



# Economías azules y soluciones basadas en la naturaleza

PARA MEJORAR LA ACCIÓN CLIMÁTICA EN LOS  
PEQUEÑOS ESTADOS INSULARES EN DESARROLLO  
DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

---

FEBRERO DE 2024

**Autores:** Sonia Gautreau (Consultora Independiente) y Valeria Correa (PNUD)

**Redactora:** Lisa Baumgartner (PNUD)

**Diseñador:** JT Quirk

**Foto de portada:** © Gobierno de Antigua y Barbuda

**Revisores técnicos y colaboradores:** Lisa Baumgartner, Juan Calles, Catherine Diam-Valla, Gabriel Jaramillo, Gulsah Dark Kahyaoglu, Annlyn Mc Phie, Ana María Núñez y Montserrat Xilotl (PNUD).

### Acerca del PNUD

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo es el principal organismo de las Naciones Unidas dedicado a poner fin a la injusticia de la pobreza, la desigualdad y el cambio climático. Trabajamos con nuestra extensa red de expertos y aliados en 170 países para ayudar a las naciones a construir soluciones integradas y duraderas para las personas y el planeta. Pueden obtener más información en [undp.org](https://undp.org) o seguirnos en [@PNUD](https://twitter.com/PNUD).

### Iniciativa Climate Promise del PNUD

La iniciativa Climate Promise del PNUD es la oferta global más grande de apoyo a las NDC; abarca más de 120 países y territorios, lo que representa el 80 % de todos los países en desarrollo a nivel mundial, para mejorar y aplicar sus Contribuciones Determinadas a nivel Nacional bajo el Acuerdo de París. Brindada en colaboración con una amplia variedad de socios, es la oferta de apoyo más grande del mundo para la mejora de las promesas climáticas y la aplicación del Acuerdo de París. Conoce más en [climatepromise.undp.org/es](https://climatepromise.undp.org/es) y síguenos en [@UNDPClimate](https://twitter.com/UNDPClimate).

### Mecanismo Regional de Intervención del PNUD

Esta publicación cuenta con el apoyo del Mecanismo Regional de Intervención del PNUD para la región de América Latina y el Caribe, que tiene su sede en el Centro de Operaciones del PNUD en Panamá.

### Descargo de Responsabilidad de la ONU

Las opiniones expresadas en esta publicación son las de los autores y no representan necesariamente las de las Naciones Unidas, incluido el PNUD, la Alianza para las NDC, los gobiernos de Alemania, Japón, la Unión Europea, Reino Unido, Suecia, España, Bélgica, Islandia, Italia, Portugal ni de los países citados en el documento ni de otros colaboradores principales del PNUD.

Copyright © PNUD 2023. Todos los derechos reservados. One United Nations Plaza, Nueva York, NY 10017, EE. UU.

CLIMATE  
PROMISE



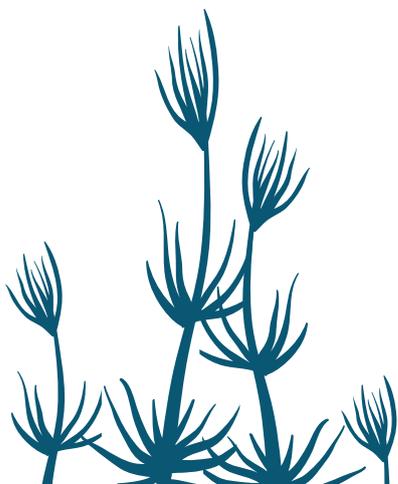
Government of Iceland  
Ministry for Foreign Affairs



+ Socios de financiamiento  
básico del PNUD

# Índice

<b>Acrónimos</b>	<b>4</b>
<b>Lista de figuras y recuadros</b>	<b>4</b>
<b>Prólogo</b>	<b>5</b>
<b>Acerca de esta publicación</b>	<b>7</b>
<b>1. Valor de la economía azul</b>	<b>8</b>
<b>2. Integración de las SbN, los ecosistemas de carbono azul y la economía azul en las NDC</b>	<b>17</b>
2.1 Condiciones habilitantes	17
2.2 Orientaciones para incluir referencias a la economía azul en las NDC	23
<b>3. Áreas de oportunidad para los PEID de ALC</b>	<b>34</b>
3.1 Recursos marinos y costeros en las economías de los PEID de ALC	34
3.2 Cobertura de los ecosistemas de carbono azul en los PEID de ALC	36
3.3 Estado de las iniciativas de los PEID de ALC en sus esfuerzos para integrar el carbono azul y la economía azul en la política y la acción climáticas	37
3.4 Oportunidades para fortalecer las iniciativas de carbono azul en los PEID de ALC	49
<b>4. Otros recursos</b>	<b>53</b>
<b>Referencias</b>	<b>56</b>
<b>Anexo I: Reservas de carbono azul en los manglares de los PEID de ALC (datos de 2020)</b>	<b>58</b>
<b>Anexo II: Estado de las reservas de carbono azul en los pastos marinos de los PEID de ALC (2021)</b>	<b>59</b>



## Acrónimos

<b>AFOLU*</b>	Agricultura, Silvicultura y Otros Usos del Suelo	<b>NDC*</b>	Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional
<b>ALC</b>	América Latina y el Caribe	<b>ODS</b>	Objetivos de Desarrollo Sostenible
<b>BAU*</b>	Situación Actual	<b>PAN</b>	Plan de Acción Nacional
<b>CEPAL</b>	Comisión Económica para América Latina y el Caribe	<b>PEID</b>	Pequeños Estados Insulares en Desarrollo
<b>CLPI</b>	Consentimiento Libre, Previo e Informado	<b>PIB</b>	Producto Interno Bruto
<b>CMNUCC</b>	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	<b>PNUD</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
<b>EPANDB</b>	Estrategias y Plan de Acción Nacionales en materia de Diversidad Biológica	<b>REDD</b>	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal
<b>FOLU*</b>	Silvicultura y Otros Usos del Suelo	<b>SbN</b>	Soluciones Basadas en la Naturaleza
<b>GEI</b>	Gases de Efecto Invernadero	<b>TNC</b>	The Nature Conservancy
<b>GIZC</b>	Gestión Integrada de las Zonas Xosteras	<b>UICN</b>	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
<b>IPCC*</b>	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático	<b>UTS</b>	Uso del Suelo, Cambio en el Uso del Suelo y Silvicultura
<b>MRV</b>	Medición, Reporte y Verificación	<b>VCS</b>	Programa Estándar Verificado de Carbono
<b>NAMA*</b>	Acción Nacionalmente Apropriada de Mitigación	<b>ZEE</b>	Zona Económica Exclusiva

*\*por sus siglas en inglés*

## Lista de figuras y recuadros

**Figura 1.** Relación entre la economía azul, los ecosistemas de carbono azul y las SbN

**Figura 2.** Servicios ecosistémicos prestados por los ecosistemas marinos y costeros

**Figura 3.** Árbol de decisiones para integrar el carbono azul en las secciones de adaptación o mitigación de las NDC

**Figura 4.** Mapa de los PEID de ALC

**Figura 5.** Extensión de los manglares en el Gran Ecosistema Marino del Caribe

**Figura 6.** Extensión de los pastos marinos en el Gran Ecosistema Marino del Caribe

**Figura 7.** Proyectos e iniciativas de economía azul, SbN y carbono azul en la región de ALC

**Figura 8.** Referencias a la economía azul y al carbono azul en las NDC mejoradas de los PEID de ALC (%)

**Figura 9.** La economía azul en el componente de adaptación frente al de mitigación de las NDC mejoradas de los PEID de ALC

**Figura 10.** Sectores vinculados a temas de economía azul en las NDC mejoradas de los PEID de ALC

**Recuadro 1.** Descripción de la economía azul, los ecosistemas de carbono azul y las SbN

**Recuadro 2.** Metodologías para calcular el carbono azul

**Recuadro 3.** Tipos de SbN en los ecosistemas costeros y marinos

**Recuadro 4.** Restauración de los ecosistemas en Cuba

**Recuadro 5.** Ejemplos de políticas relacionadas con las SbN costeras y la economía azul que se mencionan en las NDC mejoradas de los PEID de ALC

**Recuadro 6.** Involucramiento de las partes interesadas en la economía azul en la NDC mejorada de Belice

# Prólogo

En junio de este año, se adoptó el **Tratado de Alta Mar** que dota al mundo de un instrumento jurídicamente vinculante para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina fuera de las zonas de jurisdicción nacional.

Este Tratado no sólo se centra en la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad marina, sino también en la justicia económica y la equidad. Ilustra la manera en que los hábitats costeros y marinos cobran mayor protagonismo en la agenda internacional sobre el clima y la naturaleza, y exige más acciones para salvaguardar importantes ecosistemas oceánicos.

En este contexto, el PNUD está comprometido a apoyar la puesta en marcha de este tratado, mientras continua colaborando estrechamente con los países para definir medidas más ambiciosas de gestión y conservación de los ecosistemas oceánicos y costeros que también contribuyan a acelerar el desarrollo sostenible. En los últimos 25 años, el PNUD ha colaborado con distintos gobiernos de todo el mundo para movilizar más de 1000 millones de dólares destinados a acciones de protección y restauración de los océanos en más de 100 países. A través de su **Iniciativa Ocean Promise** y el **Compromiso por la Naturaleza**, el PNUD también se ha comprometido a ayudar a 100 países costeros a maximizar el potencial de sus economías azules mediante el uso de los recursos oceánicos de manera sostenible, con bajo nivel de emisiones y resiliencia climática. Con ello, espera contribuir al 2030 con crecimiento de las economías, la generación de empleo, la mejora de la seguridad alimentaria, el alivio de la pobreza y la lucha contra la desigualdad de género.

Como parte de este compromiso, el PNUD está trabajando estrechamente con los países de América Latina y el Caribe (ALC), en particular, con los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID) para integrar mejor los temas de clima y naturaleza en las agendas de desarrollo, en la agenda del desarrollo, fortaleciendo la ambición e incrementando las inversiones destinadas al uso sostenible y la conservación a largo plazo de los ecosistemas marinos y costeros. Esta guía refleja esos esfuerzos. Brinda orientación y establece mejores prácticas previstas para capacitar a los lectores interesados sobre cómo situar el papel de los ecosistemas marinos y costeros dentro de conceptos más amplios de economía azul, a medida que estos cobran una importancia cada vez mayor en las NDC y otros marcos nacionales de política pública y planificación. Como muestran los datos que se presentan en este documento, invertir simultáneamente en el uso sostenible y la conservación de los océanos y las zonas costeras puede generar nuevas oportunidades de crecimiento económico a los países de ALC. Para los PEID, esta información debería ser especialmente útil dada su dependencia natural de los recursos oceánicos.

Por ello, esperamos que este informe se convierta en una fuente de inspiración para todos los tomadores de decisión y expertos técnicos que apoyan el sector de la economía azul. Agradecemos a los gobiernos de Alemania, Japón, la Unión Europea, Reino Unido, Suecia, España, Bélgica, Islandia, Italia y Portugal por apoyar la Iniciativa Climate Promise del PNUD en América Latina y el Caribe y por facilitar los recursos que nos permitieron elaborar este informe como parte del Programa de Gobernanza del Agua y los Océanos del PNUD.

## **Lyes Ferroukhi**

Jefe del Equipo Regional - Equipo de Medio Ambiente y Energía  
América Latina y el Caribe - PNUD



# Acerca de esta publicación

Esta guía ofrece asesoramiento sobre la manera de integrar mejor los componentes marinos y costeros en las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) para mejorar la acción climática. Presenta los conceptos de economía azul, ecosistemas de carbono azul y soluciones basadas en la naturaleza (SbN), y analiza las oportunidades para su inclusión en las NDC. Lo hace a través de consejos prácticos sobre cómo incorporar mejor la economía azul y las SbN para la protección y restauración de los ecosistemas de carbono azul en sus NDC y los documentos de política climática. Reconociendo que ya se han publicado valiosos recursos sobre el tema, esta guía se nutre de varios de ellos y los presenta de manera resumida y fácil de usar, al tiempo que dirige al lector a otras herramientas y metodologías que podría examinar en profundidad, en función de sus necesidades. Esta guía también examina la situación de los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID) de América Latina y el Caribe (ALC) para integrar estos conceptos en sus NDC e identifica oportunidades para que los PEID potencien acciones que apoyen la economía azul y las iniciativas de carbono azul.

Esta guía está destinada a los tomadores de decisión y los expertos técnicos que apoyan el trabajo sobre la economía azul. Aunque el análisis y los estudios de casos de la guía se basan en la experiencia de los PEID de ALC, la publicación puede ser utilizada por cualquier país que se encuentre en el proceso de fortalecer su enfoque de economía azul. Su objetivo es reunir los conocimientos pertinentes y ofrecer una recopilación resumida de estos materiales, destacando las principales conclusiones e instrumentos para la integración de la economía azul.

Esta guía está organizada en cuatro secciones:

1. Una introducción sobre el valor de la economía azul y su relación con las soluciones basadas en la naturaleza y los ecosistemas de carbono azul.
2. Una guía para integrar las soluciones basadas en la naturaleza, los ecosistemas de carbono azul y la economía azul en las NDC.
3. Una revisión del estado de la economía azul en los PEID de ALC y las áreas de oportunidad para que mejoren sus NDC.
4. Una lista cotejada de recursos, herramientas y documentos de orientación complementarios en torno a la economía azul, los ecosistemas de carbono azul y el carbono azul que permitirá a los lectores profundizar en el material pertinente para ampliar los conocimientos expuestos en esta publicación.

# 1. Valor de la economía azul

Miles de millones de personas en todo el mundo dependen de los ecosistemas marinos y costeros para su subsistencia. Se calcula que los sectores oceánicos aportan 1,5 billones de dólares a la economía mundial y mantienen alrededor de 31 millones de puestos de trabajo<sup>1</sup>. Además de los recursos económicos vinculados a estos ecosistemas, los océanos también desempeñan un papel clave en el cambio climático, ya que absorben alrededor del 30 % del dióxido de carbono que generan los seres humanos<sup>2</sup>, lo que los convierte -a largo plazo- en el mayor sumidero de carbono de la biosfera<sup>3</sup>. Los ecosistemas de carbono azul -como los manglares, los arrecifes de coral y los pastos marinos- son importantes focos de biodiversidad, al mismo tiempo que ofrecen protección contra los efectos climáticos. A escala mundial, algunos estudios recientes han estimado el valor de los ecosistemas de carbono azul en más de 190.000 millones de dólares anuales; y se calcula que se pueden bajar en más de 65.000 millones de dólares al año los costos asociados a impactos climáticos, como las inundaciones, la erosión y las marejadas ciclónicas<sup>4</sup>. Reconociendo la importancia de los recursos marinos para el desarrollo sostenible, la Agenda 2030 incluyó un Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS 14) dedicado a los océanos que apunta a "gestionar y proteger de manera sostenible los ecosistemas marinos y costeros"<sup>5</sup>. No sorprende que los ecosistemas costeros y marinos también se hayan revelado como un factor clave en la regulación del clima mundial y, en tal sentido, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Acuerdo de París fomentan su inclusión en las NDC<sup>6</sup>.

A medida que las agendas de los ODS y del clima ganan importancia y protagonismo, el concepto de economía azul establece un nuevo paradigma para valorar y dar forma a políticas relativas a estos recursos naturales esenciales y la manera en que pueden apoyar a la economía, al bienestar de las poblaciones y a un medio ambiente saludable. El Programa de las Naciones Unidas

para el Desarrollo (PNUD) ha definido la economía azul como "el uso sostenible de los recursos oceánicos para el crecimiento económico, el empleo y la inclusión social y financiera, centrándose en la preservación y restauración de la salud de los ecosistemas oceánicos y los servicios que prestan"<sup>7</sup>. Es importante destacar que los ecosistemas marinos, su protección, uso y restauración son la base de la economía azul. De este modo, propicia el uso sostenible de los recursos oceánicos que son fuente de alimentos y medios de vida para la población mundial, al mismo tiempo que busca nuevas o mejores oportunidades económicas sostenibles derivadas de los océanos. En un clima en constante cambio, la economía azul aspira a ser resiliente: anticipándose y respondiendo a los impactos del cambio climático en los entornos marinos y costeros, y limitando los daños socioeconómicos asociados.

**El PNUD ha definido la economía azul como**

**“el uso sostenible de los recursos oceánicos para el crecimiento económico, el empleo y la inclusión social y financiera, centrándose en la preservación y restauración de la salud de los ecosistemas oceánicos y los servicios que prestan”**

1 OCDE. (2016).

2 PNUD. (2023).

3 Agencia Europea de Medio Ambiente. (2022).

4 Bertram et al. (2021); Leal y Spalding. (2022).

5 Ibid.

6 Lecerf, M. et al. (2021).

7 PNUD. (2023).

## **Recuadro 1. Descripción de la economía azul, los ecosistemas de carbono azul y las SbN**

### **Economía azul**

El PNUD (2023a) define la economía azul como "el uso sostenible de los recursos oceánicos para el crecimiento económico, el empleo y la inclusión social y financiera, centrándose en la preservación y restauración de la salud de los ecosistemas oceánicos y los servicios que prestan". Este concepto reconoce la estrecha relación entre el capital natural del océano, las actividades económicas y los beneficios derivados de la economía oceánica. Entiende que -si estos recursos oceánicos se agotan- pueden verse amenazados el empleo y el crecimiento económico de los sectores vinculados al mar. Así, la economía azul busca comprender esas interacciones y gestionarlas de manera sostenible para profundizar el impacto de los activos naturales sobre el bienestar económico y medioambiental.

Los sectores de la economía azul incluyen tanto industrias tradicionales que dependen de los océanos (pesca, turismo y navegación), como actividades emergentes (energías renovables en alta mar, acuicultura marina, biotecnología marina<sup>a</sup> y bioprospección<sup>b</sup>).

### **Ecosistemas de carbono azul**

Los ecosistemas de carbono azul incluyen ecosistemas costeros y marinos que pueden secuestrar y almacenar grandes cantidades de carbono en las plantas, los sedimentos oceánicos y el propio océano. Se trata de hábitats como manglares, humedales, pastos marinos y arrecifes de coral. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) (2019) define el carbono azul como "todos los flujos y el almacenamiento de carbono de origen biológico en los sistemas marinos que son controlables". Además de sus beneficios para la mitigación, los ecosistemas de carbono azul son importantes para atenuar el riesgo de catástrofes y contribuyen a la adaptación al cambio climático basada en los ecosistemas. Protegen eficazmente las costas contra las tormentas, las olas, la erosión y las inundaciones. Además, para muchas islas y ciudades costeras, los ecosistemas de carbono azul son activos de capital natural esenciales que contribuyen significativamente a la subsistencia de su población. Lamentablemente, muchos suelen estar degradados e infravalorados y están camino a perder su capacidad de retención de carbono.

### **Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN)**

Aunque no existe una definición consensuada para este término, la UICN (2016) definió las soluciones basadas en la naturaleza como "acciones para proteger, gestionar de manera sostenible y restaurar los ecosistemas naturales y modificados para abordar los desafíos sociales eficaz y adaptativamente para proporcionar tanto bienestar humano como beneficios para la biodiversidad". Las SbN se basan en la noción de que cuando los ecosistemas están sanos y bien gestionados aportan beneficios y servicios esenciales a las poblaciones.

En el contexto de los ecosistemas costeros y marinos, la presencia de SbN en estos hábitats se traduce en una mayor captación de agua y una reducción de las marejadas ciclónicas, de la escorrentía y de la erosión del suelo, y en un fortalecimiento de la estabilidad costera. A su vez, estos resultados mitigan la vulnerabilidad y aumentan la resiliencia del capital natural y de las comunidades humanas frente a los impactos del cambio climático. Además, las SbN suelen ser soluciones naturales de bajo costo en comparación con las soluciones artificiales y de ingeniería. Por ejemplo, la protección de humedales y manglares o la regeneración de arrecifes pueden resultar más rentables para proteger las zonas costeras que la construcción de diques.

- a. La biotecnología es la explotación de procesos biológicos con fines industriales y de otro tipo, especialmente la manipulación genética de microorganismos para la producción de antibióticos, hormonas, etc.
- b. La bioprospección es la búsqueda de especies vegetales y animales de las que se pueden obtener medicamentos, sustancias bioquímicas y otros materiales de valor comercial.

Un enfoque de economía azul reconoce los servicios y el valor que proporcionan los ecosistemas marinos y costeros y cómo pueden traducirse en valor de mercado. En el contexto de la mitigación del cambio climático y la adaptación a éste, el fortalecimiento de los ecosistemas de carbono azul se acepta cada vez más como una acción invertible en una economía azul sostenible. Para la adaptación, esto significa dar prioridad a la conservación y restauración de estos hábitats para aumentar su propia resiliencia y beneficiar a los ecosistemas en forma de reducción del riesgo de desastres, estabilización de la línea costera y protección de los medios de subsistencia. Cuando se analizan los beneficios de la mitigación, la atención se centra en la capacidad de estos hábitats para actuar como sumideros de carbono y, por lo tanto, aportar valor a través de los mercados de carbono.

Aunque todavía se están revisando las metodologías para estimar el carbono azul y aún no se tiene un consenso, está claro que la conservación de los ecosistemas de carbono azul es clave para alcanzar nuestros objetivos climáticos globales y los objetivos de biodiversidad<sup>8</sup> (véase el Recuadro 2).

## **Recuadro 2. Metodologías para calcular el carbono azul**

En la actualidad, existen metodologías de compensación de carbono azul y protocolos de implementación para el mercado voluntario de carbono, casi exclusivamente para manglares y humedales.<sup>a</sup> En 2020, Verra, que gestiona el mayor programa voluntario de GEI del mundo, publicó su primera metodología de conservación de carbono azul, que abarca proyectos destinados a la conservación y restauración de humedales, incluidos los manglares y pastos marinos. Se espera que esta metodología desbloquee significativamente nuevas fuentes de financiación para proyectos de carbono azul<sup>b</sup>. Aunque en la actualidad el carbono azul es sólo una pequeña parte del valor total del mercado voluntario de carbono, estimado en más de mil millones de dólares anuales, la financiación del carbono azul tiene el potencial de aumentar la inversión global en soluciones basadas en la naturaleza y la resiliencia para las costas y los océanos<sup>c</sup>. En particular, se prevé que el mercado voluntario de carbono se multiplique por 15 para 2030 y sea 100 veces mayor para 2050<sup>d</sup>.

a. Kawae et al. (2022); b. Verra. (2020); c. Ecosystem Marketplace. (2021); d. Blaufelder et al. (2021).

Los ecosistemas de carbono azul eliminan de la atmósfera 10 veces más CO<sub>2</sub> que una selva tropical.<sup>9</sup> Aunque se calcula que los hábitats costeros sólo cubren el dos por ciento de la superficie oceánica total, representan aproximadamente la mitad del carbono total secuestrado en los sedimentos oceánicos.<sup>10</sup> Los expertos calculan que los ecosistemas costeros degradados emiten hasta 1020 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> al año, lo que equivale al 19 % de las emisiones derivadas de la deforestación mundial.<sup>11</sup> Además de la degradación provocada por los fenómenos meteorológicos, varias presiones antropogénicas también afectan negativamente

8 En concreto, en virtud del **Convenio sobre la Diversidad Biológica**, la labor de la economía azul puede respaldar la Meta 3 (garantizar y posibilitar que para 2030 -al menos- el 30 % de las zonas terrestres y de aguas continentales, así como de las zonas marinas y costeras, se conserven eficazmente) y la Meta 8 (reducir al mínimo los efectos del cambio climático y la acidificación de los océanos, incluso mediante soluciones basadas en la naturaleza o enfoques ecosistémicos).

9 Administración Nacional Oceánica y Atmosférica. (2022).

10 Thomas, T. et al. (2020). Iniciativa Carbono Azul.

11 Pendleton L. et al. (2012).





a los recursos marinos cercanos a la costa del Caribe. Entre ellas figuran el crecimiento demográfico, la urbanización, el desarrollo costero, la contaminación y la sobreexplotación de los recursos naturales, incluida la sobrepesca.<sup>12</sup>

Para frenar las amenazas a estos ecosistemas, las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) han demostrado ser un enfoque eficaz en beneficio de la conservación y restauración de estos hábitats. Las SbN pueden potenciar el desarrollo de la economía azul al reforzar la capacidad de los ecosistemas de carbono azul para proporcionar beneficios y servicios a la población a través de la pesca, el turismo y otros sectores que dependen de los océanos. Como ilustra la Figura 1, la economía azul depende de ecosistemas de carbono azul sanos (manglares, pastos marinos y arrecifes de coral) que brindan contribuciones socioeconómicas y climáticas positivas (tanto de mitigación, como de adaptación) a la economía azul. Estos hábitats pueden conservarse y restaurarse mediante las SbN, pero si se destruyen, pueden repercutir negativamente en el bienestar socioeconómico y hacer que las comunidades sean más vulnerables a los impactos climáticos.

Los ecosistemas de carbono azul sanos proporcionan una variedad de servicios ecosistémicos que benefician a las personas y contribuyen a la economía azul a través de productos o resultados que afectan directa e indirectamente al bienestar humano.

---

<sup>12</sup> División de Ecosistemas (2020).

Figura 1. Relación entre la economía azul, los ecosistemas de carbono azul y las SbN

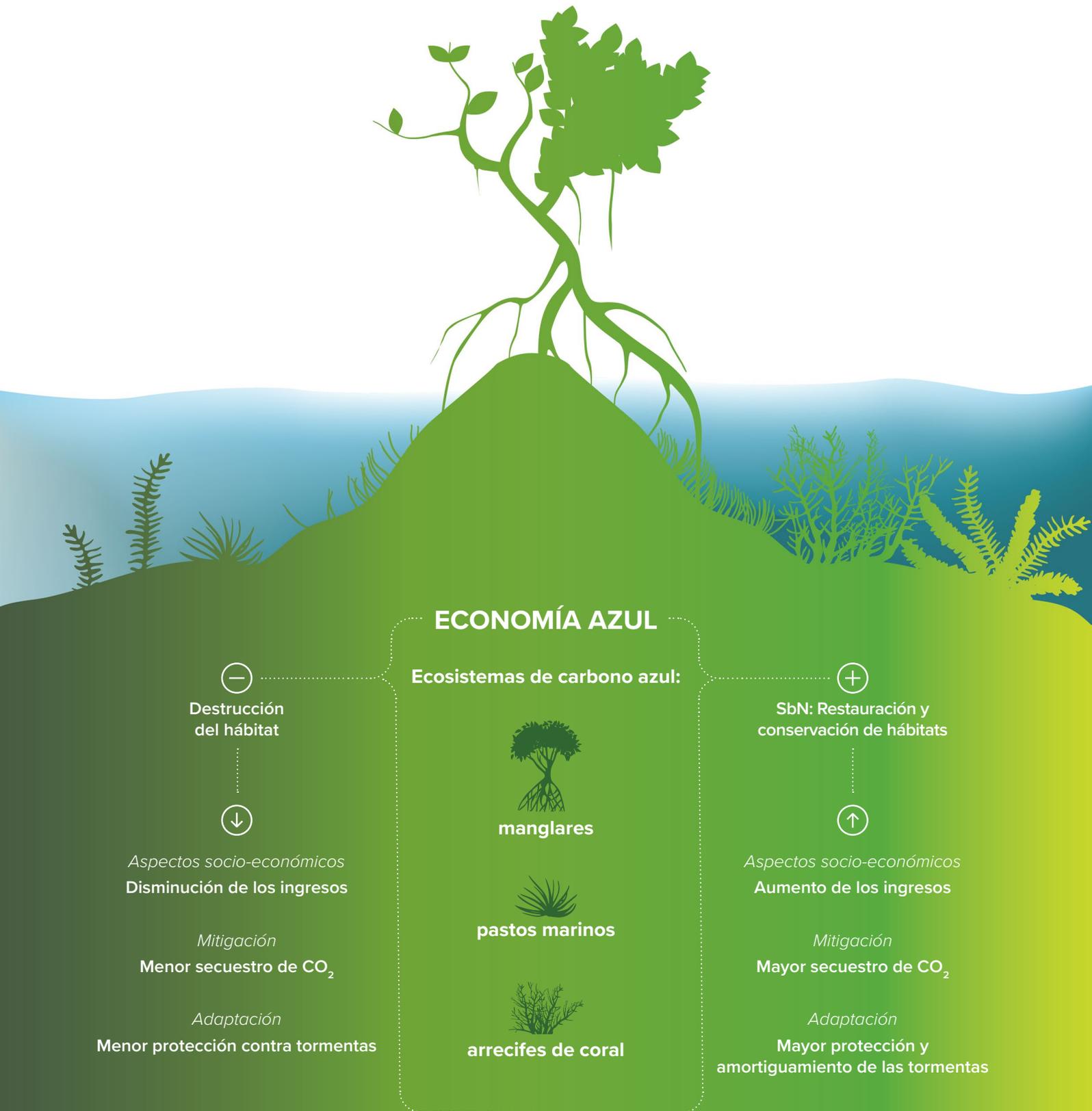
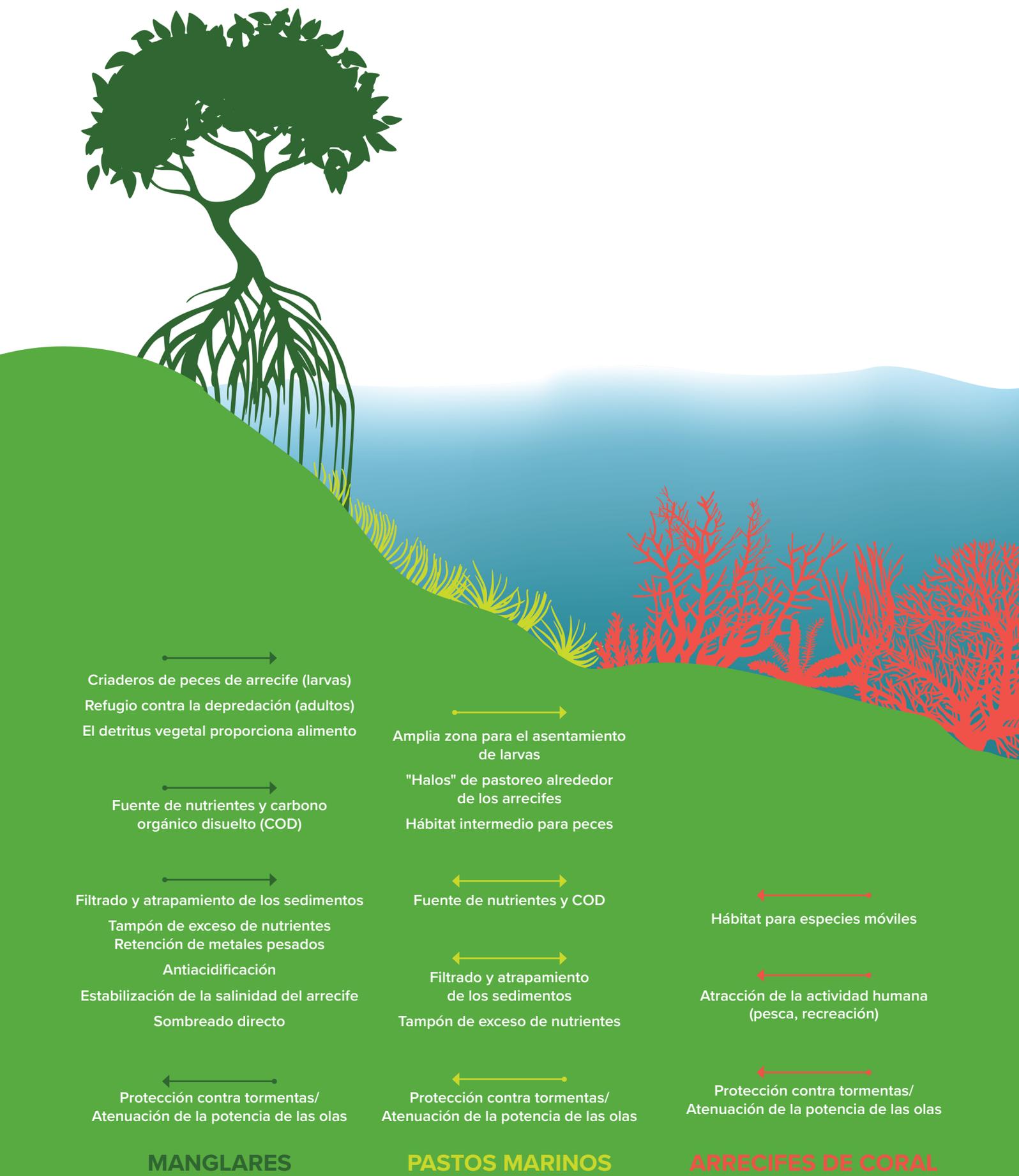


Figura 2. Servicios ecosistémicos prestados por los ecosistemas marinos y costeros



Fuente: Adaptado de Carlson et al. (2021).

Como se muestra en la Figura 2, los pastos marinos y los manglares proporcionan un hábitat para la vida marina, al tiempo que constituyen una importante protección para las comunidades costeras y a las costas frente a los riesgos de inundaciones, marejadas ciclónicas, erosión y el impacto adverso que estos fenómenos tienen sobre las economías locales. De hecho, se ha encontrado que estos hábitats pueden ser -incluso- más eficaces que los rompeolas construidos por el hombre para bajar la altura y atenuar la potencia de las olas.<sup>13</sup> Por ejemplo, un **estudio reciente** sobre 20 países del Caribe demostró que las SbN que restauran los arrecifes de coral y los manglares ofrecen una solución tangible y rentable. Utilizando metodologías usadas en la industria de gestión de riesgos y seguros, el estudio incluye valoraciones rigurosas sobre la capacidad de los arrecifes de coral y los humedales costeros para proteger las costas y demuestra que los esfuerzos de restauración pueden aportar un rendimiento positivo de la inversión, ya que los beneficios derivados de la mitigación de los daños por inundaciones superan los costos de restauración.<sup>14</sup>

### Recuadro 3. Tipos de SbN en los ecosistemas costeros y marinos

- Restauración y rehabilitación de manglares
- Restauración y protección de los arrecifes de coral
- Regeneración de playas con sedimentos naturales
- Restauración de dunas
- Costas vivas
- Restauración de pastos marinos
- Restauración de humedales
- Protección de los arrecifes de ostras y los criaderos de moluscos
- Desarrollo de arrecifes artificiales
- Gestión integrada de las zonas costeras (GIZC)
- Gestión integrada de la erosión costera

Del mismo modo, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) evaluó la eficacia de los corales y los manglares en Cuba para proteger los activos costeros. No es sorprendente que descubriera que los arrecifes de coral y los manglares desempeñan un papel fundamental para atenuar el riesgo de inundaciones costeras. La presencia de arrecifes de coral supuso un beneficio anual del 65 % menos de superficie inundada, un 87 % menos de personas afectadas y una reducción del 90 % en la pérdida de

### Recuadro 4. Restauración de los ecosistemas en Cuba

En Cuba, el Proyecto Manglar Vivo apoyado por el PNUD y el Fondo de Adaptación, evidenció claros resultados a partir del empleo de soluciones basadas en los ecosistemas. Mediante la rehabilitación de los humedales costeros, incluidos los bosques pantanosos, praderas y manglares, y el restablecimiento de los flujos hidrológicos que los interconectan con pastos marinos y los arrecifes de coral, el proyecto logró atenuar los efectos de las dañinas marejadas ciclónicas. Tras sólo 5 años de plantación de manglares en el Golfo de Batabano, cuando la tormenta tropical Laura azotó la costa en 2020, las comunidades fueron testigos de la capacidad de disipación del bosque de manglares, incluso cuando los manglares no habían alcanzado su madurez. Estudios anteriores afirman que para las olas generadas por tormentas de esta categoría, en esta zona, los bosques de manglares son responsables de disipar el 90 por ciento de las marejadas ciclónicas y de atenuar la potencia de las olas. Sorprendentemente, pese al pequeño tamaño de los árboles, ninguno de ellos sufrió pérdidas a pesar del impacto de la tormenta, lo que demuestra que las inversiones realizadas en restauración pueden ser sostenibles. Un proyecto de seguimiento, financiado por el Fondo Verde para el Clima, Mi Costa, tomará como base los resultados obtenidos por Manglar Vivo y mantendrá los enfoques ecosistémicos para aumentar la resiliencia y la capacidad de adaptación de la costa cubana.

13 Ferrario et al. (2014).

14 Beck et al. (2022).



© David Estrada | Grupo Creativo Naturaleza Secreta

infraestructuras.<sup>15</sup> Los manglares ayudaron a disminuir la superficie afectada por las inundaciones en un 30 %, con un 35 % menos de personas afectadas y 34 % menos daños a las infraestructuras.<sup>16</sup> El Recuadro 3 examina los tipos comunes de las SbN en los ecosistemas costeros y marinos, mientras que el Recuadro 4 ilustra la experiencia adquirida por el PNUD en la aplicación de estos enfoques en Cuba.

Sabemos que los efectos del cambio climático van a agudizarse en frecuencia y magnitud. Los científicos predicen que se mantendrá la tendencia ascendente del porcentaje de tormentas que alcanzan las categorías 4 o 5 en el mar Caribe.<sup>17</sup> Se calcula que en 2050 las pérdidas anuales relacionadas con fenómenos meteorológicos extremos tendrán un costo para la región de 22.000 millones de dólares, cifra que representa el 10 % de la economía regional actual.<sup>18</sup> Esta realidad, agravada por la degradación de los ecosistemas debida a factores antropogénicos, hace que los países del Caribe deban priorizar la resiliencia. Existe una importante oportunidad: mediante la transición a una economía azul, los países pueden aprovechar los recursos costeros y marinos de manera sostenible para apoyar la seguridad alimentaria, aliviar la pobreza y responder a los impactos del cambio climático. De este modo, pueden acelerar su camino hacia un futuro más limpio y sostenible.

<sup>15</sup> CEPAL. (2018).

<sup>16</sup> Ibid

<sup>17</sup> Administración Nacional Oceánica y Atmosférica. (2022).

<sup>18</sup> Banco Interamericano de Desarrollo. (2014).

## 2. Integración de las SbN, los ecosistemas de carbono azul y la economía azul en las NDC

Una manera fundamental de mejorar la conservación y protección de los ecosistemas marinos y costeros es reconocer su valor como aporte potencialmente significativo para alcanzar los objetivos tanto de mitigación como de adaptación de las NDC. Las NDC ofrecen a los países la oportunidad de aumentar su ambición y mejorar su resiliencia de manera rentable, potenciando el papel de la naturaleza -incluidos los ecosistemas de carbono azul- como solución climática. La inclusión de los ecosistemas marinos y costeros en las NDC logrará mayor apoyo para su protección y, en consecuencia, contribuirá a mejorar los medios de subsistencia, aliviar las desigualdades, asegurar la alimentación y el agua, mejorar la resiliencia, atenuar el riesgo de catástrofes y conservar la biodiversidad. Además, la restauración y conservación de los ecosistemas de carbono azul puede aumentar su capacidad de los servicios de secuestro y almacenamiento de carbono. En otras palabras, emplear las SbN para reforzar los ecosistemas de carbono azul potencia la economía azul.

Ubicar estos ecosistemas marinos y costeros dentro del concepto más amplio de economía azul en las NDC es especialmente importante para los países cuyas economías dependen en gran medida de los recursos oceánicos, como los PEID de ALC.

Esta sección ofrece una recopilación resumida de consideraciones clave para integrar los ecosistemas de carbono azul y la economía azul en las NDC. Esto incluye examinar las condiciones habilitantes necesarias para evaluar el valor, el progreso y el desarrollo de las NDC inclusivas de los océanos y aportar sugerencias sobre cuáles son las áreas de las NDC que pueden referirse a los ecosistemas de carbono azul y mejorar las oportunidades para la economía azul en el contexto de las NDC. Como se menciona en la introducción de esta publicación, esta guía se basa en materiales relevantes ya existentes y, en algunos casos, condensa la información, lo cual le ofrece al lector la posibilidad de consultar estos recursos para realizar un análisis más profundo.

### 2.1 Condiciones habilitantes

Para empezar a vincular los ecosistemas de carbono azul y las SbN a la economía azul en una NDC hay que tener en cuenta las condiciones habilitantes políticas, de gobernanza, normativas, financieras y técnicas. Crear un entorno propicio adecuado será clave para allanar el camino hacia una NDC "azul" sólida y su aplicación eficaz. Como en cualquier sector, una evaluación para identificar las oportunidades de reducción de emisiones, adaptación y gestión del riesgo de catástrofes en relación con los ecosistemas azules será el punto de partida para obtener un consenso general. Se han identificado cuatro áreas de condiciones habilitantes para facilitar la

integración efectiva de las NDC azules: gobernanza e involucramiento de las partes interesadas; entorno político, jurídico y normativo; entorno financiero y sistemas de datos. Se incluye una descripción de cada área acompañada de una tabla que incluye:

- **Preguntas** orientativas para realizar una evaluación de carbono azul. A través de estas preguntas, un país puede identificar oportunidades y puntos de entrada, limitaciones y áreas en las que se necesitan mejoras para fortalecer esa área o condición habilitante.
- **Sugerencias de acciones** para reforzar cada condición habilitante.

La identificación de vacíos en las preguntas de evaluación no debe considerarse un obstáculo para incluir el carbono azul en las NDC, sino que se pueden utilizar como puntos de entrada para establecer un plan de acción para aumentar la integración de las mismas en la política climática y en futuras revisiones de las NDC.



## A. Gobernanza e involucramiento de las partes interesadas

Como en cualquier proceso político y de transformación, se requiere un liderazgo fuerte, coordinación y participación. En este sentido, esta condición habilitante pretende, en primer lugar, identificar a las principales partes interesadas e instituciones que participan en la formulación de políticas o la gestión de los ecosistemas azules y la economía azul; y, en segundo lugar, garantizar su inclusión y aceptación. La expansión de la economía azul en un país debe sustentarse en una coordinación transparente y un fuerte compromiso político de las partes interesadas, que serán partícipes del desarrollo y la aplicación de las NDC inclusivas de los océanos. La colaboración efectiva entre las partes interesadas (gubernamentales y no gubernamentales) es esencial para alcanzar los objetivos que se fijan en las NDC en relación con los ecosistemas de carbono azul.

Preguntas de evaluación	Acciones que facilitan una gobernanza sólida y el involucramiento de las partes interesadas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué ministerios/instituciones participan en la elaboración de políticas/gestión de ecosistemas azules/economía azul? ¿Cuáles son los principales ministerios y cuáles los de apoyo?</li> <li>• ¿Qué ministerios/instituciones son responsables de apoyar la conservación y protección del hábitat? ¿Son los mismos que los implicados en la gestión de los ecosistemas azules/economía azul?</li> <li>• ¿Existen acuerdos de gobernanza y mecanismos de coordinación entre los ministerios identificados? ¿Están claramente establecidas las funciones y responsabilidades?</li> <li>• ¿Qué otros ministerios pueden desempeñar un papel importante y por qué (por ejemplo, el Ministerio de Finanzas, el Ministerio de Planificación, los Institutos Nacionales de Estadística, etc.)?</li> <li>• ¿Existen instituciones de investigación, universidades o asociaciones empresariales del sector privado que realicen estudios sobre los ecosistemas costeros y puedan aportar capacidades, información o datos de interés?</li> <li>• ¿Existe un mapeo de las partes interesadas que identifique a los grupos de la sociedad civil, los pueblos indígenas y los agentes del sector privado o las asociaciones industriales relacionadas con los sectores de la economía azul?</li> <li>• ¿Cuál es el papel de las partes interesadas en el acceso, uso y gestión de los ecosistemas de carbono azul? Esto incluye al sector privado, los gobiernos locales y subnacionales, los grupos de la sociedad civil, los pueblos indígenas y las comunidades locales.</li> <li>• ¿Las partes interesadas tienen capacidad técnica en conceptos de la economía azul, el carbono azul y las SbN?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un amplio mapeo de las partes interesadas, tanto gubernamentales (a varios niveles: nacional, sectorial y subnacional) como no gubernamentales, para identificar sus funciones y capacidades en la economía azul y la gestión de los ecosistemas de carbono azul. Este ejercicio de mapeo debe incluir a toda persona/entidad que se vea directa o indirectamente afectada (de manera positiva o negativa) por el desarrollo y la aplicación de las NDC relacionadas con los ecosistemas marinos y costeros.</li> <li>• Considerar el enfoque de involucramiento con cada grupo de partes interesadas y trazar un plan de involucramiento para ellas. Este plan debe respetar las normas internacionales en términos de involucramiento de los pueblos indígenas y las comunidades locales (si corresponde) y tener en cuenta las cuestiones de género.</li> <li>• Garantizar que se respeta el Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI) (si corresponde).</li> <li>• Aprovechar el mecanismo existente de coordinación de las NDC y garantizar que las partes interesadas en la economía azul participen activamente en los debates y decisiones relativos a las NDC azules. Esto puede facilitar la coordinación, el intercambio de datos y la responsabilidad por la ejecución de las acciones. Garantizar la existencia de un liderazgo acordado para este comité y el compromiso del gobierno y el ministerio.</li> <li>• Apoyar el fortalecimiento de las capacidades de las partes interesadas en la economía azul, el carbono azul y las SbN, según corresponda y sea necesario.</li> </ul>

**La Asociación Internacional para la Evaluación de Impacto tiene recopilaciones de referencias clave para la participación pública, los pueblos indígenas y las evaluaciones del impacto de género que pueden servir de guía para reforzar el involucramiento de las partes interesadas.**

**B. Entorno político, jurídico y normativo**

Para diseñar las acciones de las NDC relacionadas con los ecosistemas azules y la economía azul, es necesario comprender los marcos políticos, jurídicos y normativos y, potencialmente, adaptarlos para darles cabida. Determinar el contexto político y de planificación de un país implica identificar los vacíos y la alineación con las políticas, estrategias y procesos de planificación existentes para integrar la economía azul. Es importante tener en cuenta los distintos niveles de política: nacional, sectorial y subnacional. Además, el contexto jurídico y normativo puede ayudar a determinar la manera de incluir las acciones de carbono azul en las NDC mediante el mapeo de las barreras estratégicas y las acciones necesarias para desbloquear estos obstáculos en términos jurídicos o normativos.

Preguntas de evaluación	Acciones para reforzar los entornos políticos, jurídicos y normativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son las <b>políticas o estrategias</b> actuales que gestionan o afectan a la economía azul y a los ecosistemas de carbono azul a escala nacional (es decir, Plan Nacional de Desarrollo, NDC, PAN, EPANDB, políticas para el desarrollo costero o recursos marinos, etc.), sectorial o subnacional?</li> <li>• ¿Cuál es el marco de las política del país para la conservación de los hábitats naturales o para las SbN? ¿Existen zonas de protección para los ecosistemas costeros o planes a futuro para incrementar la protección de estos hábitats en mayor medida?</li> <li>• ¿Existe una política, estrategia, ley o decreto nacional referido a los mercados de carbono? ¿Está incluido el carbono azul?</li> <li>• ¿Existen determinados sectores (y, por lo tanto, políticas y planes sectoriales) que formen parte de la economía azul? ¿De qué sectores se trata y por qué?</li> <li>• ¿Hay solapamiento de mandatos sectoriales u objetivos de desarrollo que contribuyan a aumentar la degradación del hábitat de los ecosistemas costeros? En caso afirmativo, ¿cuáles son y por qué?</li> <li>• ¿Qué <b>planes</b> sectoriales, nacionales, subnacionales o urbanos existen para orientar las acciones de economía azul o de gestión/adaptación de los ecosistemas costeros?</li> <li>• ¿Existen <b>leyes o decretos</b> relacionados específicamente con los recursos oceánicos, la economía azul o, en términos más generales, la conservación/protección del medio ambiente?</li> <li>• ¿Cuáles son las mayores deficiencias en materia de capacidad (jurídica y normativa)?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar a cabo una revisión integral de las políticas, estrategias, planes de desarrollo, decretos y leyes nacionales y sectoriales para determinar la alineación y la cohesión con la economía azul e identificar los vacíos.</li> <li>• En caso necesario, revisar, modificar o trazar políticas o estrategias que aborden los vacíos en materia de política pública respecto de la economía azul y los mercados de carbono azul.</li> <li>• Utilizar mecanismos de gobernanza (como el comité interinstitucional sugerido) para hacer un seguimiento de las políticas y armonizar los mecanismos de planificación, reguladores y jurídicos.</li> <li>• Identificar los sectores de la economía azul que pueden beneficiarse de las medidas de SbN para mejorar la resiliencia (adaptación) o mejorar el secuestro de carbono (mitigación) y determinar las oportunidades en cada sector, incluidos los beneficios colaterales.</li> </ul>



© PNUD Oficina del Pacífico en Fiji

## C. Entorno financiero

Comprender el entorno financiero será clave para aplicar las medidas de la economía azul en las NDC. Las acciones sugeridas en esta área pueden facilitar el acceso de un país a más financiamiento y que sea más eficiente a la hora de asignar recursos para estas acciones.

Preguntas de evaluación	Medidas para fortalecer el entorno financiero
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es el apoyo financiero que se brinda en la actualidad para diseñar y aplicar políticas relacionadas con los ecosistemas de carbono azul? Cabe tener en cuenta las fuentes públicas y privadas, nacionales e internacionales.</li> <li>• ¿Existen presupuestos sectoriales (tanto a nivel nacional como subnacional) asignados a los recursos oceánicos, las costas o la economía azul o, más ampliamente, a la conservación/protección del medio ambiente?</li> <li>• ¿Los ministerios a nivel nacional, sectorial y subnacional disponen de capacidad financiera suficiente para llevar a cabo acciones sobre los ecosistemas costeros?</li> <li>• ¿El país cuenta con programas o proyectos activos en los mercados de créditos de carbono?</li> <li>• ¿Cuáles son los mayores vacíos financieros para implementar políticas relacionadas con los ecosistemas de carbono azul? ¿Por qué existen estos vacíos?</li> <li>• ¿Qué alianzas estratégicas (es decir, sector privado, socios para el desarrollo) existen para apoyar el financiamiento de la economía azul y los ecosistemas de carbono azul?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover el reparto de costos entre los ministerios cuyos mandatos se cruzan con los sectores de la economía azul.</li> <li>• Incluir la economía azul como categoría y presupuesto público.</li> <li>• Asignar fondos en todos los niveles de gobierno que correspondan a los mandatos de cada sector.</li> <li>• Considerar los mecanismos financieros que ayuden a canalizar recursos para la economía azul, como los mercados de carbono azul, los bonos azules o los canjes de deuda por naturaleza.</li> <li>• Identificar oportunidades de inversión del sector privado en la economía azul, como la pesca sostenible, el turismo marino, la energía marina, etc.</li> <li>• Explorar modelos de pagos por servicios ecosistémico (PSE) para las zonas costeras.</li> <li>• Considerar proyectos de economía azul para el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), el Fondo Verde del Clima (FVC) y otras ventanas de financiamiento climático.</li> <li>• Identificar posibles alianzas estratégicas que apalancen y complementen los recursos financieros existentes.</li> </ul>

**La Iniciativa Carbono Azul creó una herramienta para ayudar a los países a determinar su nivel de compromiso con el carbono azul que se relaciona con muchas de las condiciones habilitantes que se describieron en esta sección. La herramienta puede ayudar a un país a priorizar acciones basadas en este nivel de compromiso. Para conocer más detalles, consulte las Tablas 1 y 2 de la [Guía de la Iniciativa Carbono Azul \(BCI\)](#).**

## D. Sistemas de datos

La cuarta área que será fundamental para reforzar las acciones para las NDC azules es la cantidad, calidad y capacidades en torno a los sistemas de información y datos. Los datos no sólo son vitales para la elaboración de políticas y la toma de decisiones basadas en evidencia para la economía azul, sino que también facilitan la medición del progreso, especialmente de cualquier compromiso u objetivo de la economía azul asumido en las NDC. En concreto, los datos relacionados con las reservas de carbono en los ecosistemas de carbono azul son esenciales para elaborar un inventario de carbono azul. Un inventario de carbono azul proporciona datos sobre las reservas de carbono azul de un país y, lo que es más importante, constituye una base de referencia que puede utilizarse para medir el progreso y respaldar el trabajo del mercado de carbono azul. No obstante, es importante señalar que los países pueden incluir la economía azul en sus NDC sin disponer de un inventario de carbono azul. En este contexto, las acciones de los NDC podrían favorecer la elaboración de dicho inventario. Dado que las NDC se revisan cada cinco años, es posible ajustar sus acciones para tener en cuenta las mejoras realizadas en los datos recopilados o en los sistemas de datos establecidos.

Preguntas de evaluación	Acciones para reforzar la disponibilidad de datos
<p><b>Respecto al inventario/mapeo del carbono azul:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Se han cartografiado los ecosistemas de carbono azul del país (tanto los que están bajo protección como los que no)?</li> <li>• ¿Existen metodologías para calcular las reservas de carbono azul de los ecosistemas costeros más importantes?</li> <li>• ¿Existen cálculos de las reservas de carbono azul y del almacenamiento de carbono (potencial de mitigación)?</li> <li>• ¿Existen cálculos de los servicios ecosistémicos en términos de adaptación de los ecosistemas de carbono azul?</li> <li>• ¿Existen factores de emisión locales para los ecosistemas de carbono azul?</li> <li>• ¿Existen mapas y datos sobre el alcance y el cambio de la cobertura del hábitat a lo largo del tiempo?</li> </ul> <p><b>En relación con los datos cualitativos e información contextual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Se han identificado las causas de la degradación del hábitat de los ecosistemas de carbono azul?</li> <li>• ¿Existen datos sensibles al género sobre los sectores económicos/población que se involucran en actividades y valores de la economía azul (históricos y proyecciones)?</li> </ul> <p><b>Respecto de cuestiones operativas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Existen instituciones, ministerios o departamentos encargados de la recopilación periódica o sistemática de datos sobre los temas anteriores?</li> <li>• ¿Estas entidades forman parte del mecanismo de coordinación de la economía azul?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asignar fondos y capacitación para el análisis de datos relativos al carbono azul.</li> <li>• Diseñar una estrategia nacional de monitoreo, reporte y verificación de las reservas de carbono azul o incluirla en los sistemas MRV existentes.</li> <li>• Apoyar los esfuerzos locales de monitoreo y recopilación de datos.</li> <li>• Establecer asociaciones de colaboración con instituciones académicas y de investigación para recopilar y gestionar los datos actuales y futuros de manera sostenible.</li> <li>• Crear mecanismos de intercambio de datos entre instituciones y sectores.</li> <li>• Mejorar gradualmente los sistemas y procesos de recopilación de datos.</li> </ul>



© David Estrada | Grupo Creativo Naturaleza Secreta

La evaluación del grado de preparación de estas condiciones habilitantes y la comprensión de las mejoras y refuerzos necesarios y de cuáles son las áreas de oportunidad ayudarán a los países a decidir dónde y cómo empezar su camino para fortalecer los enfoques de la economía azul e integrarlos en la NDC.

## 2.2 Orientaciones para incluir referencias a la economía azul en las NDC

La definición de las condiciones habilitantes orientará sobre el alcance de cómo pueden integrarse los conceptos y acciones de la economía azul en las NDC. Esta sección describe los diferentes componentes de una NDC y dónde pueden considerarse e incluirse los humedales costeros<sup>19</sup>.

<sup>19</sup> El término humedales costeros se utiliza para referirse a las actividades en las zonas costeras de manglares, marismas y pastos marinos según el Suplemento de 2013 a las Directrices del IPCC para los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero de 2006: Humedales. Engloba las actividades a las que se refiere esta publicación bajo los epígrafes de ecosistemas de carbono azul y economía azul.

Para facilitar la elección de si los humedales costeros deben incluirse como adaptación o mitigación en una NDC, el siguiente árbol de decisiones de la Figura 3 puede resultar de utilidad para los países.

Este árbol de decisiones ofrece un punto de partida para abordar la integración de estos conceptos en una NDC. Con el fin de impartir nuevas orientaciones, la Tabla 1 refleja la estructura de una NDC y presta asesoramiento sobre cómo cada sección puede incluir y destacar los humedales costeros con ejemplos de las NDC de los PEID de ALC. Los ejemplos de esta tabla proceden principalmente de las NDC actualizadas de **Belice, Barbados y Las Bahamas**. Estos ejemplos no son en absoluto preceptivos, sino que sirven para ilustrar cómo se ha realizado la integración de las NDC. Los países deben adecuarse a su contexto nacional. Además, mientras que los componentes de mitigación son más uniformes en todas las NDC, el componente de adaptación está menos estructurado. Por lo tanto, las divisiones de las secciones que figuran a continuación podrían variar entre una NDC y otra, pero su objetivo es exponer los principales elementos que podrían incluirse, reconociendo las circunstancias nacionales según lo dispuesto por la CMNUCC.

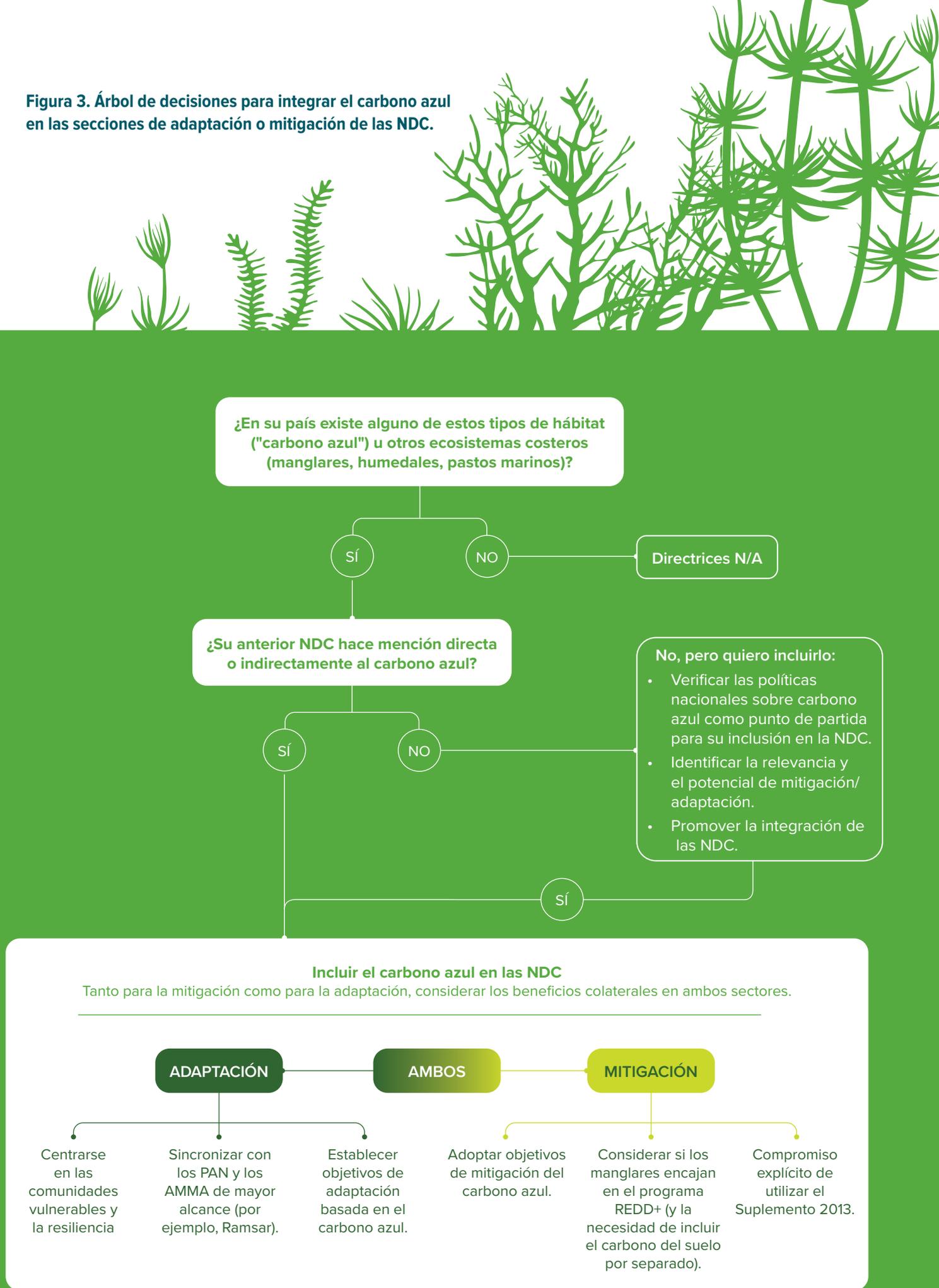
En la medida de lo posible, los países pueden utilizar el **Suplemento de 2013 a las Directrices del IPCC para los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero de 2006: Humedales (Suplemento sobre Humedales)** para incluir los ecosistemas de carbono azul en sus Inventarios Nacionales de GEI. El Suplemento sobre Humedales se elaboró para tener en cuenta y dar cobertura a los suelos orgánicos continentales y a los humedales sobre suelos minerales, así como a los humedales costeros, incluidos los manglares, los pastos marinos y los humedales construidos para el tratamiento de aguas residuales. Es una fuente de orientación para los países que deseen incluir actividades de uso y gestión del suelo en estos ecosistemas costeros. A partir de estas directrices, las actividades en las zonas costeras se incluirán en la superficie terrestre del sector AFOLU. La categoría exacta de uso de la tierra (tierras forestales, tierras de cultivo, pastizales, humedales, asentamientos y otras tierras) bajo la cual se informe la tierra dependerá de las definiciones nacionales de las categorías de uso de la tierra, de los sistemas de recopilación de datos y del seguimiento de las transiciones de tierras.

Los países no tienen que abarcar todos estos elementos y pueden incorporarlos progresivamente a medida que mejoren las condiciones habilitantes ya mencionadas. Por ejemplo, es posible que algunos países no incluyan el tema de los GEI de los humedales costeros y se limiten a hacer referencias a su contexto nacional o que empiecen por su sección de adaptación a medida que avanzan hacia los elementos de mitigación.

---

**Como se menciona en la introducción, existen otras herramientas que pueden ofrecer una orientación más específica sobre el cálculo y las metodologías de las NDC. Esta tabla se basa parcialmente en la información sobre la Iniciativa Carbono Azul: "Carbono azul y contribuciones determinadas a nivel nacional". Para conocer más detalles, especialmente en términos de inventarios de carbono azul, consulte esta [guía](#).**

**Figura 3. Árbol de decisiones para integrar el carbono azul en las secciones de adaptación o mitigación de las NDC.**



Fuente: Adaptado de: Iniciativa Carbono Azul. (2023).

**Tabla 1. Ejemplos de cómo incluir los humedales costeros en las secciones de las NDC**

Sección	Subsección	Cómo	Ejemplos <sup>20</sup>
<b>Introducción de la NDC / Contexto nacional</b>			
<b>Contexto nacional</b>	Impactos del cambio climático	Describir los impactos a corto y largo plazo del cambio climático relacionados con los humedales costeros, con detalle de los riesgos y la vulnerabilidad. Algunos ejemplos son el aumento de los fenómenos meteorológicos extremos, la erosión costera, las marejadas ciclónicas, la elevación del nivel del mar, las inundaciones, la intrusión de agua salada y la acidificación de los océanos. Incluir datos y estadísticas siempre que sea posible.	<p><b>Belice:</b> "Los impactos experimentados en el país hasta la fecha incluyen sequías sostenidas, inundaciones, aumento de la erosión costera y cambios en los patrones de precipitaciones". "La ciudad de Belice es especialmente vulnerable a los daños por inundaciones debido a sus tierras bajas y a su posición expuesta en la costa: la topografía baja hace que las zonas costeras del país sean especialmente vulnerables al aumento del nivel del mar".</p> <p><b>Las Bahamas:</b> "Las Bahamas son extremadamente vulnerables a los efectos de las catástrofes y el cambio climático, ya que cerca del 80 % de la masa terrestre se encuentra a 1,5 m (5 pies) del nivel medio del mar y las zonas costeras concentran la mayor parte de la población y la actividad económica". "Las marejadas ciclónicas extratropicales durante la estación invernal suelen causar inundaciones en Las Bahamas debido a su bajo relieve, a lo que se suma la erosión de las playas (Banco Mundial - 2022). Además, el aumento del nivel del mar puede provocar inundaciones costeras. La mayoría de las infraestructuras y asentamientos de las islas se ubican a lo largo o cerca de la costa, y esto acarrea graves consecuencias económicas y sociales para los residentes y el sector turístico".</p> <p><b>Barbados:</b> "El perfil de riesgo de cambio climático de Barbados está dominado por los efectos costeros y meteorológicos, especialmente el aumento del nivel del mar, las marejadas ciclónicas, el aumento de la intensidad y frecuencia de las tormentas tropicales y los huracanes y otros impactos ambientales de evolución más lenta, como las inundaciones y las sequías, que es una cuestión muy importante y con matices específicamente barbadenses, dado que el país ya sufre de escasez de agua y los cambios en el régimen de precipitaciones exacerban considerablemente esta deficiencia".</p>
	Impactos del cambio climático	Mencionar los impactos sectoriales relevantes del cambio climático en sectores de la economía azul, tales como el turismo, la pesca y el transporte/navegación. Incluir datos y estadísticas siempre que sea posible.	<p><b>Belice:</b> "La industria turística de Belice, basada en gran medida en la naturaleza y dependiente de los recursos naturales, se verá afectada principalmente por los fenómenos meteorológicos extremos, las inundaciones, las crecidas, la intrusión de agua salada y la erosión que se producirán como consecuencia del aumento del nivel del mar. El cambio climático amenazaré la salud de los arrecifes de coral de Belice y afectará el abastecimiento de agua y las propiedades físicas: todos aspectos fundamentales para la sostenibilidad del sector. Los efectos combinados de la reducción de la demanda turística, el deterioro de infraestructuras, la pérdida de playas y de la barrera de coral pueden suponer una disminución de ingresos de aproximadamente 24 millones de dólares al año".</p> <p><b>Las Bahamas:</b> "El turismo constituía la mayor industria y fuente de ingresos, con un aporte de entre el 50 % y el 70 % del PIB y la contratación directa del 65 % de la fuerza de trabajo (Rolle et al. - 2020). En Las Bahamas, el turismo engloba a los visitantes de cruceros, los que hacen escala y los que navegan. Esta industria emplea directa o indirectamente a aproximadamente el 50 % de la población. Los arrecifes desempeñan un papel vital en la economía de Las Bahamas, ya que el buceo y el snorkel en los arrecifes son una parte importante de la industria turística del país (Gobierno de Las Bahamas - 2020)".</p>

<sup>20</sup> Los ejemplos proporcionados son citas directas (traducidas al español) de las versiones más actualizadas de las NDC comunicadas por las Partes a la CMNUCC. Se puede acceder a ellas en el [Registro de NDC](#).

Sección	Subsección	Cómo	Ejemplos
	Marco político/ panorama institucional	Describir las políticas, los acuerdos institucionales y los marcos en vigencia que alinean el proceso de la NDC con los marcos políticos nacionales e internacionales, como los PAN, las Comunicaciones de Adaptación, los planes nacionales de desarrollo, la política sectorial y toda política o plan de gestión costera en relación con los humedales costeros, la economía azul o los mercados de carbono (azul).	<p><b>Las Bahamas:</b> "Como parte de la respuesta del país a los impactos del cambio climático, en el año 2005 se estableció una Política Nacional para la Adaptación al Cambio Climático que se centra en diez (10) sectores principales de la economía bahameña: Agricultura, Energía, Transporte, Recursos Costeros y Marinos y Pesca, Silvicultura, Turismo, Salud Humana, Asentamientos Humanos, Recursos Hídricos, y Finanzas y Seguros."</p> <p>"<i>Carbon Credit Trading Act</i>": este proyecto de ley ya ha sido sometido a consulta pública en 2022. El Proyecto de Ley de Comercio de Créditos de Carbono de 2022 apunta a establecer un marco normativo para el comercio de créditos de carbono en o desde Las Bahamas".</p> <p><b>Barbados:</b> "Aprobación por parte del Gabinete de la Gestión Integrada de las Zonas Costeras (GIZC): el Marco Político de Barbados (2020-2030) incluye la aprobación del Plan de Gestión de las Zonas Costeras que tiene como objetivo incorporar las categorías de capital natural dentro de los activos nacionales".</p> <p>"Canje de deuda por naturaleza: El Ministerio de Asuntos Marítimos y Economía Azul (MMABE) colabora con The Nature Conservancy (TNC) para establecer un fondo fiduciario de conservación en Barbados como parte de un canje de deuda por acciones marítimas a fin de establecer la relación entre la reducción de la deuda del país y la protección de su medio ambiente. Además, el 30 % de la Zona Económica Exclusiva (ZEE) de Barbados se dedicaría a la conservación como Área Marina Gestionada (AMG)".</p>

**Componente de adaptación<sup>21</sup>**

<b>Contexto</b>	Contexto nacional / antecedentes / objetivos / necesidades	Describir la importancia de los humedales costeros y explicar por qué la protección de estos ecosistemas puede proporcionar servicios de adaptación. Si no se ha tratado ya en la sección anterior sobre el contexto nacional, también puede incluirse aquí la alineación con las políticas y planes de adaptación (es decir, los PAN), los mecanismos de planificación de la adaptación y otras políticas relacionadas con la economía azul y los humedales costeros.	<p><b>Belice:</b> "Además de los importantes beneficios de mitigación, Belice reconoce los numerosos beneficios colaterales que los humedales costeros y los arrecifes de coral aportan para la adaptación a los impactos climáticos y la generación de resiliencia dentro de las comunidades costeras. La zona costera es fundamental para la vida y el sustento de muchos beliceños".</p> <p>"Belice reconoce los numerosos beneficios colaterales que los humedales costeros y los arrecifes de coral aportan para la adaptación a los impactos climáticos y la generación de resiliencia dentro de las comunidades costeras. La protección y restauración de los ecosistemas de manglares y pastos marinos no sólo genera beneficios en cuanto a la reducción de las emisiones, sino que también garantizará que el país esté en mejores condiciones para proteger a las comunidades vulnerables y sus medios de subsistencia, salvaguardar su rica biodiversidad y desarrollarse de manera sostenible".</p>
-----------------	--	--	--

<sup>21</sup> La estructura de la sección de adaptación de las NDC varía de un país a otro. En esta tabla se incluyen ejemplos de áreas en las que la temática de la economía azul podría incorporarse en las NDC.

Sección	Subsección	Cómo	Ejemplos
Objetivos y acciones <sup>22</sup>	Zonas costeras y recursos marinos	Incluir información sobre objetivos sectoriales de adaptación o acciones para los recursos costeros y marinos. Los objetivos pueden ser cuantitativos o cualitativos. En la medida de lo posible, los objetivos deben ser medibles y con plazos determinados.	<p><b>Belice:</b> (Objetivo) "Aumentar la resiliencia a los impactos climáticos de las comunidades y hábitats costeros gestionando un mayor desarrollo del litoral para revertir la pérdida neta de hábitats y tierras costeras para 2025". "Fortalecer la resiliencia de las comunidades costeras a través de un sistema de alerta temprana de las marejadas ciclónicas para 2025". (Acción) "Trazar e implementar una política nacional de gestión de los pastos marinos que incluya un mapa actualizado de los pastos marinos y la identificación de zonas prioritarias para protegerlas en mayor grado con el fin de mejorar su conservación". (Acción) "Monitorear la erosión costera y actualizar la estrategia de adaptación costera cada 5 años mediante el establecimiento de un programa nacional de monitoreo de la erosión de las playas".</p> <p><b>Las Bahamas:</b> "Trazar e implementar un plan de gestión integrada de las zonas costeras para promover su desarrollo sostenible". "Crear conciencia sobre la importancia de los arrecifes de coral y los manglares para el desarrollo sostenible y la protección de las costas".</p>
	Pesca y acuicultura		<p><b>Belice:</b> (Acción) "Generar capacidad nacional para recopilar datos climáticos que sirvan de base a la gestión. Elaborar y aplicar planes de conservación y gestión de manglares y pesquerías que incluyan el 20 % de las aguas territoriales en zonas marinas protegidas y tratar de incluir el 10 % de las aguas territoriales en zonas marinas de regeneración". (Acción) "Implementar y hacer cumplir la Ley de Pesca de 2020 y el Reglamento de Bosques (Protección de Manglares) de 2018. Dictar y adoptar normativas pesqueras que complementen la Ley de Pesca de 2020".</p> <p><b>Las Bahamas:</b> (Acción) "Evaluar los riesgos e impactos del cambio climático sobre el sector agrícola/pesquero (productividad y seguridad alimentaria)".</p>
	Turismo		<p><b>Belice:</b> (Acción) "Colaborar con los planificadores costeros y los responsables de las políticas en la selección de políticas y estrategias de adaptación adecuadas que cumplan las metas de adaptación climática, desarrollo y medio ambiente, teniendo en cuenta a las partes interesadas más vulnerables y los vínculos con el Plan de Gestión Integrada de las Zonas Costeras". (Acción) "Identificar y evaluar las zonas turísticas costeras vulnerables al cambio climático. Evaluar la capacidad de carga de los lugares identificados como vulnerables".</p>
	Silvicultura <sup>23</sup>		<p><b>Las Bahamas:</b> "Mejorar la protección y restauración de ecosistemas dañados/degradados (por ejemplo, bosques terrestres, manglares, arrecifes de coral)". "Promover enfoques de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) para sostener los ecosistemas, de modo que se garantice la resiliencia frente a amenazas relacionadas con el clima (por ejemplo, arrecifes de coral y manglares) con la participación de las comunidades locales".</p>

22 Los países no están obligados a presentar objetivos y acciones en materia de adaptación; el objetivo de esta guía es ilustrar la manera en que los PEID de ALC hacen referencia a estos temas en sus objetivos y acciones de adaptación. Las subsecciones y la división por sectores también son una sugerencia, ya que la CMNUCC no estipula ningún formato para el componente de adaptación en las NDC. Algunas acciones podrían considerarse intersectoriales.

23 Según la manera en que el país define los bosques, éstos pueden solaparse con la sección de Recursos Costeros y Marinos.

Sección	Subsección	Cómo	Ejemplos
<b>Componente de mitigación</b>			
<b>Objetivos y acciones</b>	Objetivo para toda la economía	La contribución total de las emisiones puede incluir los humedales costeros que se adaptan al <b>Suplemento de 2013 a las Directrices del IPCC sobre Humedales</b> . Si no se ha contabilizado el carbono azul, el país puede empezar por incluir objetivos sectoriales específicos (GEI y no GEI) si no hay datos suficientes para los objetivos generales de toda la economía.	<b>Belice:</b> "Reducir las emisiones de GEI y aumentar las absorciones de GEI relacionadas con el cambio en el uso de la tierra por un total de 2.053 KtCO <sub>2</sub> e acumulativas durante el período de 2021 a 2030 <sup>24</sup> ".
	<b>Objetivos sectoriales</b>	<b>Objetivos sectoriales de GEI</b> Los países que tienen sus inventarios sobre cualquiera de los hábitats costeros pueden incluir un objetivo relacionado con las emisiones o absorciones de los GEI.	<b>Belice:</b> "Aumentar la capacidad de los ecosistemas de manglares y pastos marinos del país para actuar como sumidero de carbono para 2030, mediante una mayor protección de los manglares y la eliminación de un total acumulado de 381 KtCO <sub>2</sub> e entre 2021 y 2030 a través de la restauración de los manglares".
	Los países pueden integrar los humedales costeros como su propio sector o incluir algunos de los hábitats costeros como parte de su sector AFOLU. <sup>25</sup> Este enfoque sectorial puede permitir que los países limiten el alcance del objetivo a un tipo de hábitat, como los manglares, y que sigan incluyendo los demás a medida que el país vaya disponiendo de información.	<b>Objetivos sectoriales específicos no relacionados con los GEI</b> Los países pueden incluir objetivos no relacionados con los GEI. No tienen un objetivo cuantificable específico de emisiones, pero permiten que los países señalen la manera en que piensan cumplir sus compromisos en relación con los humedales costeros mediante políticas y acciones.	<b>Las Bahamas:</b> "Prácticas de conservación y gestión sostenible y la inclusión del sector de UTS de una finca forestal con un 20 % de cobertura vegetal".  <b>Belice:</b> "Restaurar al menos 2000 hectáreas de manglares, incluso dentro de las comunidades locales, para 2025, con otras 2.000 hectáreas para 2030". "Evaluar el valor de las contribuciones del hábitat de los pastos marinos a la regulación del clima para informar sobre: el diseño y la implementación de una política nacional de gestión de los pastos marinos, la cartografía nacional actualizada de los pastos marinos como parte de un mapa actualizado de los hábitats marinos y la identificación de una cartera de áreas prioritarias de pastos marinos para su protección con el fin de mejorar la conservación".

24 Belice incluye una nota importante en su NDC relacionada con este objetivo respecto de los ecosistemas de carbono azul: "Belice está considerando la gestión de sus ecosistemas costeros cercanos (manglares periféricos e insulares y pastos marinos) de manera integrada y holística. Los manglares periféricos e insulares representan alrededor del 30 % de la cubierta total de manglares, mientras que el 70 % restante se encuentra en tierra firme, en formaciones de cuencas y litorales. Todas las formaciones de manglares se integran en el Nivel de Referencia de Emisiones Forestales dentro de la definición nacional de bosques. Se ha avanzado en la comprensión de la influencia climática de los ecosistemas de manglares de Belice, incluido el carbono por encima y por debajo del suelo: se estima que actualmente tienen unas reservas totales de carbono del ecosistema de aproximadamente 92.962.893 (92.963 Kt) tCO<sub>2</sub>e, y secuestran anualmente alrededor de 431.644 (432 Kt) tCO<sub>2</sub>e/año. Estas cifras se seguirán validando sobre la base de una investigación de campo que se completará en 2021".

25 Se recomienda incluir una referencia al Suplemento sobre Humedales del IPCC.

Sección	Subsección	Cómo	Ejemplos
<b>Información para facilitar la claridad, la transparencia y la comprensión (ICTU)</b>			
<b>ICTU</b>	Información cuantificable sobre el punto de referencia de los ecosistemas de carbono azul (incluido un año base, según corresponda).	<p>Los países pueden decidir incluir un año base o un punto de referencia respecto del escenario de línea base (BAU) de un sector específico en un ecosistema de carbono azul si difiere de otros puntos de referencia en otros ecosistemas.</p> <p>Esto puede ser relevante si los países actualizan sus inventarios para incluir ecosistemas de carbono azul no contabilizados en sus inventarios iniciales.</p>	<p><b>Las Bahamas:</b> "El año de referencia para el objetivo es 2030, que se expresa tanto en relación con un escenario de base para ese año, como en relación con las emisiones de referencia de 2010. Las proyecciones de emisiones del escenario de línea base se han calculado en función de las políticas en vigor desde 2013".</p> <p><b>Belice:</b> "Las proyecciones de emisiones para el sector FOLU específicamente se basan en los datos recopilados y presentados en el inventario de GEI del sector FOLU de Belice informado en 2019. Todos los análisis del sector FOLU se realizaron en esta base de datos".</p>
	Plazos o períodos de aplicación	Presentar la ventana de implementación. La mayoría de los países incluyen un plazo hasta el año 2030.	<p><b>Barbados:</b> "Barbados adopta las siguientes ambiciosas contribuciones para 2025 y 2030: 2025: reducción del 20 % de las emisiones en 2025 con respecto al escenario de línea base sin apoyo internacional (incondicional). Reducción del 35 % de las emisiones en 2025 con respecto al escenario de línea base, condicionada al apoyo internacional. 2030: reducción del 35 % respecto del escenario de línea base en 2030 sin apoyo internacional (incondicional). Reducción del 70 % respecto del escenario de línea base en 2030 condicionada al apoyo internacional".</p>
	Alcance y cobertura	<p>Describir los sectores, gases, categorías y reservorios cubiertos según las directrices del IPCC.</p> <p>Aquí deben mencionarse los beneficios colaterales de mitigación que son producto de las acciones de adaptación de las Partes.</p> <p>En cuanto a los ecosistemas de carbono azul, se contabilizarán en el sector AFOLU conforme al Suplemento sobre Humedales de 2013.</p>	<p><b>Belice:</b> "Los objetivos establecidos en esta NDC incluyen un conjunto de acciones de mitigación estimadas para evitar un acumulado de 5,6 MTCO<sub>2</sub>e para 2030 a través de intervenciones en los sectores AFOLU, Energía, Transporte y Residuos, y un conjunto de intervenciones destinadas a aumentar la resiliencia y la adaptación en sectores centrales para la economía y la sociedad beliceñas".</p> <p><b>Barbados:</b> "El Programa <i>Roofs 2 Reefs</i> se ha diseñado específicamente para reforzar la resiliencia y la capacidad de adaptación, así como para favorecer la mitigación".</p>

Sección	Subsección	Cómo	Ejemplos
ICTU	Procesos de planificación	Describir los procesos de planificación pertinentes, los acuerdos institucionales, las circunstancias nacionales u otras cuestiones contextuales que son el fundamento de una NDC. Es una sección importante para incluir cómo se consideran los ecosistemas de carbono azul y cómo se incluyen las acciones de mitigación o adaptación.	<b>Belice:</b> "La NDC se basa en las conclusiones de las evaluaciones de vulnerabilidad climática y refleja las circunstancias específicas que el cambio climático plantea a Belice".
	Supuestos y enfoques metodológicos	Se recomienda que las partes utilicen las directrices del IPCC de 2006 para los inventarios de GEI y, en concreto, el Suplemento sobre Humedales de 2013, a fin de incluir los ecosistemas de carbono azul. La inclusión de los manglares como parte de los bosques (en el sector AFOLU) debe aclararse en esta sección. Si las partes tienen la intención de utilizar la cooperación voluntaria en virtud del artículo 6 del Acuerdo de París para el carbono azul, es importante que esto también se contemple aquí.	<b>Belice:</b> "En la NDC se incluye una acción relacionada con la exploración de mercados de carbono para el carbono azul".  <b>Las Bahamas:</b> "En Las Bahamas se ha puesto en marcha un régimen legislativo y político -es decir, la Ley de Cambio Climático e Iniciativa de Mercados de Carbono y la Ley de Comercio de Carbono- para adaptar tanto el Artículo 6 como los mecanismos en los mercados voluntarios de carbono y que puede beneficiar al país en la implementación de sus objetivos climáticos".
	Cómo consideran las partes que la NDC es justa y ambiciosa.	Describir cómo/ por qué la NDC es justa y ambiciosa, incluida la equidad. Esta sección pone de relieve la importancia que tiene para el país la integración de los ecosistemas azules (en términos de impactos del cambio climático sobre la población, así como en términos de reducción de emisiones y beneficios del secuestro de carbono).	<b>Belice:</b> "A pesar de ser responsable de solo un porcentaje muy bajo de las emisiones mundiales, Belice reconoce su potencial para contribuir a la regulación del clima mundial mediante la protección y restauración de los recursos naturales que sirven como importantes sumideros de carbono, incluidos los manglares, los pastos marinos y los bosques terrestres. Estos hábitats son prioritarios para su protección y restauración en las acciones incluidas en esta NDC".

Sección	Subsección	Cómo	Ejemplos
	Contribución de la NDC a la consecución de los objetivos de la Convención	Describir la manera en que la NDC contribuye a los objetivos globales sobre cambio climático (Convención Marco, Acuerdo de París y descarbonización). Es una sección en la que se puede destacar la inclusión y la importancia de los ecosistemas de carbono azul.	<p><b>Belice:</b> "Un conjunto de objetivos de mitigación en línea con la meta global de mantener el calentamiento global por debajo de los 2 grados centígrados para 2100/Un conjunto de acciones de adaptación diseñadas para fortalecer la resiliencia de los sistemas críticos y las poblaciones de Belice".</p> <p><b>Las Bahamas:</b> "Reducir su contribución a las emisiones mundiales de GEI que están afectando al sistema climático y aplicar medidas que reduzcan la vulnerabilidad del país y mejoren su capacidad de preparación y respuesta al cambio climático y -al mismo tiempo- garantizar un crecimiento equitativo, sostenible y resiliente".</p>



Sección	Subsección	Cómo	Ejemplos
<b>Implementación</b>			
<b>Implementación</b>	Arreglos institucionales	Describir el marco de gobernanza para aplicar las acciones y objetivos de las NDC. Es importante mencionar aquí los ministerios competentes y otras partes interesadas que tienen potestad jurisdiccional sobre los humedales costeros y los sectores de la economía azul.	<p><b>Las Bahamas:</b> "En este contexto, la aplicación de esta NDC será coordinada por el Departamento de Planificación y Protección Medioambiental (DPPM) del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales como punto focal operativo del país para la CMNUCC, con el apoyo del Comité Nacional de Cambio Climático de Las Bahamas (CNCC), integrado por representantes de organismos gubernamentales, privados y civiles y que proporciona orientación a nivel estratégico sobre actividades, políticas y planes relacionados con el cambio climático, y funciona como Comité Consultivo del Proyecto Nacional para la presentación de informes nacionales a la CMNUCC u otras entidades climáticas. Otros actores clave que facilitarán el trazado, la implementación, el seguimiento y la supervisión de la NDC son las diferentes agencias nacionales y otros actores públicos y privados".</p> <p>Algunas de las instituciones clave para la implementación y las partes interesadas son: Autoridad Marítima de Las Bahamas, Departamento de Recursos Marinos, Universidad de Las Bahamas, Centro de Investigación sobre Adaptación y Resiliencia al Cambio Climático, Fondo de Áreas Protegidas de Las Bahamas, entre otras.</p>
	Finanzas	Incluir las necesidades financieras para implementar las acciones y los objetivos de las NDC. Aquí se puede hacer referencia a los mecanismos del mercado del carbono azul, así como al tipo de ayuda financiera que se necesita. La vulnerabilidad de los humedales costeros puede utilizarse para justificar la ayuda financiera.	<p><b>Belice:</b> "Belice es excepcionalmente vulnerable a los desastres naturales y al cambio climático (...), lo cual hace que el país tenga prioridad para recibir ayuda financiera destinada a llevar a cabo sus acciones climáticas en los diferentes sectores de su NDC".</p> <p>"Para apoyar los objetivos de implementación y las actividades establecidas más adelante, Belice explorará el potencial de oportunidades de financiación nuevas y complementarias que favorezcan la protección y restauración de los manglares, como la financiación multilateral y bilateral, y los esquemas de financiación mixta como: inversiones del sector privado en infraestructura verde, turismo, seguros y otros sectores; filantropía; inversión de impacto; créditos de "carbono azul"; bonos verdes/azules; bonos de catástrofe y demás".</p>
<b>Implementación</b>	Monitoreo	Describir cómo se supervisarán las acciones y objetivos de las NDC e incluir áreas de mejora en términos de datos relacionados con los humedales costeros. Esto incluye la manera de monitorear los cambios en estos ecosistemas.	<p><b>Las Bahamas:</b> "Actualmente, el país está en el proceso de establecer un sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV) para generar información sobre el progreso en la implementación de la NDC actualizada, así como información sobre el financiamiento, la transferencia de tecnología y el apoyo al desarrollo de capacidades solicitado y recibido. Una vez implementado, este sistema permitirá hacer un seguimiento adecuado de las acciones de la NDC actualizada".</p> <p><b>Barbados:</b> "Barbados necesita más recursos y una mayor capacitación para poder satisfacer estos requisitos. Este proyecto permitirá a Barbados recibir recursos para abordar las cuestiones relativas a los datos; crear capacidad para la elaboración y actualización de inventarios de gases de efecto invernadero; establecer un sólido sistema de MRV; mejorar la colaboración entre ministerios, organismos y el sector privado; y mejorar los conocimientos en materia de transparencia y el Acuerdo de París".</p>

# 3. Áreas de oportunidad para los PEID de ALC

## 3.1 Recursos marinos y costeros en las economías de los PEID de ALC

Los PEID suelen denominarse "grandes estados oceánicos", dado que la extensión de los océanos bajo su control -conocida como Zona Económica Exclusiva (ZEE)- suele ser mucho mayor que su masa terrestre. Esto hace que los PEID dependan en gran medida de ecosistemas marinos sanos para el sustento de las comunidades y su economía nacional. Factores como el pequeño tamaño de la población, la lejanía de los mercados internacionales y los elevados costos de importación hacen que los PEID sean extremadamente vulnerables a las crisis económicas. Teniendo en cuenta las limitadas opciones económicas de que disponen los PEID, las consecuencias de la pérdida de biodiversidad y el cambio climático tienen efectos desproporcionados sobre su bienestar y su desarrollo futuro.

Los 16 PEID de ALC<sup>26</sup> (Figura 4) no son una excepción y dependen en gran medida de sus activos marinos y costeros para el crecimiento económico nacional y para mantener los medios de subsistencia a través de la pesca, el turismo y el transporte marítimo. En particular, el Mar Caribe representa entre el 14 % y el 27 % de la economía oceánica mundial.<sup>27</sup> El turismo desempeña un papel fundamental en la región, ya que representa más del 15 % del PIB y el 13 % del empleo.<sup>28</sup> Tras la pandemia, el sector turístico tuvo una fuerte recuperación y su contribución al PIB creció un 36,6 %, <sup>29</sup> con un aporte de más de 39.000 millones de dólares al PIB en 2021.<sup>30</sup> El sector de cruceros del Caribe representa por sí solo el 50 % del mercado mundial de cruceros en cuanto a escalas de los buques y cantidad de pasajeros.<sup>31</sup> El sector pesquero, en el Gran Caribe, genera cerca de 5000 millones de dólares anuales.<sup>32</sup> La pesca artesanal en el Caribe proporciona medios de vida, seguridad alimentaria y empleo en la región, y representa más del 90 % de las capturas.<sup>33</sup> Se calcula que más de 900.000 personas trabajan directamente en la pesca de captura en el Gran Caribe, con otros 3 millones de empleos en actividades auxiliares como la transformación, la fabricación de redes y la construcción de embarcaciones.<sup>34</sup> Si se considera el sector del transporte marítimo, éste contribuye con más del 75 % de los ingresos brutos anuales de la región.<sup>35</sup> Estas cifras confirman lo importante que es mantener sanos los océanos y las costas para las economías de los PEID de ALC.

26 Esta publicación considera los siguientes países cuando se refiere a los PEID de ALC (en orden alfabético): Antigua y Barbuda, Las Bahamas, Barbados, Belice, Cuba, Dominica, Granada, Guyana, Haití, Jamaica, República Dominicana, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Suriname y Trinidad y Tobago. Este informe no considera los territorios de ultramar y las islas de los estados asociados que tienen un estado especial en el Caribe.

27 Patil et al. (2016).

28 Consejo Mundial de Viajes y Turismo. (2021).

29 Consejo Mundial de Viajes y Turismo. (2022).

30 Statista - datos de 2021

31 Banco de Desarrollo del Caribe. (2018).

32 Patil et al. (2016).

33 Tambutti M. et al. (2020).

34 CLME+ SAP (2013).

35 Patil et al. (2016).

Figura 4. Mapa de los PEID de ALC



### 3.2 Cobertura de los ecosistemas de carbono azul en los PEID de ALC

En términos de cobertura de los ecosistemas de carbono azul, los manglares y los pastos marinos de los PEID de ALC cubren más de 3'130.402 hectáreas (para conocer la información presentada por país, véanse los Anexos I y II). Los arrecifes de coral, los manglares y los pastos marinos se encuentran en todos los PEID de ALC y albergan una importante diversidad de especies, incluidas especies endémicas y amenazadas, así como especies de valor comercial. Estos ecosistemas han proporcionado beneficios a los habitantes locales no sólo en forma de empleo, sino también en términos de suministro de alimentos, agua limpia, reducción de la erosión de las playas, formación de suelo y arena, y protección contra las marejadas ciclónicas. Las Figuras 5 y 6 ilustran la extensión de los manglares y los pastos marinos en el Gran Ecosistema Marino del Caribe.

**Figura 5. Extensión de los manglares en el Gran Ecosistema Marino del Caribe**



Fuente: Atlas Marino del Caribe. (2020).

**Figura 6. Extensión de los pastos marinos en el Gran Ecosistema Marino del Caribe**



Fuente: Atlas Marino del Caribe. 2020.

### 3.3 Estado de las iniciativas de los PEID de ALC en sus esfuerzos para integrar el carbono azul y la economía azul en la política y la acción climáticas

Dada su gran dependencia de los recursos oceánicos, para los PEID de ALC es especialmente importante incorporar los ecosistemas marinos y costeros dentro del concepto más amplio de economía azul en las NDC y otros marcos nacionales de políticas y planificación. Existen pruebas considerables de que los PEID de ALC están tomando medidas para la transición hacia una economía azul sostenible. Esto incluye la puesta en marcha de iniciativas destinadas a proteger, restaurar y gestionar de manera sostenible los recursos marinos y costeros; y los esfuerzos para aumentar el potencial de adaptación de las comunidades costeras y considerar cada vez más a los océanos como parte de la solución al cambio climático. Cuando los países incorporan el carbono azul y otras medidas relacionadas con los océanos a su marco climático nacional, incluidas las NDC, demuestran la importancia de los recursos marinos y costeros para la acción climática y pueden ser un punto de partida para aprovechar el financiamiento climático destinado a ayudar a proteger y restaurar los ecosistemas marinos y la biodiversidad.

No es sorprendente que varios PEID de ALC hayan establecido estrategias sobre la economía azul y estén utilizando esos marcos para propiciar nuevos mecanismos financieros que colaboren con las inversiones en el espacio azul. El creciente interés por compensar las emisiones de carbono y el potencial del carbono azul para producir beneficios económicos ha disparado la demanda de créditos de carbono azul en todo el mundo<sup>36</sup>. Aunque el nivel de avance de las iniciativas de carbono azul varía en la región, muchos países están avanzando para reforzar su capacidad en este ámbito.

Por ejemplo, muchos PEID de ALC han empezado a crear un entorno político y normativo propicio para facilitar las iniciativas de carbono azul. En 2022, en **Las Bahamas**, adoptaron un **Proyecto de Ley sobre Cambio Climático e Iniciativas de Mercados de Carbono** y **Belice** anunció que establecería un marco regulador para los proyectos de carbono azul.<sup>37</sup> **Guyana** y **Suriname** han diseñado estrategias de gestión de los manglares, mientras que otros países integran las políticas de conservación y restauración de los manglares en sus planes de gestión costera (**Puerto Rico**) o en su política de cambio climático. Por ejemplo, en **Granada**, la Política Nacional de Cambio Climático y el **Plan Nacional de Adaptación** (PAN - 2017-2021) disponen el compromiso de proteger el 20 % de los ecosistemas costeros de Granada para 2021, incluidas varias medidas de protección de los manglares y los pastos marinos. Además, varios países (véase la Tabla 2) se adhirieron a importantes convenios internacionales, como la Convención de Ramsar, que se compromete a conservar y hacer un uso sostenible de los humedales.<sup>38</sup> Los compromisos con la Convención de Ramsar constituyen un punto de partida para elevar y priorizar las acciones en la economía azul y los mercados de carbono azul circundantes.

36 Friess, D. et al. (2022).

37 The Nature Conservancy (TNC). (2021).

38 En la Convención, los humedales se definen en un sentido amplio. Abarcan todos los lagos y ríos, acuíferos subterráneos, pantanos y marismas, praderas húmedas, turberas, oasis, estuarios, deltas y llanuras mareales, manglares y otras zonas costeras, arrecifes de coral y todos los sitios artificiales como estanques piscícolas, arrozales, embalses y salinas.

**Tabla 2: PEID de ALC que son Partes de la Convención de Ramsar<sup>39</sup>**

Nombre del país	Año de entrada en vigor de la Convención	Número de sitios Ramsar en el país
Antigua y Barbuda	2005	1
Las Bahamas	1997	1
Barbados	2006	1
Belice	1998	2
Cuba	2001	6
República Dominicana	2002	6
Granada	2012	1
Jamaica	1998	4
Santa Lucía	2002	2
Suriname	1985	1
Trinidad y Tobago	1993	3

Además, algunos PEID de ALC han empezado a realizar evaluaciones de las reservas de carbono azul que abarcan una parte de sus ecosistemas costeros. La mayoría de los estudios se centran en la cuantificación del carbono almacenado en los manglares, mientras que otros pocos se abocan a la evaluación del carbono de los pastos marinos. Este importante paso indica que los gobiernos de los PEID de ALC están adoptando medidas concretas para explorar en qué medida los ecosistemas de carbono azul pueden contribuir a la conservación y, al mismo tiempo, aportar valor de mercado. En **Belice**, se realizó la primera estimación nacional de las reservas de carbono de los manglares; mientras que una iniciativa financiada por la Alta Comisión Británica tiene a su cargo las primeras mediciones de las reservas de carbono de los manglares en **Guyana, Suriname y Trinidad y Tobago**.

Además de estos esfuerzos normativos y políticos, en los PEID de ALC también se están llevando a cabo acciones climáticas concretas. Según datos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Instituto de Recursos Mundiales (WRI), aunque el nivel de SbN en los PEID de ALC varía, existen -al menos- 33 proyectos de SbN en curso en 15 países.<sup>40</sup> Muchas de las soluciones de SbN analizadas en los PEID de ALC se centran en aumentar la resiliencia costera mediante inversiones en la protección de las costas y la aplicación de medidas de adaptación basadas en los ecosistemas, como la restauración de los bosques de manglares y los arrecifes de coral. Por ejemplo, en **Haití**, a través de una iniciativa del Banco Mundial, se están aplicando las SbN para mejorar la resiliencia del sector del transporte mediante la mejora de las carreteras costeras, muy expuestas a los impactos climáticos. Esto se logrará mediante la aplicación de técnicas de regeneración de setocesta y la plantación de vetiver como estabilizador de taludes para las laderas de las montañas, y la restauración de manglares para proteger el talud costero.<sup>41</sup> La Figura 7 destaca algunos proyectos e iniciativas clave de la región en los que se ha tenido en cuenta la economía azul.

39 Véase **RAMSAR** para conocer más información.

40 Oliver, E. et al. (2021).

41 Becoulet et al. (2021).

Figura 7. Proyectos e iniciativas de economía azul, SbN y carbono azul en la región de ALC

Cuba

### SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA

El proyecto "**Resiliencia costera al cambio climático en Cuba, Mi Costa**," financiado por el PNUD/Fondo Verde para el Clima aplica las SbN para fortalecer la resiliencia costera y la capacidad de adaptación al cambio climático en áreas protegidas de Cuba.

Las Bahamas, República Dominicana, Granada, Santa Lucía, y San Vicente y las Granadinas

### CRÉDITOS DE CARBONO

El **proyecto BLuEFin** del Caribe, que se ejecuta en Las Bahamas, Granada, República Dominicana, Santa Lucía y San Vicente y las Granadinas por iniciativa del PNUMA/Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), tiene por objeto crear un Fondo de Carbono Azul que apoye los objetivos de conservación de los ecosistemas de carbono azul mediante la venta de créditos de carbono a aquellos inversores que deseen compensar sus impactos ambientales.

República Dominicana

### NAMA

La República Dominicana, en 2015, estableció **una Acción Nacional Apropriada de Mitigación (NAMA, por sus siglas en inglés)** con el objetivo principal de restaurar y conservar los manglares.

Colombia<sup>42</sup>

### CARBONO AZUL

Primer proyecto de carbono azul registrado en Verra, en el Golfo de Morrosquillo, **Colombia**. Se calcula que se secuestrarán casi un millón de toneladas de CO<sub>2</sub> en 30 años conservando y gestionando de manera sostenible 7561 hectáreas del ecosistema de manglares costeros, marismas y arroyos vinculados.

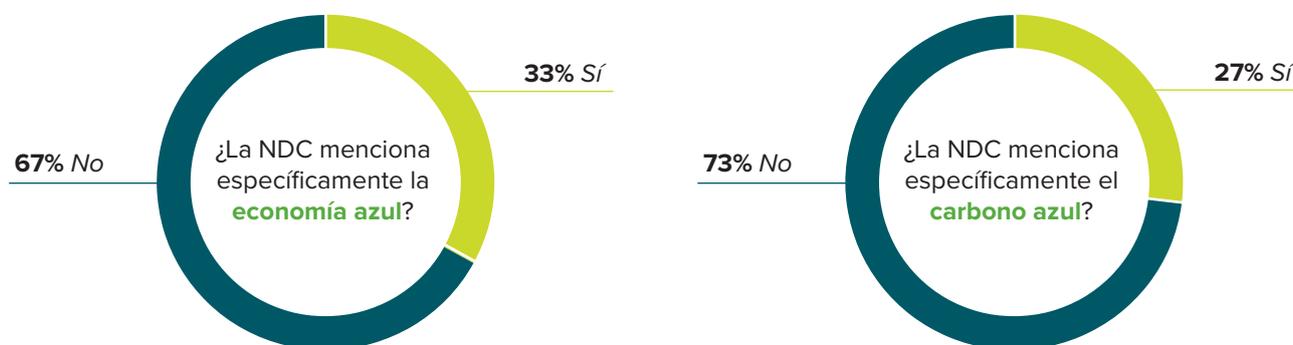
42 Aunque Colombia no es un PEID de ALC, se ha incluido un ejemplo porque representa el primer proyecto verificado de carbono azul en la región y puede servir como mejor práctica para otros países.

Estas iniciativas aportan ideas y ejemplos sobre cómo promover soluciones basadas en la naturaleza, la economía azul y las actividades de carbono azul para la acción por el clima en las zonas costeras, que serán la base de un marco eficaz para aumentar la conservación y protección de los ecosistemas marinos y costeros.

Resulta alentadora la creciente integración de conceptos "azules" en torno a los objetivos climáticos. Aunque varios países hicieron referencia a los humedales costeros en su primera ronda de NDC, sólo una minoría aludió a las acciones oceánicas como soluciones climáticas.<sup>43</sup> El hecho de que los océanos hayan ido adquiriendo más importancia en las negociaciones sobre el clima favoreció la mayor inclusión de las acciones oceánicas y marinas en las NDC mejoradas, ya que cada vez más países reconocen la relación entre los océanos y el cambio climático. A excepción de **Belice**, cuya NDC mejorada se compromete a hacerlo para 2025, ningún PEID de ALC ha incluido el carbono azul en sus inventarios nacionales de GEI. Sin embargo, los países de la región están dando pasos admirables para darle más preponderancia a la acción oceánica, marina y costera en sus NDC mejoradas.

El análisis realizado para este informe, que revisó las NDC mejoradas de 16 PEID de ALC, encontró que casi todos los PEID de ALC, el 94 %, hablaban de temas relacionados con la economía azul.<sup>44</sup> De ellos, cinco (**Antigua y Barbuda, Las Bahamas, Belice, Barbados y Dominica**) hacen referencia directa a la "economía azul" en sus NDC. En cuanto a las referencias al "carbono azul", sólo cuatro países (**Las Bahamas, Barbados, Belice y República Dominicana**) hablan directamente de este tema.

**Figura 8. Referencias a la economía azul y al carbono azul en las NDC mejoradas de los PEID de ALC (%)**



Fuente: Análisis interno del PNUD, 2023.

En la sección de las NDC en la que los países hablan de su contexto nacional, sólo la NDC mejorada de **Belice** se refiere específicamente a la economía azul. Sin embargo, en las descripciones de los contextos nacionales, todos los PEID de ALC reconocen la vulnerabilidad de las zonas costeras frente a los efectos del cambio climático, incluidos, entre otros: el aumento del nivel del mar, los cambios en los patrones de precipitaciones y las inundaciones, las tormentas, la erosión costera y la pérdida de hábitats costeros. Al analizar el papel de los recursos marinos y costeros en las economías, el 60 % de las NDC mejoradas señalan que son fundamentales para su economía.

43 Martin et al. (2016).

44 En las NDC se buscaron los siguientes términos relacionados con la economía azul: economía azul; carbono azul; recursos oceánicos; ecosistema marino; recursos marinos; recursos costeros; soluciones costeras/para el agua/para los océanos/marinas basadas en la naturaleza; humedales costeros; manglares, pastos marinos, arrecifes de coral, playas, resiliencia costera.

Cabe destacar que la economía azul no se presenta como una visión o pilar estratégico de alto nivel en ninguna de las NDC mejoradas de los PEID de ALC examinadas, sino que más bien se analiza en gran medida en términos de acciones y objetivos, así como del entorno político. En el caso de **Cuba**, no se hace mención a las economías azules, ni al carbono azul, pero sí al rol de la protección de los sistemas costeros y marinos como soluciones de adaptación basadas en la naturaleza.

En cuanto a esto último, el 69 % de las NDC mejoradas de los PEID de ALC vinculan los temas relacionados con la economía azul con el entorno político. Entre las políticas, planes y estrategias comunes en las que se hace se incluyen: planes nacionales de desarrollo; políticas, estrategias y planes de acción sobre cambio climático; PAN (y PAN sectoriales); planes de adaptación marina y terrestre; políticas y leyes relacionadas con zonas costeras/humedales; normativas destinadas a proteger los bosques/manglares; planes de gestión integrada de zonas costeras (GIZC); planes maestros para áreas nacionales protegidas; políticas de protección de aguas y uso del suelo; y planes nacionales de desarrollo físico. En el Recuadro 5 pueden verse ejemplos de políticas relacionadas con la economía azul mencionadas en las NDC.

### **Recuadro 5. Ejemplos de políticas relacionadas con las Sbn costeras y la economía azul que se mencionan en las NDC mejoradas de los PEID de ALC**

#### **Cuba - Plan Estatal frente al Cambio Climático "Tarea Vida" (2017).**

"Incluir medidas de protección costera de ciudades, recuperación integral de playas, manglares y otros ecosistemas naturales protectores, obras de ingeniería hidráulica y costera, entre otras".

#### **Belice - Reglamentaciones sobre los Bosques (protección de los manglares) (2018).**

"Establecer un sistema de permisos tendiente a salvaguardar los manglares y sus numerosos servicios ecosistémicos contra la deforestación y la degradación".

#### **Las Bahamas - Plan Maestro para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Las Bahamas (2012).**

"A través de este Plan Maestro, el Gobierno de Las Bahamas identificó objetivos para ampliar las áreas protegidas de los ecosistemas terrestres y marinos con el fin de cumplir con sus obligaciones en virtud del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)".

Fuente: NDC mejoradas de [Cuba](#), [Belice \(2021\)](#) y [Las Bahamas](#).

Desde el punto de vista de la gobernanza y la coordinación, las NDC destacan, en distintos grados, que las autoridades públicas y las partes interesadas -como los institutos de investigación, el mundo académico, el sector privado y las ONG- participan en los esfuerzos de la economía azul. Por ejemplo, **Antigua y Barbuda** y **Barbados** cuentan con organismos oficiales de gobernanza de la economía azul a través del Ministerio de Transformación Social y Economía Azul y de Asuntos Marítimos y Economía Azul, que se mencionan en sus NDC, respectivamente. Sin embargo, sólo se destacan unos pocos mecanismos de participación de las partes interesadas en relación con la economía azul. Un ejemplo significativo sería el Grupo de Trabajo sobre Carbono Azul de **Belice**, que representa a diversas ONGs, instituciones

académicas y círculos políticos. El Grupo de Trabajo se establece para hacer aportes técnicos y fortalecer los esfuerzos para la protección de los ecosistemas costeros de Belice a través de las NDC actualizadas, así como de otras políticas, estrategias e instrumentos reguladores de aplicación (véase el Recuadro 6).

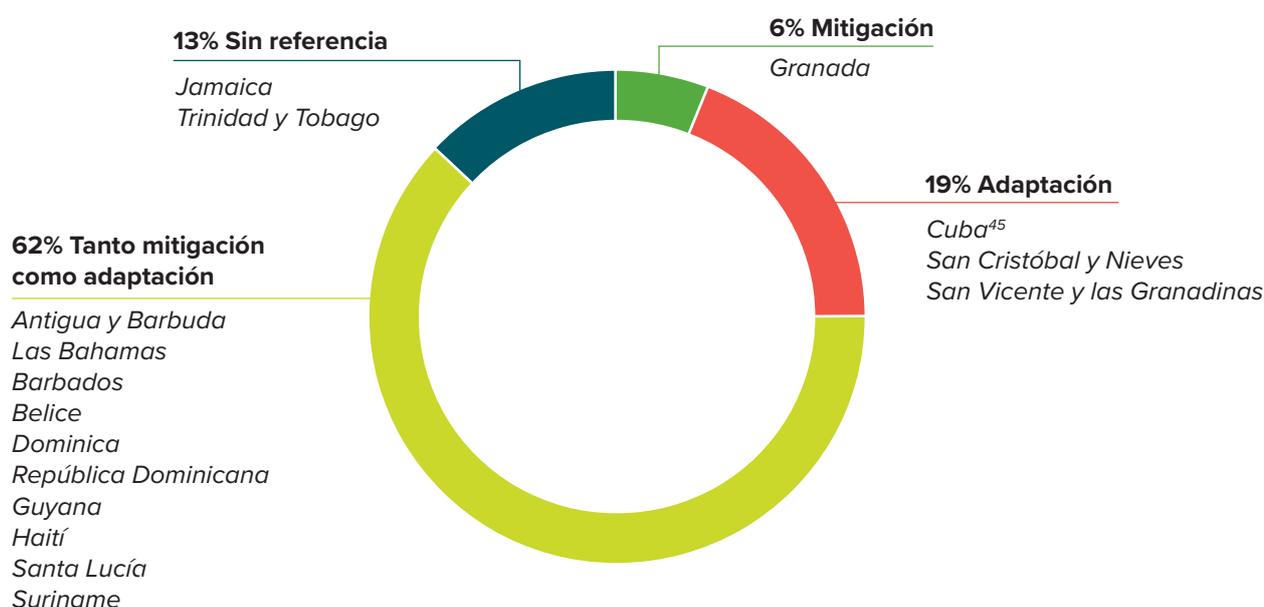
### Recuadro 6. Involucramiento de las partes interesadas en la economía azul en la NDC mejorada de Belice

"En 2020, la ONCC [Oficina Nacional de Cambio Climático de Belice], en colaboración con el Fondo Mundial para la Naturaleza y otros socios, convocó al primer Grupo de Trabajo sobre Carbono Azul para Belice. El Grupo de Trabajo está formado por representantes de organismos gubernamentales, la academia, la sociedad civil, las comunidades y otras partes interesadas clave, y se constituyó para valorar el potencial de carbono azul y los beneficios colaterales de la adaptación de los ecosistemas costeros de Belice, con el fin de fundamentar los objetivos y las recomendaciones para reforzar su protección y gestión eficaz en el largo plazo. Los objetivos y las recomendaciones que elaboró el Grupo de Trabajo se integrarán en las políticas y planes mencionados anteriormente, incluidas las actualizaciones previstas del Plan GIZC, la EPANB, la Estrategia y el Plan de Acción de la Política Nacional de Cambio Climático y la Reglamentación de Bosques (Protección de los Manglares)".

Fuente: Belice - NDC Mejorada (2021).

Si se comparan las referencias a la economía azul en el componente de adaptación de las NDC, en el de mitigación o en ambos, resulta alentador que más de la mitad de los países (62 %) hablen de estos temas como parte de la mitigación y también de la adaptación, mientras que el 6 % sólo se refiere a la mitigación y el 19 % sólo a la adaptación (Figura 9). Dos países, Jamaica y Trinidad y Tobago, no hicieron mención a estos temas en referencia a la adaptación ni a la mitigación.

**Figura 9. La economía azul en el componente de adaptación frente al de mitigación de las NDC mejoradas de los PEID de ALC**

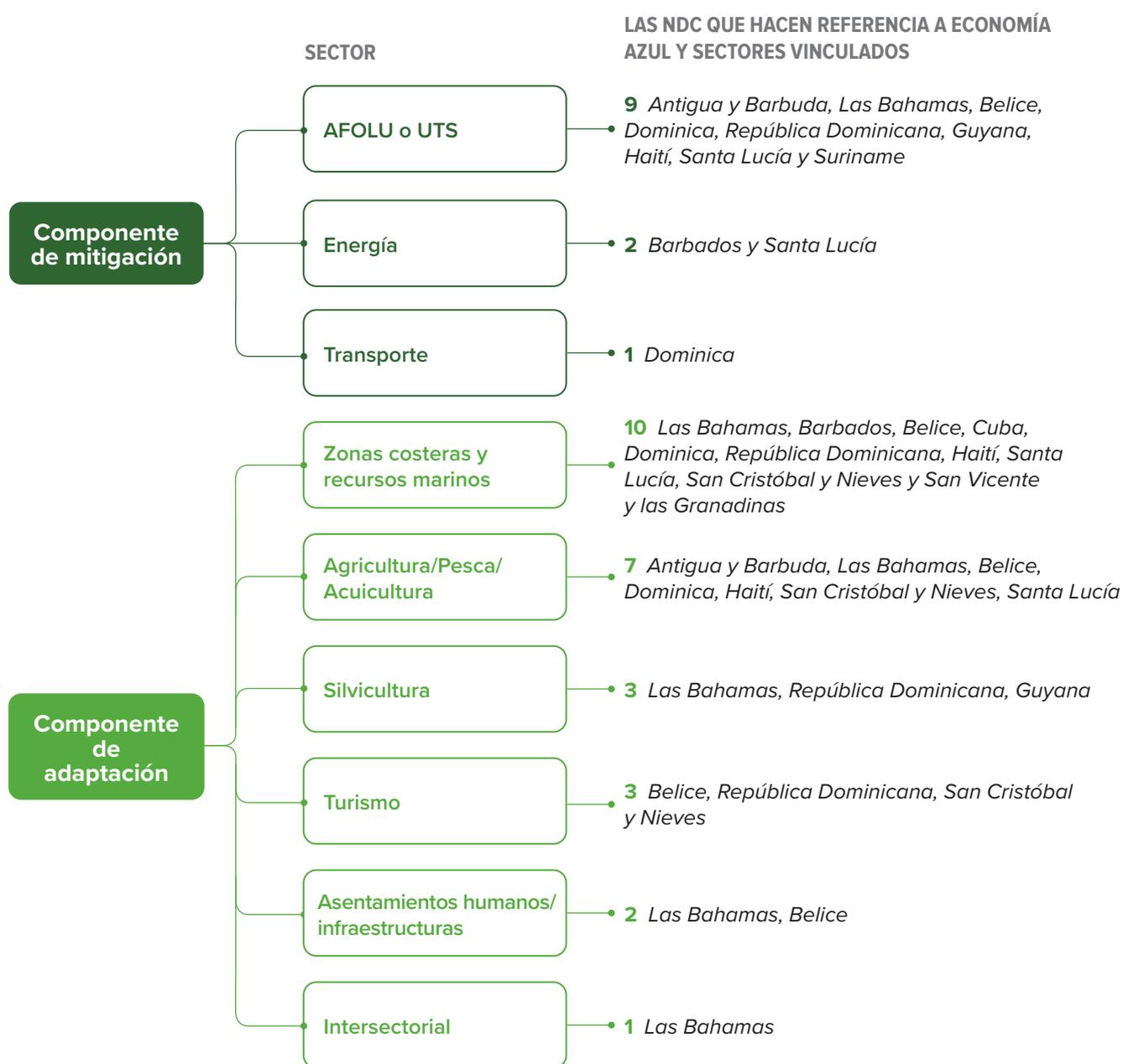


<sup>45</sup> Las NDC de Cuba aluden a las soluciones basadas en la naturaleza para la protección de las zonas y los recursos costeros, pero no hacen ninguna mención específica al carbono azul ni a las economías azules.

De los países que vinculan los temas de la economía azul a los sectores del componente de mitigación de sus NDCs, destacan tres sectores: Energía, AFOLU o UTS<sup>46</sup> y Transporte. Seis NDCs no hacen referencia a temas de economía azul en los sectores de mitigación (Cuba, Granada, Jamaica, San Cristóbal y Nieves, San Vicente y las Granadinas y Trinidad y Tobago) (Figura 10).

En cuanto a los sectores de adaptación, seis sectores principales hicieron referencia a temas de economía azul. Se trata de zonas costeras y recursos marinos (incluye categorías sectoriales como resiliencia costera, gestión de zonas costeras, recursos oceánicos, recursos hídricos, recursos marinos); agricultura/pesca/acuicultura; silvicultura; turismo, asentamientos humanos/infraestructuras e intersectorial. Tres NDC no hicieron referencia a temas de economía azul ni a sectores de adaptación (Granada, Jamaica y Trinidad y Tobago) (Figura 10).

**Figura 10. Sectores vinculados a temas de economía azul en las NDC mejoradas de los PEID de ALC**



46 Como las NDC revisadas han utilizado diferentes directrices del IPCC para calcular las emisiones en términos del sector del uso de la tierra y la silvicultura, en algunas se la menciona como el sector UTS según las directrices del IPCC de 2003, mientras que otras incluyen la agricultura y hablan del sector AFOLU según las directrices del IPCC de 2006. Hemos incluido ambos sectores en el análisis teniendo en cuenta la terminología utilizada por el país.

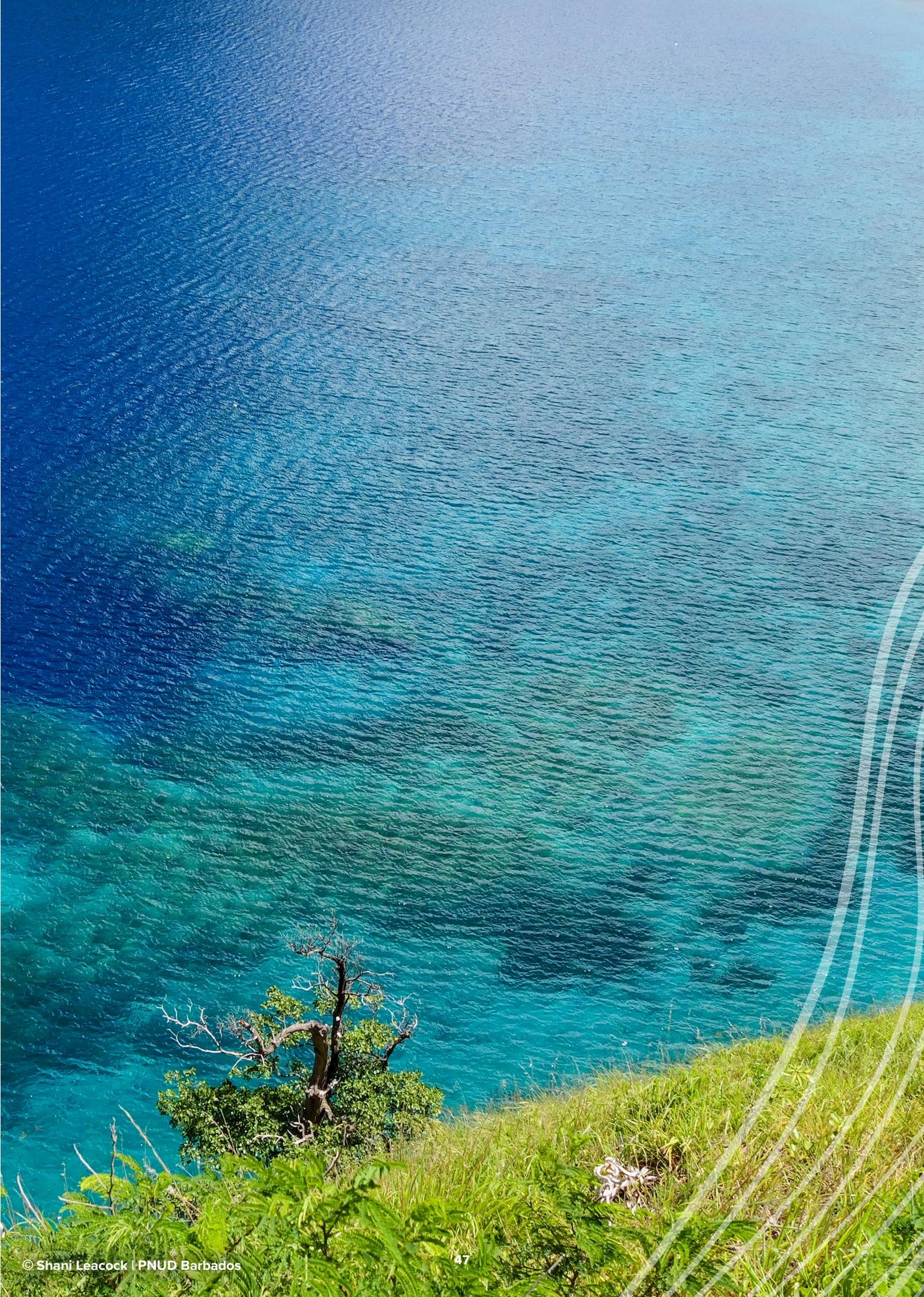
Más concretamente, de las 15 NDC de los PEID de ALC que hacen referencia a temas de economía azul, 8 incluyen objetivos relacionados con la economía azul y 14 incluyen acciones relacionadas con la economía azul (Tabla 3).

**Tabla 3. SbN costeras, economía azul y objetivos y acciones relacionados que se incluyen en las NDC mejoradas de los PEID de ALC**

En mitigación o adaptación	Nombre del país	Sector	Ejemplo de objetivo/acción de una NDC mejorada	Indicador incluido
<b>En objetivos</b>				
<b>Mitigación</b>	Antigua y Barbuda	AFOLU	El resto de los humedales, cuencas hidrográficas y pastos marinos con potencial de captura de carbono se protegen como sumideros de carbono (Fecha de finalización: 2030)	—
<b>Mitigación</b>	Las Bahamas	UTS	Restablecimiento y rehabilitación de 50 ha del ecosistema de Davis Creek, Andros: la reducción estimada de emisiones de GEI es de 14.563 GgCO <sub>2</sub> -eq.	Sí
<b>Mitigación</b>	Belice	LULUCF	Aumentar la capacidad de los ecosistemas de manglares y pastos marinos del país para actuar como sumideros de carbono para 2030, mediante una mayor protección de los manglares y la eliminación de un total acumulado de 381 KtCO <sub>2</sub> e entre 2021 y 2030 a través de la restauración de los manglares.	—
<b>Mitigación</b>	Dominica	Transporte	Dominica se ha fijado el objetivo de reducir el 100 % de las emisiones del subsector del transporte marítimo para 2030.	—
<b>Mitigación</b>	Guyana	AFOLU	Conservación de otros 2 millones de hectáreas a través del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Guyana y otras áreas efectivas. Los manglares existentes se contabilizarán en este objetivo.	—
<b>Mitigación</b>	Haití	AFOLU	Restauración de los manglares: 1000 ha regeneradas (en el período 2020-2030)	Sí
<b>Mitigación</b>	Suriname	AFOLU	Según la contribución incondicional de la NDC 2015 del Gobierno, Suriname incorporó el 14 % de su superficie terrestre total bajo un sistema de protección nacional y se propone continuar con la expansión de este sistema aumentando el porcentaje de bosques y humedales bajo protección hasta llegar al 17 % de la superficie terrestre, como mínimo, para el año 2030.	—
<b>Adaptación</b>	San Vicente y las Granadinas	Zona costera y recursos marinos	El país ha empezado a promocionarse como destino de buceo y se ha adherido a la Caribbean Challenge Initiative (CCI) con el compromiso de proteger el 20 % de sus recursos marinos cercanos a la costa y costeros para 2020.	—

En mitigación o adaptación	Nombre del país	Sector	Ejemplo de objetivo/acción de una NDC mejorada	Indicador incluido
<b>En acciones</b>				
<b>Mitigación</b>	Belice	UTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sobre la base de las 12.827 hectáreas de manglares actualmente bajo protección, proteger al menos otras 6000 hectáreas para 2025 y 6000 hectáreas más para 2030.</li> <li>Restaurar al menos 2000 hectáreas de manglares, incluso dentro de las comunidades locales, para 2025, con otras 2000 hectáreas para 2030.</li> <li>Detener y revertir la pérdida neta de manglares para 2025 gracias a la adopción de medidas públicas y asociaciones con propietarios privados, comunidades locales y otras partes interesadas</li> <li>Completar una evaluación in situ de las reservas de carbono subterráneo de los manglares para 2022 que permita aplicar las metodologías pertinentes del IPCC para determinar la viabilidad de incluir los pastos marinos en un componente de humedales, sumada a un análisis exhaustivo de las reservas de carbono de los manglares en el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero y otros informes pertinentes para 2025.</li> </ul>	—
<b>Mitigación</b>	Haití	AFOLU	Restauración de 1000 ha de manglares	—
<b>Mitigación</b>	Suriname	AFOLU	Reforzar la protección costera mediante soluciones basadas en la naturaleza, como la plantación de manglares, que -además de mejorar la resiliencia- aporta importantes beneficios colaterales en forma de secuestro de carbono y mejora de la seguridad alimentaria.	—
<b>Adaptación</b>	Antigua y Barbuda	Pesca y acuicultura	Trabajar con agricultores y pescadores para fortalecer la resiliencia de sus actividades de subsistencia ante fenómenos extremos, lo que incluye explorar opciones de energía renovable y marcos de gestión de la tierra y los océanos.	—
<b>Adaptación</b>	Las Bahamas	Recursos hídricos (zona costera y recursos marinos), silvicultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover enfoques de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) para sostener ecosistemas que garanticen la resiliencia frente a las amenazas relacionadas con el clima (por ejemplo, arrecifes de coral y manglares) con la participación de las comunidades locales.</li> <li>Realizar análisis ecológicos y económicos para obtener más conocimientos sobre el valor de los ecosistemas forestales, de los manglares, arrecifes de coral y pastos marinos.</li> <li>Mejorar la protección y restauración de los ecosistemas dañados/degradados (por ejemplo, bosques terrestres, manglares, arrecifes de coral).</li> </ul>	—
<b>Adaptación</b>	Barbados	Zona costera y recursos marinos	En el apartado de adaptación y resiliencia, el Programa <i>Roofs 2 Reefs</i> incluye una acción para restaurar los ecosistemas vulnerables de los arrecifes de coral, especialmente en las costas oeste y sur de la isla.	—

En mitigación o adaptación	Nombre del país	Sector	Ejemplo de objetivo/acción de una NDC mejorada	Indicador incluido
<b>Adaptación</b>	Cuba	Zona costera y recursos marinos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frenar el deterioro, rehabilitar y conservar los arrecifes de coral en todo el archipiélago, con prioridad en los riscos que bordean la plataforma insular, y proteger las playas urbanizadas para uso turístico. Evitar la sobrepesca de peces que favorecen a los corales.</li> <li>Conservar, mantener y recuperar íntegramente las playas arenosas del archipiélago cubano, priorizando las urbanizadas para uso turístico y aminorando la vulnerabilidad estructural del patrimonio construido.</li> <li>Dirigir la reforestación hacia la máxima protección de suelos y aguas en cantidad y calidad; así como la recuperación de los manglares más afectados.</li> </ul>	—
<b>Adaptación</b>	Dominica	Agricultura, pesca y acuicultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecimiento de un Plan de Gestión Integrada de Costas y Cuencas Hidrográficas y de un marco institucional de apoyo.</li> <li>Espacio marino bajo protección y gestión.</li> </ul>	Sí
<b>Adaptación</b>	República Dominicana	Zona costera y recursos marinos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zonificación y planificación de los sistemas costero-marinos, teniendo en cuenta la adaptación y la resiliencia al cambio climático.</li> <li>Prevención, mitigación y remediación de la contaminación de las costas y playas, con especial atención al cumplimiento y la inspección para atenuar la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia de los sistemas costeros / marinos.</li> <li>Promover la producción de datos, productos y metadatos marinos para ponerlos más fácilmente a disposición de los usuarios públicos y privados que dependen de los datos marinos, normalizados y armonizados con garantía de calidad.</li> <li>Gestionar un fondo para la recuperación de manglares, estuarios, arrecifes de coral y otros ecosistemas y especies costero-marinos, que contribuya a aumentar la resiliencia frente a los efectos del cambio y la variabilidad climáticos.</li> </ul>	Sí
<b>Adaptación</b>	República Dominicana	Turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar y establecer la capacidad de carga de los ecosistemas costero-marinos o su límite de cambio aceptable para usos recreativos en función de su adaptación al cambio climático.</li> <li>Mantenimiento y restauración de los ecosistemas marinos costeros (manglares, arrecifes, dunas).</li> </ul>	—
<b>Adaptación</b>	Guyana	Silvicultura	La contribución condicional a la adaptación incluye la restauración de manglares	—
<b>Adaptación</b>	Haití	Pesca, zona costera	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restauración (regeneración) y mantenimiento de los ecosistemas de manglares.</li> <li>Protección de los arrecifes de coral y los pastos marinos.</li> <li>Educación relativa a la protección del litoral y del medio ambiente marino</li> <li>Prohibición de construir instalaciones vulnerables a los riesgos costeros.</li> </ul>	Sí



En mitigación o adaptación	Nombre del país	Sector	Ejemplo de objetivo/acción de una NDC mejorada	Indicador incluido
Adaptación	Santa Lucía	Zona costera y recursos marinos (ecosistema marino resiliente).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer las bases para mejorar la gestión de las playas y el control de la erosión costera en condiciones climáticas cambiantes en Santa Lucía.</li> <li>• Evaluar las tecnologías de estabilización de la línea costera en determinadas zonas vulnerables de Santa Lucía.</li> <li>• Resolver el problema de la muerte del manglar más grande de Santa Lucía para fortalecer la resiliencia climática del país.</li> </ul>	—
Adaptación	Santa Lucía	Pesca	Aumentar la capacidad de los pescadores y otros agentes para gestionar los riesgos climáticos mediante una mejor gestión de los datos y los sistemas de alerta temprana (SAT).	
Adaptación	San Cristóbal y Nieves	Zona costera y recursos marinos	Crear una Unidad de Gestión de Zonas Costeras: integrar el cambio climático, la adaptación basada en los ecosistemas y la mitigación del riesgo de catástrofes en la legislación, la normativa y las políticas.	—
Adaptación	San Cristóbal y Nieves	Turismo	Reponer las playas e instalar medidas de protección costera para evitar su erosión.	
Adaptación	San Vicente y las Granadinas	Zona costera y recursos marinos	Mitigar los riesgos inducidos por el cambio climático para la población mediante la protección de las costas a través de diversas iniciativas, como el Proyecto de Defensa Costera Sans Souci; At the Water's Edge (AWE); Proyecto para la Protección de las Costas para la Adaptación al Cambio Climático en los Pequeños Estados Insulares del Caribe 2014-2018.	—

Cabe destacar que la **República Dominicana** está promoviendo la implementación de acciones establecidas en su Plan de Acción de Género y Cambio Climático de la República Dominicana (PAGCC-RD)] en nueve áreas prioritarias, e incluye la marina costera, el turismo y el agua en su NDC mejorada.

Cuatro países, **Las Bahamas, Dominica, República Dominicana y Haití**, incluyen indicadores de aplicación para sus objetivos o acciones relacionados con la economía azul. Cuando se examinan las referencias a la transparencia y la economía azul de manera más general, seis países establecen este vínculo: **Belice, Las Bahamas, Barbados, Dominica, Haití y Jamaica**.

Un ejemplo relevante de la NDC mejorada de **Barbados** señala que "es necesario establecer metodologías de contabilización acordadas internacionalmente para los manglares, los arrecifes de coral, los pastos marinos y el océano abierto". Los ecosistemas costeros y marinos de Barbados contribuyen decisivamente a secuestrar CO<sub>2</sub> de la atmósfera. Las metodologías actuales del IPCC no tienen en cuenta el "carbono azul", a pesar de que los ecosistemas oceánicos costeros, en particular, desempeñan un importante papel en el secuestro de carbono en todo el mundo. Se calcula que más de la mitad (el 55 %) de todo el carbono biológico capturado corresponde a organismos marinos.

Se puede considerar otro ejemplo a partir de la NDC mejorada de **Belice**, que expresa su intención de completar "una evaluación in situ de las reservas de carbono subterráneo de

los manglares para 2022, que permita aplicar las metodologías pertinentes del IPCC para determinar la viabilidad de incluir los pastos marinos en un componente de humedales, sumada a un análisis exhaustivo de las reservas de carbono de los manglares en el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero y otros informes pertinentes para 2025".

Estos ejemplos muestran que algunos países están tomando medidas para reforzar sus enfoques metodológicos y de datos. No obstante, el 60 % de las NDC mejoradas de los PEID de ALC no vinculan los temas de la economía azul a la transparencia, lo que indica que se trata de un área a mejorar y fortalecer en futuros ciclos de revisión de las NDC.

Por último, el análisis examinó si el financiamiento y la movilización de inversiones estaban vinculadas a temas de economía azul y determinó que el 69 % de las NDC establecían esta conexión. Hay ejemplos claros en los que los gobiernos están tratando de diseñar o aprovechar herramientas o mecanismos financieros innovadores para apoyar la implementación de los objetivos y acciones de la economía azul incluidos en sus NDC. Entre ellos figuran:

- El Fondo de Inversión en Economía ResilienSEA de **Dominica** busca apoyar el desarrollo de empresas viables y sostenibles basadas en el rico entorno marino del país o vinculadas a él. El Fondo se propone aprovechar la inversión de los sectores privado y social, orientándola hacia empresas comerciales o cuasi-comerciales que apoyen las ambiciones generales de resiliencia climática del Gobierno. Gestionado por un Comité de Inversión especializado, objetivo, creíble y con experiencia en inversiones de alto impacto en la economía azul, su objetivo es proporcionar rentabilidad social, medioambiental y financiera (es decir, un resultado triple) para satisfacer las expectativas de una serie de inversores. Se pretende complementarlo con un fondo de asistencia técnica para apoyar el desarrollo o la expansión de empresas innovadoras en el sector.
- **Barbados** expresó en su NDC mejorada que el financiamiento sostenible (azul y verde) debería integrarse en el paquete financiero básico de adaptación, pérdidas y daños para la protección y mejora del capital natural y la preservación del patrimonio de recursos amenazados.

Las diversas formas en que los PEID de ALC están integrando los temas de la economía azul en sus NDC son una clara señal de que los países reconocen la importancia de institucionalizar sus marcos de políticas públicas y apoyar la acción climática en torno a la economía azul y sus sectores asociados. Aunque sólo cuatro y cinco países hablan directamente del carbono azul y la economía azul, respectivamente, la inclusión de temas relacionados ilustra que los recursos marinos y costeros forman parte cada vez más de las soluciones climáticas de los PEID de ALC.

### 3.4 Oportunidades para fortalecer las iniciativas de carbono azul en los PEID de ALC

El desarrollo sostenible de los espacios oceánicos para el crecimiento y el desarrollo económicos, al tiempo que se mantenga (o, en realidad, se mejore) la salud de los océanos, puede definir una nueva era de oportunidades económicas para los PEID de ALC. Teniendo en cuenta que los hábitats oceánicos tienen el potencial de secuestrar CO<sub>2</sub> de la atmósfera a tasas hasta cuatro veces superiores a las de los bosques terrestres<sup>47</sup> mientras que, al mismo tiempo, pueden acompañar los esfuerzos de adaptación y mitigación de riesgos, los ecosistemas

<sup>47</sup> Naciones Unidas. "El océano: el mayor aliado del mundo contra el cambio climático".

marinos y costeros se convierten en uno de los mayores activos para los PEID de ALC. A través del concepto de economía azul, los PEID de ALC tienen la oportunidad de promover el crecimiento económico, la inclusión social y preservar o mejorar los medios de subsistencia, a la vez que garantizan la sostenibilidad medioambiental de los océanos y las zonas costeras.

Como se ha señalado, aunque los PEID de ALC están incluyendo cada vez más actividades concretas relacionadas con los océanos, el carbono azul y la economía azul en las NDC, sigue existiendo una gran oportunidad para ampliar y escalar estas acciones. De este modo, los países reconocerán el papel de los ecosistemas marinos y costeros en la consecución de los objetivos de reducción de emisiones y adaptación de las NDC y, lo que es más importante, activarán el apoyo financiero. Se espera que en los próximos años haya más financiación para las iniciativas de carbono azul, con un pronóstico positivo con muchos proyectos que ya se encuentran en trámite de aprobación.

La viabilidad del desarrollo de proyectos de carbono azul dependerá de una serie de factores propicios, tal y como se explica en la Sección 2.1. La Tabla 4 resume algunos de estos factores que identifican a los PEID de ALC donde puede ser más factible la inclusión del carbono azul en las NDC.

**Tabla 4: Factores a favor de la inclusión del carbono azul en las NDC de los PEID de ALC**

País	Experiencia con las SbN	Acciones marinas/costeras en las NDC mejoradas	Extensión del hábitat de los manglares (ha) <sup>a</sup>	Manglares en zonas protegidas (ha) <sup>b</sup>	Extensión del hábitat de los pastos marinos(ha) <sup>c</sup>
Antigua y Barbuda	Sí	Sí	869	410	24.963
Las Bahamas	Sí	Sí	154.121	96.881	226.116
Barbados	Sí	Sí	11	0	8962
Belice	Sí	Sí	52.869	15.868	490.129
Cuba	Sí	Sí	359.694	181.950	1.401.505
Dominica	Sí	Sí	1	1	51.691
República Dominicana	Sí	Sí	19.184	15.413	35.669
Granada	Sí	No	193	63	1022
Guyana	Sí	Sí	28.859	14.353	0
Haití	Sí	Sí	15.401	6649	74.863
Jamaica	Sí	No	9945	7353	79.169
San Cristóbal y Nieves		Sí	35	19	6008
Santa Lucía	Sí	Sí	162	104	661
San Vicente y las Granadinas	Sí	Sí	33	21	0
Suriname	Sí	Sí	80.044	56.980	0
Trinidad y Tobago	Sí	No	8223	1977	0

a&b Datos tomados del: [Observatorio Mundial de Manglares](#). (2020).

c Datos tomados de: PNUMA-WCMC, Short FT (2021). [Distribución mundial de los pastos marinos\(versión 7.1\)](#).



Según estos datos, **Cuba, Las Bahamas, Belice y Suriname** tienen las mayores extensiones de manglares. Más concretamente, en cuanto a la protección de los manglares, **Suriname, Las Bahamas y Cuba** han incluido más del 50 % de la extensión de sus hábitats de manglares en zonas protegidas (71 %, 63 % y 51 %, respectivamente), mientras que **Belice** incluye el 30 % de los manglares en zonas protegidas. Este escenario se presenta como una buena área de oportunidad para estos países, algunos de los cuales ya están realizando interesantes progresos.

Por ejemplo, **Belice**, en 2021, anunció que establecería un marco regulatorio para los proyectos costeros de carbono azul. El país se convirtió en el primero del Continente Americano en concretar la conversión de deuda para la conservación de los océanos, lo que representa una inversión de impacto para la protección marina cuya escala no tiene precedentes. Mediante esta conversión de deuda, Belice se ha comprometido a invertir 180 millones de dólares en la conservación de sus ecosistemas marinos durante las próximas dos décadas, lo que incluirá la protección del 30 % de su territorio oceánico.<sup>48</sup> Del mismo modo, **Suriname** ha trabajado en un proceso multinacional para la gestión costera integrada en el gran ecosistema marino de la plataforma norte de Brasil, en el marco del proyecto NbS Mangrove, que apoyó el desarrollo de la capacidad técnica e institucional para la protección y la restauración de los manglares. Se elaboraron una serie de estudios y se obtuvieron resultados técnicos, entre ellos un estudio de viabilidad sobre el carbono azul y un marco de vulnerabilidad y adaptación costera en apoyo al desarrollo de las SbN. Suriname también cuenta con una Estrategia Nacional de Manglares (2019) que proporciona asesoramiento técnico al Gobierno para la gestión sostenible y la conservación de los manglares.

Con respecto a las SbN, casi todos los países tienen alguna experiencia en la aplicación de SbN costeras y marinas e incluyeron referencias a las SbN "azules" en sus NDC mejoradas. Por ejemplo, **Barbados** incluyó una acción para "implementar una nueva Política de Protección del Agua y Uso de la Tierra (2020)

---

48 The Nature Conservancy (TNC). (2021).

diseñada para ayudar a proteger los acuíferos subterráneos, los arrecifes de coral costeros, los manglares y los pastos marinos, con especial atención en la reducción de las cargas de nutrientes en las aguas costeras utilizando soluciones basadas en la naturaleza".

Además de estos ejemplos, otras condiciones habilitantes son clave para hacer realidad la inclusión del carbono azul. Recientemente, **Las Bahamas** aprobó un proyecto de ley sobre el cambio climático y adoptó las iniciativas de los mercados de carbono en 2022, que permiten el establecimiento de un mercado de carbono en el país. El proyecto de ley pretende fomentar el compromiso de Las Bahamas con los países y empresas que emiten grandes cantidades de carbono y garantizar que los beneficios financieros derivados del comercio de créditos de carbono estén bien regulados y se ajusten a las mejores prácticas. Este mecanismo financiero permitirá al país ampliar el alcance de sus proyectos y objetivos.

Es importante destacar que, aunque se sabe que todos los ecosistemas de carbono azul secuestran grandes cantidades de GEI, las iniciativas de carbono azul se centraron principalmente en los manglares y los humedales, y sólo se han elaborado unos pocos proyectos de demostración conceptual para los pastos marinos.<sup>49</sup> Así, existe un área de oportunidad para seguir explorando este ecosistema marino. Como muestra la Tabla 4 respecto de los pastos marinos, **Cuba, Belice, Las Bahamas y Jamaica** tienen las mayores extensiones en sus ZEE. El importante alcance de la cobertura de los pastos marinos en sus territorios constituye una excelente área de oportunidad en la que podrían concretarse más proyectos e iniciativas.

En realidad, los hábitats de los pastos marinos de Cuba cubren cerca de 1,5 millones de hectáreas y, aunque el país no cuenta con un marco político específico para la conservación y restauración del carbono azul, está trabajando activamente para mejorar la resiliencia climática a través de una serie de iniciativas centradas en la protección de importantes ecosistemas costeros y marinos que podrían proporcionar beneficios de carbono azul, incluida una parte de sus pastos marinos. El Proyecto "Mi Costa" del FVC/PNUD tiene como objetivo restaurar 11.000 ha de manglares, 3000 ha de bosques pantanosos y reforzar la regeneración natural de 9000 ha de pasturas marinas y 134 km de arrecifes de coral. El proyecto se basa en el éxito de la iniciativa "Manglar Vivo", cuyo objetivo era reducir la vulnerabilidad a las inundaciones costeras mediante una adaptación basada en los ecosistemas en la parte sur de la isla.

Para aquellos países que no incluyen acciones concretas de carbono azul directamente en las acciones u objetivos de sus NDC, su experiencia con las SbN y la extensión de su territorio con humedales proporcionan un excelente punto de partida para explorar y adoptar soluciones climáticas ancladas en la economía azul y el carbono azul específicamente.

Si bien en esta región podemos contar historias positivas, existen más oportunidades para reconocer el valor de esos ecosistemas y ampliar las medidas y la financiación para proteger los hábitats costeros y marinos. Los países deben seguir integrando a profundidad los temas de la economía azul, las SbN y el carbono azul en sus NDC y fortalecer sus condiciones habilitantes para apoyar la implementación satisfactoria de estas acciones. Reconocer la contribución de la economía azul a los objetivos de mitigación y adaptación de las NDC no sólo ayuda a atraer más financiamiento para las cuestiones relacionadas con el clima, sino que también contribuye a aumentar la ambición de alcanzar los objetivos del cambio climático.

---

49 Jones, N. (2021).

## 4. Otros recursos

Para apoyar el aprendizaje y la recopilación de conocimientos en torno a la economía azul, el carbono azul y las SbN en relación con la acción climática, en la Tabla 5 se incluye una lista de recursos que pueden aportar más ideas e información a los lectores en función de sus necesidades.

**Tabla 5: Economía azul, carbono azul y recursos de las SbN**

Tema	Tipo	Título <sup>50</sup>	Editorial
Economía azul, carbono azul y ecosistemas de carbono azul	Informe	<u>Opciones para reforzar la acción sobre los océanos y las costas en el marco de la CMNUCC</u>	IUCN
	Informe	<u>El Manual del Carbono Azul. El carbono azul como solución basada en la naturaleza para la acción climática y el desarrollo sostenible</u>	High Level Panel for Sustainable Ocean Economy
	Directrices	<u>Carbono azul y contribuciones determinadas a nivel nacional: Directrices sobre la acción mejorada</u>	Iniciativa Carbono Azul
	Guía	<u>El carbono azul en las áreas marinas protegidas: Guía para comprender y aumentar la protección del carbono azul</u>	Administración Nacional Oceánica y Atmosférica
	Guía	<u>Resumen de la acción: Un océano de oportunidades: cómo la economía azul puede transformar el desarrollo sostenible de los pequeños estados insulares en desarrollo</u>	PNUD
	Conjunto de datos	<u>Extensión mundial de los manglares en años seleccionados de 1996 a 2020.</u>	Observatorio Mundial de Manglares
	Conjunto de datos	<u>Plataforma de datos para los pequeños estados insulares en desarrollo</u>	PNUD
	Información	<u>Reservas y secuestro de carbono en ecosistemas terrestres y marinos: ¿una palanca para la restauración de la naturaleza?</u>	Agencia Europea de Medio Ambiente
	Plataforma de datos	<u>Laboratorio de Biodiversidad de la ONU</u>	Laboratorio de Biodiversidad de la ONU
	Artículo	<u>Por qué está a punto de despegar el mercado de créditos de carbono azul</u>	Yale Environment 350
	Artículo	<u>El potencial del carbono azul de los manglares y los pastos marinos en los pequeños estados insulares</u>	Sostenibilidad medioambiental
	Resumen de políticas	<u>Ecosistemas costeros de carbono azul. Oportunidades para las contribuciones determinadas a nivel nacional. Informe de políticas</u>	IUCN
	Conjuntos de datos	<u>Atlas interactivo del Grupo de Trabajo I (GTI) del IPCC</u>	IPCC
Informe	<u>Carbono azul: El potencial de la acción climática costera y oceánica. Las soluciones climáticas basadas en la naturaleza en los océanos globales pueden desempeñar un papel importante en los esfuerzos de conservación y reducción del carbono en todo el mundo.</u>	McKinsey & Company.	

<sup>50</sup> Los recursos están disponibles en inglés.

Tema	Tipo	Título	Editorial
	Informe	<b>"Hacia una economía azul: Una promesa para el crecimiento sostenible en el Caribe; una visión general".</b>	Banco Mundial.
	Informe	<b>La economía azul: una oportunidad de desarrollo para el Caribe</b>	Banco de Desarrollo del Caribe
	Estudio	<b>El potencial del carbono azul de los manglares y los pastos marinos en los pequeños estados insulares</b>	Sostenibilidad medioambiental
	Informe	<b>El Estado de los Manglares del Mundo 2022.</b>	Alianza Global por los Manglares
	Capacitación	<b>Tres capacitaciones disponibles: 1) Planificación azul en la práctica; 2) Economía azul sostenible; y 3) Liderazgo azul.</b>	Iniciativa Blue Solutions
<b>Soluciones basadas en la naturaleza</b>	Informe	<b>Soluciones basadas en la naturaleza en las contribuciones determinadas a nivel nacional: síntesis y recomendaciones para aumentar la ambición y las acciones climáticas de aquí a 2020</b>	UICN
	Informe	<b>Norma mundial para soluciones basadas en la naturaleza. Un marco fácil de usar para la verificación, el diseño y la ampliación de las SbN</b>	UICN
	Informe	<b>Soluciones basadas en la naturaleza en América Latina y el Caribe: apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo</b>	BID y WRI
	Estudio	<b>Estrategias para la restauración de arrecifes de coral a gran escala para la resiliencia costera en las Islas Seychelles</b>	Banco Mundial
	Guía	<b>La Guía Azul de la resiliencia costera: proteger las comunidades costeras mediante soluciones basadas en la naturaleza</b>	USAID - Nature Conservancy
<b>Metodologías de cálculo del carbono azul</b>	Herramientas	<b>Verra Alianza Global por los Manglares Gobierno de las Islas Vírgenes Ciencia y política medioambientales Iniciativa Carbono Azul</b>	Verra
	Artículo	<b>Estimación de las reservas de carbono de los manglares de Belice</b>	Alianza Global por los Manglares
	Informe	<b>Contabilización de los ecosistemas de las Islas Vírgenes Británicas</b>	Gobierno de las Islas Vírgenes
	Artículo	<b>Valoración de la contribución del carbono azul a los compromisos de los pequeños estados insulares en desarrollo en materia de cambio climático y recuperación después del Covid-19</b>	Ciencia y política medioambientales
	Manual	<b>Carbono azul costero: métodos para evaluar las reservas de carbono y los factores de emisión en manglares, marismas y pastos marinos.</b>	Iniciativa Carbono Azul
<b>Programas aplicables del PNUD</b>	Oferta de servicios	<b>Desafío de innovación oceánica del PNUD</b>	PNUD
	Oferta de servicios	<b>La Promesa Climática del PNUD</b>	PNUD
	Oferta de servicios	<b>La iniciativa Ocean Promise del PNUD</b>	PNUD

Tema	Tipo	Título	Editorial
NDC y ecosistemas de carbono azul	Informe	<b><u>Los ecosistemas costeros y marinos como soluciones basadas en la naturaleza en las contribuciones determinadas a nivel nacional nuevas o actualizadas: análisis provisional a junio de 2021</u></b>	Plataforma Océano y Clima, Conservación Internacional, UICN, GIZ, Rare, The Nature Conservancy y WWF
	Informe	<b><u>Carbono azul - Inventario de contribuciones determinadas a nivel nacional. Apéndice de: Ecosistemas costeros de carbono azul. Oportunidades para las contribuciones determinadas a nivel nacional.</u></b>	Blue Climate Solutions, The Nature Conservancy, UICN, GRID-Arendal, Conservación Internacional y Fondo Mundial para la Naturaleza
	Papel	<b><u>Aumentar las contribuciones determinadas a nivel nacional: documento de trabajo denominado Oportunidades para la acción climática basada en los océanos.</u></b>	WRI
Sectores asociados	Informe	<b><u>Perspectivas para los océanos, mares y recursos marinos en América Latina y el Caribe</u></b>	CEPAL
Participación de las partes interesadas	Citas clave	<b><u>Citas clave para la participación pública</u></b>	Asociación Internacional para la Evaluación de Impactos (IAIA)
Pueblos indígenas	Citas clave	<b><u>Citas clave para los pueblos indígenas</u></b>	Asociación Internacional para la Evaluación de Impactos (IAIA)
Género	Citas clave	<b><u>Citas clave para las evaluaciones del género y del impacto del género</u></b>	Asociación Internacional para la Evaluación de Impactos (IAIA)
Género	Orientación	<b><u>Análisis de género y las NDC: guía breve para las partes interesadas del Gobierno</u></b>	PNUD
Jóvenes	Orientación	<b><u>Apuntar más alto: fomentar la participación de los jóvenes en la acción climática.</u></b>	PNUD



## Referencias

Administración Nacional Oceánica y Atmosférica. (2022). “Coastal Blue Carbon”.

Administración Nacional Oceánica y Atmosférica. (2022). “NOAA predicts above-normal 2022 Atlantic Hurricane Season”, 24 de mayo de 2022.

Agencia Europea de Medio Ambiente. (2022). “Carbon stocks and sequestration in terrestrial and marine ecosystems: a lever for nature restoration?” 27 de abril de 2022

Banco de Desarrollo del Caribe. (2018). “Financing The Blue Economy – A Caribbean development opportunity”.

Beck, M. W.; Heck, N.; Narayan, S.; Menéndez, P.; Reguero, B. G.; Bitterwolf, S.; Torres-Ortega, S.; Lange, G.-M.; Pfliegner, K.; Pietsch McNulty, V. y Losada, I. J. (2022). Return on investment for mangrove and reef flood protection. *Ecosystem Services*, 56, 101440.

Becoultet, M.; Chan, J.; Espinet, X. y Nguitone Dia, A. (2021). Resilient recovery: How can Nature-Based Solutions improve transport infrastructure resilience? Lessons from Haiti. *World Bank Blogs*.

Bertram, C.; Quaas, M.; Reusch, T. B. H.; Vafeidis, A. T.; Wolff, C. y Rickels, W. (2021). The blue carbon wealth of nations. *Nature Climate Change*, 11(8), 704-709.

Blaufelder, C., Levy, C., Mannion, P. y Pinner, D. (2021). A Blueprint for Scaling Voluntary Carbon Markets to Meet the Climate Challenge. Sostenibilidad de McKinsey.

Carlson, R.; Evans, L.; Foo, S.; Grady, B.; Li J.; Seeley, M.; Xu Y. y Asner, G. (2021). Synergistic benefits of conserving land-sea ecosystems. *Global Ecology and Conservation*, volumen 28.

CEPAL. (2018). Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe: evaluación de los sistemas de protección de los corales y manglares de Cuba.

CLME+ SAP. (2013). The Strategic Action Programme for the Sustainable Management of the Shared Living Marine Resources of the Caribbean and North Brazil Shelf Large Marine Ecosystems.

CMNUCC. (2023). Registro de las NDC.

Consejo Mundial de Viajes y Turismo. (2021). Impacto económico de los viajes y el turismo en 2021.

Consejo Mundial de Viajes y Turismo. (2022). Travel and Tourism in the Caribbean Prospects for Growth.

División de Ecosistemas - Brown, Nicole A., Gardner, Lloyd, Leotaud, Nicole y Rothenberger, Paige. (2020). The State of Nearshore Marine Habitats in the Wider Caribbean.

Ferrario, F.; Beck, M. W.; Storlazzi, C. D.; Micheli, F.; Shepard, C. C. y Airoidi, L. (2014). The effectiveness of coral reefs for coastal hazard risk reduction and adaptation. *Nature Communications*, 5(1), 3794.

Friess DA, Howard J, Huxham M, Macreadie PI y Ross F. (2022). Capitalizing on the global financial interest in blue carbon. *PLOS Clim* 1(8): e0000061.

Grupo del Banco Interamericano de Desarrollo. (2014). Climate Change and IDB: Building Resilience and Reducing Emissions. Regional Study: LAC Small Island Development States.

IPCC. (2019). Anexo I: Glosario [Weyer, N. M. (ed.)]. En: Informe especial del IPCC sobre los océanos y la criosfera en un clima cambiante. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, EE. UU., páginas 677–702.

IUCN. (2016). Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C. y Maginnis, S. (eds.) Nature-based Solutions to address global societal challenges. Gland, Switzerland: IUCN. xiii + 97pp.

Jones, N. (2021). “Why the Market for ‘Blue Carbon’ Credits May Be Poised to Take Off”. *Yale Environment* 360.

Kuwae, T., Watanabe, A., Yoshihara, S., Suehiro, F., Sugimura, Y. (2022). Implementation of blue carbon offset crediting for seagrass meadows, macroalgal beds, and macroalgae farming in Japan, Marine Policy, volumen 138.

- Leal, M. y Spalding, M. D. (editores). (2022). **The State of the World's Mangroves 2022**. Alianza Global por los Manglares.
- Lecerf, M., Herr D., Thomas, T., Elverum, C., Delrieu, E. y Picourt, L. (2021). **Coastal and marine ecosystems as Nature-based Solutions in new or updated Nationally Determined Contributions**, Ocean & Climate Platform, Conservation International, IUCN, GIZ, Rare, The Nature Conservancy, Wetlands International y WWF.
- Londoño Ramirez, Ana Lucía. (2022). **"In the same boat: ocean finance, inclusivity and social equity"**, UNEP FI, 7 de abril de 2022.
- Martin, A., Landis, E., Bryson, C., Lynaugh, S., Mongeau, A., y Lutz, S. (2016). **Blue Carbon - Nationally Determined Contributions Inventory. Appendix to: Coastal blue carbon ecosystems. Opportunities for Nationally Determined Contributions**. Publicado por GRIDArendal, Noruega.
- M. Tambutti y J. J. Gómez (editores). (2020). "Perspectivas de los océanos, mares y recursos marinos de América Latina y el Caribe: conservación, desarrollo sostenible y mitigación del cambio climático", Documentos de proyectos (LC/TS.2020/167), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Mercado Ecostem. (2021). **"Voluntary Carbon Markets Top \$1 Billion in 2021 with Newly Reported Trades"**. 10 de noviembre de 2021
- Observatorio Mundial de Manglares**. (2020).
- OCDE. (2016), **The Ocean Economy in 2030**. Paris: Publicaciones de la OCDE.
- Oliver, E., S. Ozment, M. Silva, G. Watson y A. Grünwaldt. (2021). *Nature-Based Solutions in Latin America and the Caribbean: Support from the Inter-American Development Bank*. Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo e Instituto de Recursos Mundiales.
- Organización de las Naciones Unidas (2023). **"The ocean – the world's greatest ally against climate change"**.
- Patil, P.G., Viridin, J., Diez, S.M., Roberts, J., Singh, A. (2016). *Toward A Blue Economy: A Promise for Sustainable Growth in the Caribbean; An Overview*. Banco Mundial, Washington D.C.
- Pendleton L, Donato DC, Murray BC, Crooks S, Jenkins WA, Sifleet S, et al. (2012) **Estimating Global "Blue Carbon" Emissions from Conversion and Degradation of Vegetated Coastal Ecosystems**. PLoS ONE 7(9): e43542.
- PNUD. (2023a). **"An Ocean of Opportunities: How the Blue Economy Can Transform Sustainable Development in Small Island Developing States"**.
- PNUD. (2023b). **"Sustainable Development Goals: Goal 14 Life Below Water"**.
- PNUMA-WCMC, Short FT. (2021). **Global distribution of seagrasses** (versión 7.1). Séptima actualización de la capa de datos utilizada en Green y Short (2003). Cambridge (Reino Unido): Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación de las Naciones Unidas.
- RAMSAR. (2023). Parte contratante de la Convención sobre Humedales (**estados miembros**).
- Statista. (2023). **Total contribution of travel and tourism to the gross domestic product in the Caribbean in 2021, by country or territory**.
- The Nature Conservancy (TNC). (2021). **"How Belize is Transforming the Caribbean"**.
- Thomas, T., Pidgeon, E., von Unger, M., Crooks, S., Durham, C., Herr, D., Hickey, T., Martini, C., Sandoval, M., Schindler Murray, L. y Sinclair, Z. (2020). *Blue Carbon and Nationally Determined Contributions*. Iniciativa Carbono Azul. Alianza Internacional para el Carbono Azul.
- Verra. (2020). **First Blue Carbon Conservation Methodology Expected to Scale Up Finance for Coastal Restoration & Conservation Activities**.

## Anexo I: Reservas de carbono azul en los manglares de los PEID de ALC (datos de 2020)

Nombre	Extensión del hábitat de los manglares (ha)	Porcentaje del litoral total cubierto por manglares	Densidad media de biomasa aérea de manglares en 2020 (t/ha)	Manglares en zonas protegidas en 2020 (ha)	Extensión de las zonas protegidas (ha)	Cambio neto de los manglares de 1996 a 2020 (km <sup>2</sup> )	Carbono orgánico total almacenado en los manglares (Mt CO <sub>2</sub> e)	Extensión del mercado de carbono azul invertible (ha) a \$5/tonelada
Antigua y Barbuda	869	17%	20,34	410	868,79	9	1,45	-
Barbados	11	0,87%	47,16	0	10,63	1	-	-
Las Bahamas	154.121	49,22%	11,91	96.881	154.121,15	-14.889	226,27	-
Belice	52.869	88,63 %	17,95	15.868	52.869,44	-2032	72,04	300 (+/- 100)
Cuba	359.694	66,35 %	29,28	181.950	359.694,11	-29.188	613,78	10.000 (+/- 5400)
Dominica	1	0,38 %	26,6	1	1,43	0	-	-
República Dominicana	19.184	22,12 %	43,03	15.413	19.184,40	-457	30.068	200 (+/- 100)
Granada	193	10,03%	61,28	63	193	1	0,27	0
Guyana	28.859	10,21 %	130,11	14.353	28.859,27	-1949	46,09	1300 (+/- 100)
Haití	15.401	27,93%	17,39	6649	15.401,11	-1279	26,15	1900 (+/- 400)
Jamaica	9945	33,94 %	37,74	7353	9945,04	-606	15,32	200 (+/- 100)
San Cristóbal y Nieves	35	3,07 %	13,01	19	34,55	1	0,03	-
Santa Lucía	162	4,27 %	67,56	104	162,37	-1	0,27	-
San Vicente y las Granadinas	33	2,85%	71,76	21	32,52	0	0,04	-
Suriname	80.044	5,99%	80,63	56.980	80.043,86	4059	102,55	2800 (+/- 1200)
Trinidad y Tobago	8223	15,85%	84,12	1977	8223,15	-84	8,61	-

Fuente: Observatorio Mundial de Manglares. (2020).

## Anexo II: Estado de las reservas de carbono azul en los pastos marinos de los PEID de ALC (2021)

Estado o territorio	Superficie de pastos marinos (ha)
Antigua y Barbuda	24.963
Barbados	8962
Las Bahamas	226.116
Belice	490.129
Cuba	1.401.505
Dominica	51.691
República Dominicana	35.669
Granada	1022
Guyana	0
Haití	74.863
Jamaica	79.169
San Cristóbal y Nieves	6008
Santa Lucía	661
San Vicente y las Granadinas	0
Suriname	0
Trinidad y Tobago	0

Fuente: PNUMA-WCMC, Short FT. (2021). [los pastos marinos](#) (version 7.1).



## Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

One United Nations Plaza, Nueva York, NY 10017, EE. UU.

[climatepromise.undp.org/es](https://climatepromise.undp.org/es) | @UNDPClimate

[www.undp.org](https://www.undp.org) | @UNDP