordillera%20de%20Coiba.pdf>

129 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), 2025a. Programa Nacional de Restauración Ambiental 2025-2030 (PNRA). <https://www.gob.mx/semarnat>

130 Scripps Institution of Oceanography, 2025. “Áreas de Prosperidad Marina representan una nueva esperanza en la conservación”. <https://scripps.ucsd.edu/news/areas-de-prosperidad-marina-representan-una-nueva-esperanza-en-la-conservacion>

131 World Resources Institute (WRI), 2025. “SEMARNAT lanza el Plan Nacional de Restauración con acompañamiento de la AMERE”. <https://es.wri.org/noticias/semarnat-lanza-plan-nacional-de-restauracion-con-acompanamiento-de-la-amere>

132 Secretaría de Turismo de México (SECTUR), 2023. *Estrategia de Actividades Turísticas Sostenibles Basadas en el Océano 2023–2030*. https://sistemas.sectur.gob.mx/SECTUR/2024/DGOTS/03_01_jmrb12/EATSBO_2023_2030_VD.pdf

133 CIMARES, 2024. *Informe anual de actividades 2024 y programa de trabajo 2025*. <https://digaohm.semar.gob.mx/CIMARES/INFORME%20ANUAL%20DE%20ACTIVIDADES%20%202024%20Y%20PROGRAMA%20DE%20TRABAJO%202025.pdf>

134 UNESCO, 2023. Cabo Pulmo National Park. <https://whc.unesco.org/en/documents/117561>

135 Morales de la Cruz, A., 2022. “Meet the Women Fighting to Protect Sharks in Mexico's Sea of Cortez”. Vogue. <https://www.vogue.com/article/baja-california-sur-shark-conservation-women>

136 PNUD, 2021. *Proyecto GEM-PACA: Manejo Integrado del Pacífico Centroamericano*. <https://pnud-conocimiento.cr/wp-content/uploads/2021/10/ESP-09242021-6273-PACA-PRODOC-final-espan%CC%83ol.pdf>

137 Gobierno de El Salvador. Ministerio de Turismo. Surf City, El Salvador. <https://www.mitur.gob.sv/programas/surf-city/>

138 Coral Reef Alliance, 2018. *Tela Marine Wildlife Refuge Initiative*. Coral.org.

139 Coral Reef Alliance, 2024. *Roatán sustainable tourism impacts*. Coral.org.

140 MAR Fund, 2016. “Informe Anual Fase II – Proyecto Conservación de Recursos Marinos en Centroamérica”. <https://marfund.org/en/wp-content/uploads/2017/08/Informe-Anual-2016-Fase-II.pdf>

141 Instrumentos de Política Mares y Costas | Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales | Gobierno | gob.mx <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/instrumentos-de-politica-mares-y-costas>

142 El País, 2025b, 9 abril. “La Cofepris alerta de seis playas en México contaminadas con bacterias fecales”.

143 BID, 2025. “El impacto económico del sargazo: evidencia de la costa mexicana”. <https://publications.iadb.org/es/el-impacto-economico-del-sargazo-evidencia-de-la-costa-mexicana>

144 Ocean Panel, 2023. “Turismo costero y marino sostenible: Apoyo al clima, la biodiversidad y las economías oceánicas sostenibles”. https://oceanpanel.org/wp-content/uploads/2023/03/Leaders-Declaration-Sustainable-Tourism_v2_ESLA.pdf

145 Scielo, 2021. “Turismo costero y desarrollo territorial en México”. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0250-71612021000200005&script=sci_arttext

146 Ocean Panel, 2023.

147 SICA, 2022. Estrategia Regional para el Crecimiento Azul. Consejo de Ministros de Pesca y Acuicultura del SICA. <https://marfund.org>

148 Transforma Innova. *Marino Costero*. <https://www.transformainnova.org/componentes/marino-costero>

149 PNUD, 2023. “Resumen ejecutivo: Política Nacional de Océanos de Panamá. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo”.

150 CATIE, 2024. “Transforma-Innova impulsa desarrollo resiliente en comunidades costeras de Costa Rica”. <https://www.catie.ac.cr>

151 FECOP, 2023. *Reporte de impacto de la pesca deportiva en Costa Rica*. <https://es.fishcostarica.org>

152 FONTAGRO, 2024. *Informe sobre bioeconomía en América Latina*. <https://www.fontagro.org/wp-content/uploads/2024/04/Informe-de-Bioeconomiaia.pdf>

153 Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de México, 2023. *Estrategia Sectorial de Bioeconomía Agrícola para México*. <https://www.gob.mx>

154 Ministerio de Ambiente de Panamá, 2023. *Política Nacional de Océanos de Panamá 2023–2030*. <https://miambiente.gob.pa>

155 FAO & SICA. [s.f.]. *Síntesis regional del desarrollo de la acuicultura en El Salvador, Guatemala, Honduras, México y Nicaragua*. <https://openknowledge.fao.org>

156 World Bank, 2023. “What you need to know about blue carbon”.

157 Ministerio de Ambiente de Panamá, 2025. *Hoja de Ruta para la implementación del Mercado Nacional de Carbono de Panamá*.

158 United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), 2025. *CiACA: Carbon Market Roadmap – Panama*.

159 PROCARIBE+. [s. f.]. *Blue carbon project support in Panama*.

160 IFC & The Nature Conservancy, 2023. *Opportunities for blue carbon finance in coastal ecosystems*.

161 Terra Global Capital. [s. f.]. *Regional Climate Change Program – Central America*. *Terra Global Capital*.

162 Ocean Conservancy, 2023. *Ocean Carbon Dioxide Removal: Decision-Making Landscape*. <https://oceanconservancy.org/wp-content/uploads/2023/02/Ocean-Carbon-Dioxide-Removal-Decision-Making-Landscape.pdf>

163 Ocean Conservancy, 2025. *Integrating & Strengthening Ocean-Based Action within the UNFCCC [Discussion Paper]*. https://oceanconservancy.org/wp-content/uploads/2025/10/Ocean-Based-Action_FINAL.pdf

164 World Economic Forum, 2022. *High-Quality Blue Carbon Principles and Guidance*. https://www3.weforum.org/docs/WEF_HC_Blue_Carbon_2022.pdf

165 Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS), 2020. *El Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt: estado, desafíos y perspectivas*.

166 Ministerio del Ambiente del Perú (MINAM), 2021. *Perfil ambiental del Perú: territorio y población*.

167 Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), 2022. *Proyecciones poblacionales regionales Ecuador 2022*.

168 PNUMA, 2020. *Perspectivas del medio ambiente en Venezuela*.

169 INVEMAR, 2022. *Informe del estado del medio marino y costero de Colombia 2021–2022*.

170 Vélez, 2022.

171 Ministerio de la Producción (PRODUCE), 2023. *Política Nacional de Acuicultura al 2030*. <https://rnia.produce.gob.pe/wp-content/uploads/2023/06/Politica-Nacional-de-Acuicultura-04.01.23-1.pdf>

172 *Impacto CAF*, 2024. “Economía azul para la salud de los océanos y el desarrollo sostenible”. <https://scioteca.caf.com/handle/12345678https9/2089>

173 Comex Perú, 2024. “Récord exportador peruano: US\$ 74,664 millones en 2024”. <https://www.comexperu.org.pe/articulo/record-exportador-peruano-us-74664-millones-en-2024>

174 Monsalve, M. M., 2024 [diciembre 17]. “Ecuador hace una nueva conversión de deuda para destinar 460 millones de dólares a su Amazonía”. El País. <https://elpais.com/america-futura/2024-12-17/ecuador-hace-una-nueva-conversion-de-deuda-para-destinar-460-millones-de-dolares-a-su-amazonia.html>.

175 CAF, 2024.

176 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, 2022. Manifiesto Azul 2030*.

177 CAF, 2024.

178 Mendoza, P. “Así fue el Foro Bioceánico 2022 en Cartagena”. El Espectador. <https://www.elespectador.com/ambiente/blog-el-rio/asi-fue-el-foro-bioceanico-2022-en-cartagena>

179 Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo, 2021. *Plan de ordenación y gestión de zonas costeras*.

180 FENAVI de Venezuela, 2025. “Exportaciones de Pesca y Acuicultura”. <https://fenavi.com.ve/exportaciones-de-pesca-y-acuicultura-crecieron-15-y-llegan-a-33-destinos/>

181 CAF, 2024.

182 BID, s.f.. “Puertos inteligentes: Estrategia de desarrollo para el Puerto del Callao”.

183 Reuters, 2024, noviembre 15. “Inauguration of South America's first Chinese-funded port in Peru”.

184 AidData, 2024. “Chancay port opens as China's gateway to South America”. <https://www.aiddata.org/blog/chancay-port-opens-as-chinas-gateway-to-south-america>

185 DP World, 2024. “Ecuador’s Posorja Port expands capacity and deepens sustainability commitment”s. <https://www.dpworld.com/en/ecuador/our-company---lp/news/latest-news/ecuador---2024-end-of-year-recap>

186 OCDE, 2020

187 Ministerio de Minas y Energía, UPME y ESMAP, 2022. *Hoja de ruta de energía eólica costa afuera en Colombia*. <https://www.minenergia.gov.co/es/micrositios/enlace-ruta-eolica-offshore/>

188 XM, 2025, 22 de enero. “En 2024 la demanda de energía en Colombia fue de 82 084,9 GWh”. <https://www.xm.com.co/noticias/7504-en-2024-la-demanda-de-energia-en-colombia-aumento-23-en-comparacion-con-el-ano>

189 Agencia Nacional de Hidrocarburos, s. f.). *Ronda Colombia – Eólica Costa Afuera (permisos de ocupación temporal)*.

190 Banco Mundial y ESMAP, 2020, mayo. “Technical Potential for Offshore Wind in Peru – Map [Perú: Total 347 GW; fixed 32–33 GW; floating 315 GW]”. <https://documents.worldbank.org/curated/en/921091586960211327/pdf/Technical-Potential-for-Offshore-Wind-in-Peru-Map.pdf>

191 Banco Mundial y ESMAP [2020, mayo]. “Technical Potential for Offshore Wind in R. B. de Venezuela – Map [Venezuela: Total 381 GW; fixed 115 GW; floating 266 GW]”. <https://documents.worldbank.org/curated/en/263061586848158747/pdf/Technical-Potential-for-Offshore-Wind-in-Venezuela-Map.pdf>

192 Operador Nacional de Electricidad (CENACE), 2024. *Informe Anual CENACE 2023*.

193 Fontur / Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2023. *Plan Sectorial de Turismo 2022–2026*.

194 CORALINA, 2024. “En Providencia y Santa Catalina inició Proyecto GEF Biodiversidad y Turismo. Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina”.

195 Gobierno de Galápagos, 2025. *Plan estratégico de economía azul de Galápagos 2025–2040*. https://www.gobiernogalapagos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2025/04/Plan_estrategico_economia_azul_galapagos_2025_2040.pdf

196 Ministerio de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) / Comisión Interministerial del Mar (CIM), 2018. *Plan de Ordenamiento del Espacio Marino-Costero (POEMC) 2017–2030*.

197 MINCETUR, 2016. Plan Estratégico Nacional de Turismo del Perú (PENTUR); MINCETUR, 2025. Resolución Ministerial N.º 049-2025-MINCETUR.

198 SERNANP, 2020. *Turismo sostenible como estrategia de conservación*.

199 Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo (MINEC), 2013. *Plan de Ordenación y Gestión Integrada de las Zonas Costeras (POGIZC)*.

200 INPARQUES, s. f. *Parque Nacional Archipiélago Los Roques*.

201 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, 2025. “Colombia asume el liderazgo de alianza regional para la protección del océano Pacífico”

202 Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador, 2025. “Agenda Intersectorial del Mar”. <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/2025/03/AIM.pdf>

203 Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, 2024. “COP16: las áreas marinas protegidas del Perú tienen potencial para el desarrollo del turismo sostenible”.

204 Protocolo SPAW del Convenio de Cartagena, 2021. “Áreas protegidas de SPAW del Gran Caribe”.

205 Comisión Colombiana del Océano, 2019. *Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros (PNOEC)*.

206 Verra, 2021. “VCS Registry: Cispatá Mangrove Blue Carbon Project [Colombia]. Proyecto Verra VCS, n.º2290”. <https://verra.org>

207 Conservation International, 2021. “Vida Manglar–Cispatá: Blue Carbon”.

208 AUNAP, 2022. *Gestión de la autoridad pesquera y acuicola: información, control y vigilancia*.

209 INVEMAR, 2023. *Informe del estado de los ambientes y recursos marinos y costeros de Colombia*.

210 PRODUCE, 2023. *Lineamientos para el desarrollo de la acuicultura y reglamentación del D. Leg. 1195*.

211 MINAM, 2022. “Proyecto Humedales Costeros: conservación y restauración de ecosistemas marino-costeros”

212 Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador, 2023. “Galápagos Life Fund: mecanismos financieros para conservación marina”

213 MAATE, 2021. “Política y gestión de ecosistemas de manglar en Ecuador”.

214 INPARQUES, 2020. Plan de manejo de áreas marino-costeras [Parques Nacionales Morrocoy y Archipiélago Los Roques].

215 Convención de Ramsar, 2022. “Listado de sitios Ramsar en la región neotropical”.

216 Álvarez, S. 2025. "BancoEstado emite el primer bono azul del mercado chileno". *Chócale*. <https://chocale.cl/2025/06/bancoestado-emite-el-primer-bono-azul-del-mercado-chileno/>

217 Ministerio del Medio Ambiente de Chile, 2023. *Plan oceánico sostenible de Chile 2023*.

218 Comité Interministerial para los Recursos del Mar (CIRM), 2021. “Proceso de formulación de la Política Marítima Nacional. Gobierno de Brasil”.

219 Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Argentina, 2023. *Proyecto Pampa Azul*.

220 Ministerio de Medio Ambiente, s.f. *Uruguay Azul*. <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/sites/ministerio-ambiente/files/documentos/noticias/Uruguay%20Azul%202030.pdf>

221 Ministerio de Hacienda de Chile, 2024. *Bonos Verdes, Sociales y Sostenibles de Chile: Informe 2024*. <https://www.hacienda.cl/areas-de-trabajo/finanzas-internacionales/bonos-verdes>.

222 High Level Panel for A Sustainable Ocean Economy. *100% Alliance for Sustainable Ocean Management*. <https://oceanpanel.org/100-alliance/>

223 Armada de Chile, 2023. *Programa Oceánico Nacional*. <https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/4329309/chile-reafirma-importancia-estrategica-mar-promulgando-programa-oceanico-nacional>

224 Álvarez, S., 2025.

225 Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), 2020. *X Plano Setorial para os Recursos do Mar (X PSRM)*. <https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br/secirm/files/publicacoes/psrm/X-PSRM.pdf>

226 CAF, 2024

227 Banco Mundial, 2023. “Contabilidad Azul, mecanismos de financiamiento para proyectos y actividades que tienen como objetivo proteger y mejorar la salud del océano y los ecosistemas marinos”. <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2023/11/16/as-funcionan-las-finanzas-azules-en-am-rica-latina-y-el-caribe#:~:text=En%20Brasil%2C%20Chile%2C%20México%20y%20Perú%20se,los%20peces%20y%20potencialmente%20a%20los%20humanos>.

228 BNDES – Banco Nacional de Desarrollo Económico Social, 2024. “Economía Azul, Planificación Espacial Marítima en el Sudeste”. <https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/detalhe/noticia/Economia-Azul-BNDES-seleciona-parceiro-executor-do-planejamento-espacial-maritimo-do-Sudeste>

229 OECD, 2024a. “The Blue Economy in the Metropolitan Region of Rio de Janeiro, Brazil”. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/10/the-blue-economy-in-the-metropolitan-region-of-rio-de-janeiro-brazil_bef1d5b/bea2dd94-en.pdf

230 CONICET – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. www.conicet.gov.ar

231 Ministerio de Economía, 2024. Informes de Cadena de Valor. Pesca y Acuicultura. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/pesca_y_acuicultura_2024_0.pdf

232 Agujero Azul. <https://agujeroazul.com.ar/>

233 Borthagaray, A. I., & Machain, N., 2021. *La estructura socio-ecológica del estuario de Bahía Blanca: una aproximación interdisciplinaria para la gestión costera*. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/estructura_socioecologica_del_estuario_de_bahia_blanca.pdf

234 Ministerio de Ambiente de Uruguay, 2021. *“Plan Nacional Ambiental y Estrategia Nacional de Biodiversidad”*.

235 *Mercopress*, 2022, octubre 15. “Port of Santos – capacity and throughput statistics”.

236 Empresa Portuaria San Antonio, 2024. *Informe anual: Puerto San Antonio 2023 – Volumen TEU*.

237 Argentina.gob.ar., 2022. *Informe estadístico anual: Puerto Buenos Aires – TEU 2022*.

238 *El Observador*, 2024, enero 3. “Puerto de Montevideo supera récord de TEU en 2023”.

239 ESMAP–World Bank, 2019–2021. “Offshore Wind Technical Potential | Analysis and Maps [metodología; base “Going Global]”.

240 Marine Energy Research & Innovation Center, MERIC, 2021. “El Centro Tecnológico MERIC instala en Chile el primer convertidor de energía marina a escala real”.

241 Ministerio de Energía de Chile, 2024a, 25 de marzo. “Programa Net Zero World y Ministerio de Energía realizarán Hoja de Ruta para el desarrollo de la energía eólica marina en Chile”.

242 Ministerio de Energía de Chile, 2020. *Estrategia nacional de hidrógeno verde*

243 Empresa de Pesquisa Energética (EPE), 2019. *Roadmap Eólica Offshore Brasil (versão R2)*. https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-456/Roadmap_Eolica_Offshore_EPE_versao_R2.pdf

244 IBAMA, 2025, 24 de junio. “Ibama emite 1ª licença prévia para projeto eólico offshore no Brasil”. <https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/2025/ibama-emite-1a-licenca-previa-para-projeto-eolico-offshore-no-brasil>

245 Terra, 2024. *Potencial de Brasil para producao de hidrogenio verde impulsióna economia e sustentabilidade*. <https://www.terra.com.br/planeta/potencial-do-brasil-para-producao-de-hidrogenio-verde-impulsiona-economia-e-sustentabilidade%2C60098afb282cf1c8af609b44d739a7a3rtw8v6fa.html>

246 ANCAP, s. f.. *H2U Offshore Round*. <https://www.ancap.com.uy/17068/6/h2u-offshore-round.htm>

247 Ministerio de Industria, Energía y Minería de Uruguay, 2022. *Hoja de ruta del hidrógeno verde en Uruguay*

248 Ministério do Meio Ambiente (MMA), 1988. Lei N° 7.661 – Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro.

249 Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), 2022. *Relatório de aplicação do SAMGe 2022*.

250 Ministério do Turismo (MTUR), 2010. *Turismo de sol e praia – orientações básicas*.

251 Ministério do Meio Ambiente (MMA), 2023, 27 septiembre). “Governo retoma iniciativa para proteção e uso sustentável da costa marinha brasileira”.

252 Subsecretaría de Turismo & SERNATUR, 2024, 17 julio. “Estrategia Nacional de Turismo Sostenible 2035”.

253 Ministerio del Interior (Turismo) – Argentina. s. f. *Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable 2025*.

254 Administración de Parques Nacionales (APN). Parque Interjurisdiccional Marino Costero Patagonia Austral.

255 Ministerio de Ambiente (MA) – Uruguay, 2023, 20 noviembre. “¿Qué es el SNAP?”

256 Banco Mundial, 2025. “Áreas marinas protegidas (% de las aguas territoriales) – Brasil, Chile, Argentina, Uruguay”. Fuente primaria: UNEP-WCMC/Protected Planet.

257 Protected Planet, 2024a. “Marine Protected Areas Coverage in South America” <https://www.protectedplanet.net>.

258 Agujero Azul. <https://agujeroazul.com.ar/>

259 Ministerio de Ambiente de Uruguay, 2022. “Hacia el incremento de superficies marinas protegidas en Uruguay”.

260 FAO, 2024. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2024*. <https://www.fao.org/publications/sofia>.

261 Portal Innova, 2025. Blue Week, Los Lagos, Chile. <https://portalinnova.cl/un-encuentro-internacional-para-la-salud-oceanica-desde-la-patagonia-chilena/>

262 Gobernanza Marino Costera, 2024. <https://gefgobernanza.mma.gob.cl/concurso-impulsa-iniciativas-de-economia-azul-para-en-aysen-atacama-y-coquimbo>

263 EntrepeNerd, CREST 2025. <https://www.entnerd.com/crest-2025-hatch-blue-lanza-convocatoria-mundial-para-startups-de-alto-impacto-en-acuicultura-y-economia-azul-sostenible>

264 Hatch Blue. <https://www.hatch.blue>

265 Idea-Tec. “Reciclaje y economía circular de residuos plásticos”. <https://idea-tec.cl/>

266 International Renewable Energy Agency (IRENA), 2024. *Offshore Renewables: Latin America Outlook*. <https://www.irena.org/publications>.

267 PNUMA, 2022b. Informe sobre Áreas Marinas Protegidas.

268 RM Forwarding, 2025, 14 de mayo. “Latinoamérica y el Caribe: Por una economía marina sostenible”. <https://rm-forwarding.com/2025/05/14/latinoamerica-y-el-caribe-por-una-economia-marina-sostenible/>.

269 Protected Planet, 2024b. *Protected Planet Report 2024*. <https://digitalreport.protectedplanet.net/>

270 La República, 2024. “Latinoamérica lleva 25 % de avance en meta de cobertura de áreas terrestres protegidas”. <https://www.larepublica.co/globoeconomia/latinoamerica-lleva-25-de-avance-en-meta-de-cobertura-de-areas-terrestres-protegidas-3987024>.

271 United Nations for Economic Commission for Latin American and the Caribbean – ECLAC, 2020. *The Outlook for oceans, seas and marine resources in Latin America and the Caribbean. Conservation, sustainable development and climate change mitigation*.

272 PNUMA, 2024. “Nueva reserva marina trae esperanza en América Latina”. <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/nueva-reserva-marina-trae-esperanza-en-america-latina-pero>.

273 CAF, 2025b. “Sistema de Barreras de Arrecife Mesoamericano [SAM]”. <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/sistema-de-barreras-de-arrecife-mesoamericano-sam/>.

274 Rodríguez, J., 2025. “Las olas de calor blanquean la Barrera de Coral Mesoamericana, la segunda más grande del mundo”. El País. <https://elpais.com/america-futura/2025-04-22/las-olas-de-calor-blanquean-la-barrera-de-coral-mesoamericana-la-segunda-mas-grande-del-mundo.html>.

275 Oceana México, 2024. “El carbono azul y su dependencia con lo verde”. <https://mx.oceana.org/blog/el-carbono-azul-y-su-dependencia-con-lo-verde/>

276 Banco Mundial, 2023b. “From Mangroves to Seagrass, Blue Carbon Ecosystems Are Critical to Tackling Climate Change.” <https://www.bancomundial.org/en/news/press-release/2023/11/21/from-mangroves-to-seagrass-blue-carbon-ecosystems-are-critical-to-tackling-climate-change>.

277 PNUD, 2024b. Declaración de Bridgetown. <https://www.undp.org/es/latin-america/forodesarrollolac/publicaciones/declaracion-de-bridgetown>

278 PNUMA, 2019. *Compromisos de Roatán*.

279 Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo - CCAD, WWF y The Nature Conservancy, 2021. *Protocolo regional de economía azul para el Sistema Arrecifal Mesoamericano*.

280 Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR), 2022. *Plan de acción regional*.

281 Conservation Finance Alliance, 2023. *Innovative Financing for Marine Protected Areas in the Eastern Tropical Pacific Marine Corridor*. <https://www.conservationfinancealliance.org/cmar-financing-report/>

282 Enduring Earth, 2024. “Eastern Tropical Pacific Marine Corridor (CMAR) PFP”. <https://www.enduringearth.org/project/eastern-tropical-pacific-marine-corridor/>

283 PNUMA, 1986. Convenio de Cartagena

284 Secretaría del Convenio de Cartagena, 2023. *Informe de Progreso del Protocolo de Contaminación Proveniente de Fuentes y Actividades Terrestres (LBS)*. <https://www.car-spaw-rac.org/?LBS-Protocol>.

285 CEPAL, 2023b. *La Gobernanza Regional Ambiental en el Caribe: Desafíos y Oportunidades*. <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48872>.

286 PNUMA, 2024a. “Hacia un Acuerdo Global sobre Plásticos: Avances y Perspectivas”. <https://www.unep.org/es/acuerdo-global-plasticos>

287 Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), 2020. *“Estrategia regional de crecimiento azul para Centroamérica”*.

288 CEPAL, 2023a. *Integración Regional y Crecimiento Azul en Centroamérica*. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/48895>.

289 Banco Mundial, 2024a. *Financing the Blue Economy in Central America: Opportunities and Challenges*. <https://documents.worldbank.org/curated/en/blue-economy-central-america>.

290 PNUD, 2024a. “Centroamérica y su Alineación con los ODS en la Economía Azul”. <https://www.undp.org/es/centroamerica/economia-azul-ods>

291 OSPESCA, CPAD, FAO, 2020. *Iniciativas de gobernanza integrada para el Golfo de Fonseca*.

292 CCAD, 2022. *Estrategia Subregional para el Corredor Marino del Pacífico Mesoamericano*.

293 Ocean Panel, 2022. *Sustainable Ocean Plans: How to Develop Them and What They Can Achieve*. <https://oceanpanel.org/publication/sustainable-ocean-plans/>

294 Ocean Panel, 2022. *100% Sustainable Ocean Management: An Introduction to Sustainable Ocean Plans*. <https://oceanpanel.org/publication/100-sustainable-ocean-management-an-introduction-to-sustainable-ocean-plans/>

295 Ocean Panel, 2022a. *Ocean Action 2030. Supporting countries with Sustainable Ocean Plans*. <https://oceanpanel.org/ocean-action-2030/>

296 United Nations Climate Change. Acuerdo de París, 2015. <https://unfccc.int/es/acerca-de-las-ndc/el-acuerdo-de-paris>

297 PNUMA, 2022a. Convenio sobre la Diversidad Biológica de Montreal. <https://www.cbd.int/doc/c/2c37/244c/133052cdb1ff4d5556ffac94/cop-15-l-25-es.pdf>

298 Naciones Unidas, 2023. Acuerdo BBNJ. <https://www.un.org/bbnjagreement/es>

299 World Resources Institute (WRI), 2023. Ocean Action 2030's Rapid Assistance Fund. <https://www.wri.org/initiatives/ocean-action-2030s-rapid-assistance-fund>

300 CEPAL, 2020a. *Perfil de la cooperación para la investigación científica marina en América Latina y el Caribe*. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/3669>.

301 Instituto Oceanográfico de Venezuela, “Historia del Instituto”. <https://www.udo.edu.ve/iov/historia>.

302 Universidad de Baja California Sur. <https://www.uabcs.mx/>

303 CINVESTAV. <https://www.cinvestav.mx/>

304 Universidad del Mar. <https://www.umar.mx/web>

305 Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), Costa Rica. <https://www.gbif.org/es>

306 CATIE, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. <https://www.catie.ac.cr>

307 Smithsonian Tropical Research Institute. <https://stri.si.edu/es>

308 Lebdioui, Amir, 2025. “La próxima revolución tecnológica depende de América Latina y el Caribe”. *El País*. <https://elpais.com/america-futura/2025-06-02/la-proxima-revolucion-tecnologica-depende-de-america-latina-y-el-caribe.html>.

309 CAF, 2024d. “Iniciativas regionales para la innovación azul”. <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/innovacion-azul-en-america-latina/>.

310 Elaboración propia con información de 120 instituciones de investigación de ALC.

311 OECD, 2025.

312 Organización que reúne el ecosistema global de más de 300 incubadoras, aceleradoras, concursos, plataformas de emparejamiento y capital de riesgo que apoyan a *startups* que buscan un impacto en los océanos. Tienen la misión de apoyar 1.000 innovadores marinos antes del 2030. <https://www.1000oceanstartups.org/about>

313 The World Bank. IBRD – IDA. World Bank Group, PROBLUE, 2024. *Annual Report. Healthy Ocean, Healthy Economies, Healthy Communities*.

314 PCC, 2021. *Sixth Assessment Report – Working Group I*.

315 Organización Meteorológica Mundial (OMM/WMO), 2025. *State of the Climate in Latin America and the Caribbean 2024*.

316 National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), 2018. *Hurricane Maria Fast Facts*.

317 OCHA, 2021. *Hurricanes Eta and Iota Situation Report*.

318 Organización Meteorológica Mundial (OMM/WMO), 2025.

319 PNUMA, 2023. *Mangroves of the Americas: Status and Trends*.

320 PNUMA, 2022). *Regional Marine Litter Management Strategy – Wider Caribbean Region*.

321 FAO, 2024

322 National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), 2024, abril. “NOAA confirms 4th global coral bleaching event”.

323 FAO, 2024. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2024*.

324 World Travel & Tourism Council (WTTC), 2023.

325 CEPAL, 2024. *Panorama Social de América Latina y el Caribe 2024*.

326 Organización Internacional para las Migraciones (OIM), 2024). *World Migration Report – Latin America and the Caribbean*.

327 Serraglio, D. A.; Cavedon-Capdeville, F. S.; Pérez, B. F.; Lauda-Rodríguez, Z.; Rivas, J.; Riera-Cézanne, J.; Ramos, E. P. (2024). *Cambio climático, desastres y desplazamiento en el Norte de Centroamérica: Análisis de casos en El Salvador y Honduras*. Observatorio Latinoamericano de Movilidad Humana, Cambio Climático y Desastres (MOVE-LAM): Universidad para la Paz (UPeace) y Red Sudamericana para las Migraciones Ambientales (RESAMA).

328 Autoridad del Canal de Panamá (ACP), 2023.

329 UNCTAD, 2025. *World Investment Report 2025*.

330 UNCTAD, 2024. *Review of Maritime Transport 2024*.

331 CAF, 2023. *Financiamiento para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe*.

332 IOC-UNESCO, 2024. *Marine Spatial Planning in Latin America and the Caribbean*.

333 ICSI, 2025. Caseload Statistics.

334 GOOS/IOC-UNESCO, 2024. *Ocean Observing Capacity Report*.

335 World Trade Organization (WTO), 2024. *Trade Monitoring Report*. CEPAL, 2024. *Panorama Social de América Latina y el Caribe 2024*.

