



BioComercio Azul:

aprovechar el comercio para apoyar la sostenibilidad ecológica y la equidad económica



BANCO DE DESARROLLO
DE AMÉRICA LATINA



Este documento es parte del marco de cooperación UNCTAD-CAF sobre comercio, medio ambiente, biodiversidad y economía de los océanos que comenzó en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible 2002 y fue reforzado con un Memorando de Entendimiento conjunto firmado en Ginebra en 2015. Esta cooperación viene impulsando el refuerzo de capacidades y el intercambio de conocimientos en la región de América Latina y el Caribe, permitiendo un mejor conocimiento de los criterios de sostenibilidad económica, social y ambiental que son cada vez más relevantes en el comercio internacional. También ha permitido ampliar el interés por la “valorización” de la biodiversidad nativa con el objetivo final de conservar y utilizar de manera sostenible los ecosistemas forestales y marinos de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 14 y 15.

Contenidos

Agradecimientos	iv
Acrónimos y Abreviaturas	v
Presentación.....	vi
1. OCÉANOS, LA ECONOMÍA AZUL, Y LA NECESIDAD DE SOSTENIBILIDAD.....	1
1.1 Introducción	1
Comercio sostenible de bienes y servicios marinos y costeros.....	1
Una introducción al concepto del BioComercio, sus principios y requisitos mínimos.....	3
Objetivos y estructura de este informe.....	5
2. OCÉANOS, LA ECONOMÍA AZUL Y CLASIFICACIONES SECTORIALES.....	6
Definiendo la economía del océano/azul.....	6
Clasificación de sectores y actividades dentro de la economía oceánica	7
Estimando el valor de la economía oceánica	9
3. LA ECONOMÍA OCEÁNICA Y EL BIOCERCOMERCIO AZUL	11
3.1 Blue BioTrade by economic sector.....	11
Pesquerías y acuicultura	11
Prospección biológica de compuestos marinos naturales	11
Turismo marítimo y costero.....	14
Créditos de carbono azul.....	16
3.2 Amenazas al uso sostenible de los ecosistemas costeros y marinos	16
4. ENFOQUES AL BIOCERCOMERCIO AZUL	17
4.1 Gestión basada en el ecosistema.....	17
4.2 Cadena de valor	19
Cadena de valor de pesquería	20
Combinando el análisis de la cadena de valor con el enfoque de gestión basada en el ecosistema ..	20
4.3 Gestión adaptativa	21
5. BIOCERCOMERCIO AZUL Y EL MARCO ACTUAL DE LA GOBERNANZA OCEÁNICA	22
5.1 CONVEMAR y acuerdos de implementación relevantes	23
5.2 Gobernanza en alta mar	24
5.3 Acuerdos ambientales multilaterales	24
5.4 Regulaciones de la OAA	26
5.5 Gobernanza pesquera regional	27
6. BIOTRADE AZUL, ESTÁNDARES, ETIQUETADO, Y CERTIFICACIÓN	28
6.1 Estándares	28
Estándares obligatorios	28
Estándares voluntarios	28
Etiquetado.....	29
Certificación de ecoetiquetas	31
Trazabilidad	33
Estándares y etiquetas del turismo	34
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	35
7.1 El futuro de la economía oceánica	35
7.2 El papel del BioComercio Azul	35
7.3 Pasos siguientes para el BioComercio Azul	36
ANEXO I. BORRADOR DE PRINCIPIOS DE BIOCERCOMERCIO AZUL Y CRITERIOS	37
Fuentes	41
Notas	46

Figuras

Figura 1: Ejemplos de servicios ecosistémicos	2
Figura 2: El marco conceptual del BioComercio: mandatos, principios y enfoques	3
Figura 3: Conectividad entre los Ecosistemas, y entre los Ecosistemas y el Bienestar Humano.....	19
Figura 4: Una Representación Simplificada de la Cadena de Valor de la Pesquería	20

Tablas

Tabla 1: Definiciones de Actividades Económicas de Origen Oceánico Utilizadas por Países Seleccionados ...	6
Tabla 2: Componentes Seleccionados de la Economía Oceánica Relevantes a BioComercio Azul.....	8

Recuadros

Recuadro 1: “BioComercio” versus “biocomercio”	3
Recuadro 2: Financiamiento del BioComercio Azul	10
Recuadro 3: Estudio de caso: Innovaciones en el Cultivo de Algas Marinas	12
Recuadro 4: Estudio de caso: Algotharm Cosmetics	14
Recuadro 5: Estudio de caso: Avistamiento de Ballenas en Baja California	15
Recuadro 6: Comercio Sostenible de Productos y Servicios Derivados de Humedales, Ecuador	18
Recuadro 7: CONVEMAR Definiciones de Jurisdicciones Marinas	23
Recuadro 8: Estudio de caso: Caracol Reina del Caribe.....	26
Recuadro 8: La Unión para el BioComercio Ético y el Estándar del BioComercio Ético	30

Agradecimientos:

Esta publicación fue producida por un equipo de expertos internacionales, incluido Paolo Bifani, ex Oficial Sénior del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente; Tundi Agardy, Fundadora/Directora del Programa MARES, Forest Trends; David Vivas Eugui, Oficial Jurídico, Lorena Jaramillo, Oficial de Asuntos Económicos de la sección de Comercio, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Sostenible de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (CNUCYD); René Gómez-García, Ejecutivo Sénior/Coordinador de la Unidad de Negocios Verdes, y Federico Vignati, Ejecutivo Principal de **CAF -banco de desarrollo de América Latina-**.

El equipo desea agradecer a los pares revisores, Daniel Kachelriess, Oficial de Especies Marinas de la Secretaría de la CITES; Alain Deidun, Director del Centro Malta del Instituto Internacional del Océano y Profesor Asociado de la Universidad de Malta; Ann Wilkings, Consultora del BioComercio de CNUCYD y del IISD por sus comentarios detallados y útil retroalimentación, así como Sean Lothrop por sus valiosas contribuciones como editor.

Esta es una publicación conjunta de CNUCYD/CAF.

Agosto 2019

Acrónimos y Abreviaturas

CIAPB	Centro de Intercambio de Información sobre Acceso y Participación en los Beneficios de la Secretaría del CDB
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
OTC	Organización de Turismo del Caribe
DDR	Requisito de Diligencia Debida
GBE	Gestión Basada en el Ecosistema
ZEE	Zona Económica Exclusiva
OAA	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
PIB	Producto Interno Bruto
COI	Comisión Oceanográfica Intergubernamental
OIT	Organización Internacional del Trabajo
PI	Propiedad intelectual
AIFM	Autoridad Internacional de los Fondos Marinos
ISEAL	Alianza Internacional de Etiquetado Social y Ambiental
INDNR	Pesca Ilegal, no Declarada y no Reglamentada
EM	Evaluación de los Ecosistemas del Milenio
AMP	Área Marina Protegida
PEM	Planificación Espacial Marina
RMS	Rendimiento Máximo Sostenible
NAMA	Acciones de Mitigación Apropriadas a Nivel Nacional
ONG	Organización no Gubernamental
NPAA	Autoridad de Áreas Naturales Protegidas
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ODS	Objetivo de Desarrollo Sostenible
PEID	Pequeños Estados Insulares en Desarrollo
OTC	Obstáculos Técnicos al Comercio
UEBT	Unión para el BioComercio Ético
CONVEMAR	Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar
CNUCYD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo
ONU DAES	Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas
UNDOALOS	División de Asuntos Oceánicos y del Derecho del Mar de las Naciones Unidas
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
ONU ECC	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
OMT	Organización Mundial del Turismo de las Naciones Unidas
OMM	Organización Meteorológica Mundial
OMC	Organización Mundial del Comercio

PRESENTACIÓN

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (CNUCYD) define el BioComercio como “las actividades de recolección/producción, transformación y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad nativa bajo criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica”. Dado que afecta directamente la sostenibilidad de la explotación de los recursos naturales, el BioComercio tiene implicaciones importantes para los objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica. El BioComercio abarca una gama creciente de bienes y servicios, que incluyen cuidado personal, productos farmacéuticos naturales, y fitofarma, moda basada en la naturaleza, productos de horticultura, artesanía, textiles, turismo sostenible basado en la naturaleza, y generación de créditos de carbono basados en la silvicultura. En 2015, las ventas totales del BioComercio se estimaron en EUR 4.300 millones, y más de cinco millones de personas se beneficiaron directamente del BioComercio global.

En este contexto, el concepto emergente de “BioComercio Azul” —centrado en los productos y servicios de origen marino— presenta una nueva e interesante herramienta para promover la sostenibilidad y la equidad. El BioComercio Azul refleja los mismos siete criterios que definen el BioComercio: la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de la biodiversidad, la distribución equitativa de beneficios, la sostenibilidad socioeconómica, el cumplimiento legal, el respeto a los derechos de las partes interesadas, y la tenencia claramente definida y el acceso a los recursos. El enfoque del BioComercio Azul consiste en trabajar a través de múltiples niveles de la cadena de valor para desarrollar medios de vida sostenibles, adoptar un enfoque de gestión basada en el ecosistema (GBE), y fomentar una rápida adaptación a mercados dinámicos y condiciones ecológicas cambiantes.

Debido a que los productos terrestres difieren de los productos marinos en formas importantes, los principios y criterios que definen el BioComercio deben adaptarse al contexto marino y costero. Las características sociopolíticas únicas de los ecosistemas marinos requieren, tanto la conservación de recursos comunes como la adopción de sistemas innovadores para asignar derechos de propiedad. El estatus de los océanos del mundo como un bien común global regido por las leyes y convenciones internacionales (por ejemplo, la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar) crea desafíos únicos para la explotación sostenible de, y el comercio en, los recursos marinos¹.

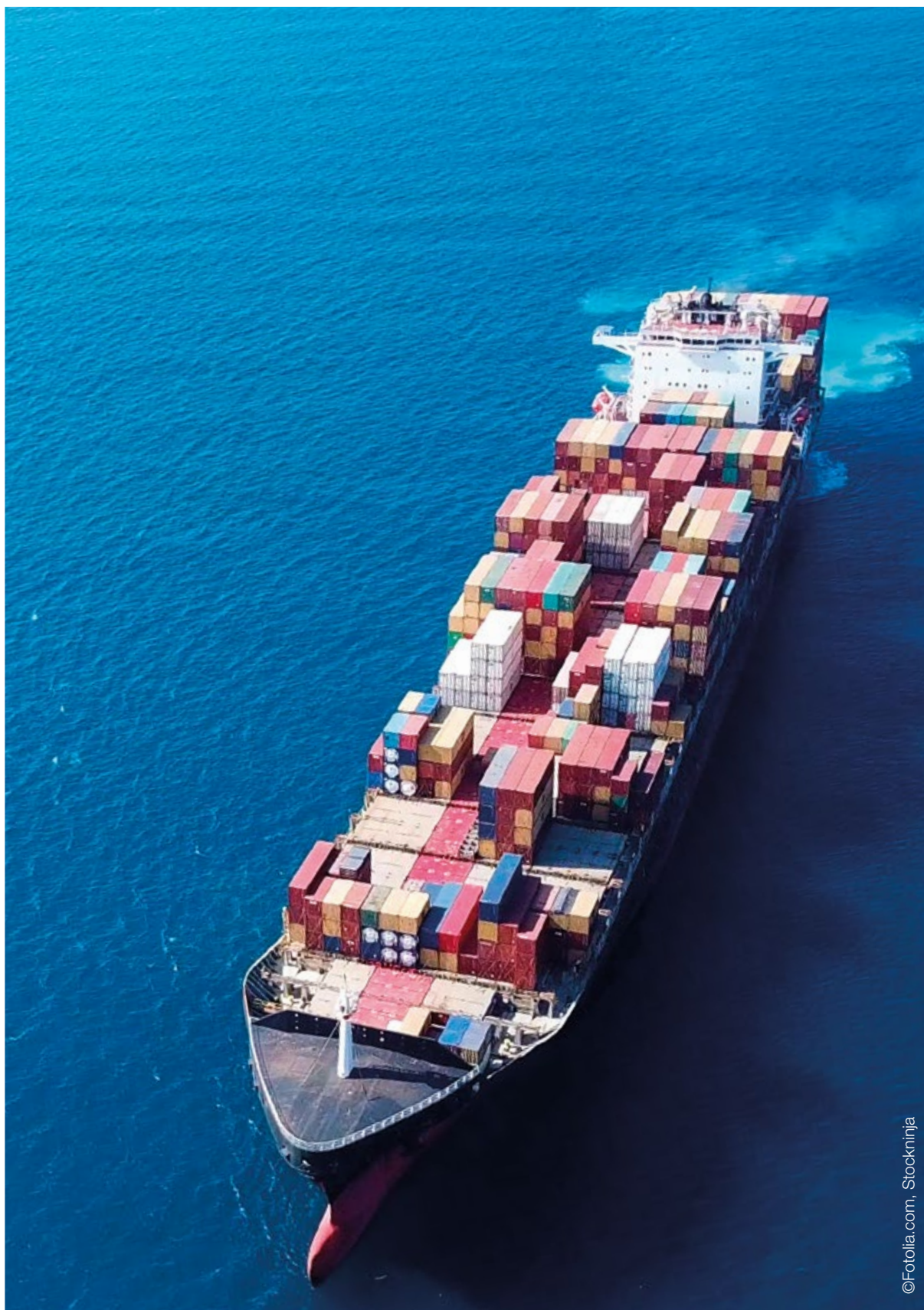
Entre la mayor amenaza para la economía de los océanos está la falta general de conocimiento o responsabilidad con respecto al valor de los bienes y servicios que se originan en el mar. El seguimiento del impacto de las actividades económicas basadas en indicadores de la biodiversidad marina y costera es un reto, ya que los datos disponibles sobre el estatus y la explotación de la biota marina son profundamente inadecuados. Si bien existen numerosas fuentes de datos disponibles para el medio ambiente terrestre, los datos marinos y costeros provienen principalmente de las estadísticas oficiales informadas por las pesquerías del mundo. Las cadenas de valor para los productos marinos y costeros tienden a ser relativamente opacas, debido en parte a la dificultad y el costo de monitorear estas cadenas de valor, que con frecuencia abarcan múltiples jurisdicciones con diferentes niveles de capacidad de supervisión. Consecuentemente, los bienes provenientes de un origen particular a menudo son difíciles de rastrear.

El concepto del BioComercio Azul comprende un modelo de abastecimiento sustentable que se aplica principalmente de empresa a empresa, pero las aplicaciones de empresas a consumidores también han demostrado ser exitosas. Igual que el BioComercio en general, el BioComercio Azul puede basarse en mandatos y acuerdos internacionales, como el Objetivo de Desarrollo Sostenible 14, la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, el Nairobi Maafikiano de la CNUCYD, y otros acuerdos y declaraciones de las Naciones Unidas. Informado por sus más de 20 años de experiencia en el desarrollo de cadenas de valor y sectores sostenibles, el concepto del BioComercio se ha aplicado con éxito en muchos sectores basados en la biodiversidad, tanto a través de políticas gubernamentales como de iniciativas privadas. El campo emergente del BioComercio Azul catalizará el uso sostenible y equitativo y la protección de la biodiversidad marina y costera y los océanos en su totalidad.

El siguiente informe describe cómo la aplicación del concepto del BioComercio Azul puede promover sectores económicos y cadenas de valor sostenibles y equitativas que dependen de los recursos marinos y costeros. Una propuesta para implementar un enfoque del BioComercio Azul se describe en el Anexo I. Los principios y criterios del BioComercio Azul se pueden aplicar sin la fuerza de la ley a través de sistemas de verificación y certificación voluntarios que permiten a las empresas obtener una prima de precio por abarcar la equidad y la sostenibilidad. Una vez que se haya establecido un consenso internacional sobre los principios y criterios para el BioComercio Azul, y se hayan establecido sistemas de certificación (por ejemplo, en el marco existente de la Unión para el BioComercio Ético), las empresas podrán demostrar públicamente su compromiso con la sostenibilidad y la equidad. Esto representa el primer intercambio en un diálogo continuo sobre el BioComercio Azul entre CNUCYD, CAF -banco de desarrollo de América Latina-, y sus socios regionales y nacionales en todo el mundo.

La expansión del BioComercio Azul requerirá directrices claras expresamente adaptadas al medio marino y costero, ya que tanto los acuerdos de gobernabilidad como las características ecológicas de los océanos, son muy diferentes a las de los sectores económicos terrestres. Cuatro industrias deben ser consideradas como prioridades para el Biocomercio Azul: (i) pesquerías y acuicultura; (ii) productos farmacéuticos y cosméticos de origen marino; (iii) turismo marino y costero, y (iv) captura y secuestro de carbono. Aprovechar los principios del BioComercio Azul puede mejorar tanto el valor económico del capital natural, que respalda la producción de alimentos, el turismo y una variedad de otras actividades económicas, así como los beneficios no económicos de los servicios de los ecosistemas, incluido el mantenimiento de la calidad del agua, la secuestro de carbono, la estabilización de la línea costera y la mitigación de desastres, la belleza escénica y el valor cultural de los medios de vida tradicionales. El BioComercio Azul se centra en los valores y beneficios interconectados de hábitats marinos y costeros ecológicamente saludables y bien administrados para lograr la sostenibilidad y mejorar la eficiencia económica.

Los principios del BioComercio Azul deben alinearse con las políticas de las naciones costeras en el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar y sus acuerdos de implementación, especialmente en áreas que están más allá de cualquier jurisdicción nacional. El BioComercio Azul también es relevante para los objetivos primero y segundo del Convenio sobre la Diversidad Biológica, y puede ayudar a garantizar que la explotación de los recursos costeros y marinos no exceda el rendimiento máximo sostenible del ecosistema² o la capacidad de regeneración. El BioComercio Azul también puede promover la distribución equitativa de los beneficios derivados del uso de la biodiversidad marina al ayudar a establecer derechos claros de acceso, uso, y propiedad sobre los recursos marinos y costeros y al aprovechar los conocimientos tradicionales de gestión ecológica y los sistemas de distribución de beneficios. A medida que una creciente gama de organizaciones, empresas y comunidades adopte los principios del BioComercio Azul para garantizar la sostenibilidad ecológica, la eficiencia económica, y la equidad social, el inmenso valor de los océanos del mundo seguirá creciendo.



1. OCÉANOS, LA ECONOMÍA AZUL, Y LA NECESIDAD DE SOSTENIBILIDAD.

1.1 Introducción

Comercio sostenible de bienes y servicios marinos y costeros.

Los océanos dominan nuestro planeta en un grado mucho mayor de lo que muchos de nosotros comprendemos. La gran mayoría de las 195 naciones soberanas del mundo tienen costas, a lo largo de las cuales reside el grueso de las poblaciones del mundo. La economía global está indisolublemente ligada a la salud y la productividad de los ecosistemas marinos y costeros, ya que los mares y las costas están llenos de activos valiosos que sustentan innumerables medios de vida, generan ingresos fiscales vitales, proporcionan bienestar a las comunidades locales y los visitantes, y desempeñan un papel clave en la mitigación del cambio climático. Los océanos y las zonas costeras son un componente importante del suministro mundial de alimentos —al que contribuyen directamente, mediante la pesca marina y la acuicultura, e indirectamente, mediante el apoyo a la agricultura terrestre— y los recursos marinos son vitales para la seguridad alimentaria de las comunidades de todo el mundo. Los ecosistemas marinos y costeros también proporcionan recursos hídricos y energéticos esenciales, así como vitaminas, enzimas y otros compuestos nutricionales, medicamentos farmacéuticos y herbarios, e insumos industriales como tintes y aceites. En conjunto, estos recursos apoyan un sector creciente del comercio mundial y un importante contribuyente a la producción económica en países de todo el mundo. Es probable que los ambientes marinos y costeros cobren cada vez más importancia a medida que las poblaciones globales crecen, la tierra se vuelve escasa, el clima cambia, y surgen nuevos mercados para productos y servicios marinos.

A medida que la creciente población mundial mira al mar en busca de alimentos, productos farmacéuticos, minerales, agua potable por desalinización, energía, y recreación, las amenazas a la sostenibilidad de los recursos marinos y costeros se están intensificando. El hecho de no adoptar un enfoque holístico para la gestión de los sistemas marinos y costeros ha dado lugar al desarrollo descoordinado de la pesca, la energía,

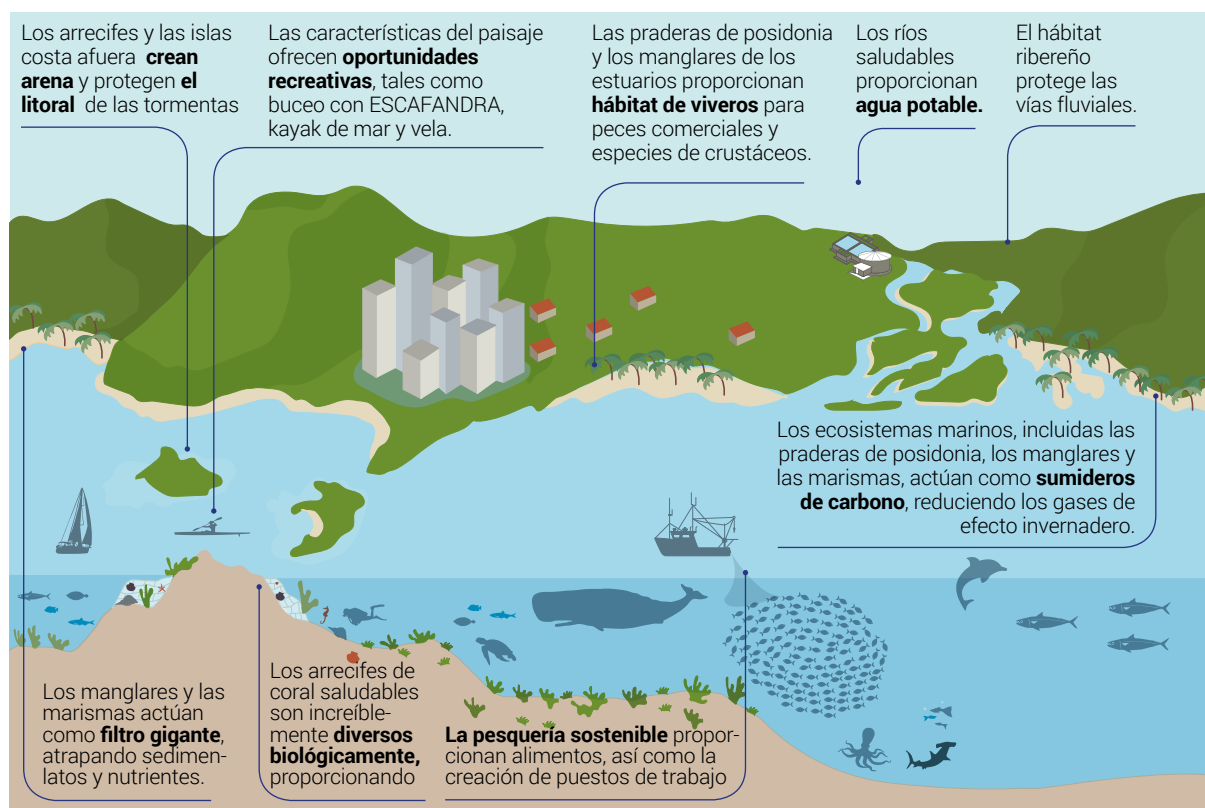
la minería, la prospección biológica, el turismo, y otras actividades económicas. En todo el mundo, las políticas de uso marino no consideran importantes contrapartidas y no aprovechan las sinergias que un enfoque más integral proporcionaría, socavando la sostenibilidad e incluso provocando conflictos sobre recursos escasos.³ Las pesquerías marinas dependen totalmente de la biodiversidad y la productividad marina y costera, sin embargo, muchas operaciones de pesca nacionales y transnacionales ignoran los principios básicos de conservación, degradando los ecosistemas y devastando la biodiversidad a través de la sobreexplotación, las prácticas pesqueras destructivas y el desperdicio y contaminación descontrolados. En pesquería los derechos no siempre se asignan de manera equitativa, a menudo los trabajadores son tratados mal, y los beneficios no se comparten con las comunidades locales. La prospección biológica de aditivos alimentarios, productos farmacéuticos y productos para el cuidado personal¹ tiene un historial igualmente insatisfactorio con respecto a la sostenibilidad ambiental, la distribución equitativa de beneficios, y el respeto de la tenencia y otros derechos. Lo mismo ocurre con el turismo marino y costero. Un cambio hacia una explotación más sostenible y equitativa de los recursos marinos y costeros extractivos y renovables podría generar importantes ganancias sociales, ambientales, y económicas.

Las políticas comerciales basadas en la sostenibilidad y la equidad pueden ayudar a construir una base para la gestión responsable, integrada, y a largo plazo de los recursos marinos y costeros. Los principios que aseguran que el comercio pueda sostenerse sin socavar la biodiversidad —comúnmente conocida como “BioComercio” — pueden adaptarse al entorno marino y costero a través del concepto emergente del “BioComercio Azul”. Los principios y criterios que sustentan el BioComercio Azul pueden apoyar las pesquerías y acuicultura sostenible, el ecoturismo marino, y la prospección biológica. Este informe describe el enorme potencial del BioComercio Azul y ofrece orientación para realizarlo.

Una perspectiva de servicios ecosistémicos, que examina el valor real y potencial de los sistemas marinos y costeros en la provisión de bienes y servicios que benefician a los seres humanos, puede ayudar a enmarcar los desafíos que el BioComercio Azul está diseñado para tratar. Si bien no es necesario adoptar esta perspectiva para desarrollar políticas y proyectos efectivos del BioComercio Azul, puede ayudar a los funcionarios públicos, inversionistas, miembros de la sociedad civil, instituciones de desarrollo internacional y otras partes interesadas en evaluar el potencial del BioComercio Azul y priorizar las intervenciones como corresponde. La gestión basada en los ecosistemas,

¹ La prospección biológica es la búsqueda sistemática, y desarrollo, de nuevas fuentes de compuestos químicos, genes, microorganismos, macroorganismos y otros productos naturales valiosos.

Figura 1: Ejemplos de servicios ecosistémicos



las cadenas de valor, y los medios de vida sostenibles pueden hacer que las actividades económicas sean más sostenibles y resilientes, lo que apoya los objetivos del BioComercio Azul.

La gestión basada en los ecosistemas proporciona una perspectiva holística de los recursos marinos y costeros que incluye su valor socioeconómico, así como sus beneficios económicos. Una perspectiva de servicios ecosistémicos puede ayudar a determinar qué nivel y tipos de usos de los ecosistemas son sostenibles al evaluar cómo el uso afecta no solo al recurso explotado en sí, sino también a la calidad de otros sistemas ecológicos social y económicamente valiosos (Figura 1). La conservación es uno de los componentes clave de la gestión basada en los ecosistemas y, teniendo en cuenta explícitamente el bienestar de los seres humanos que directa e indirectamente dependen de diversos ecosistemas, la perspectiva de los servicios ecosistémicos puede reducir los riesgos para la sostenibilidad ambiental, social y económica.

Las características socioeconómicas, políticas y ecológicas únicas de los ecosistemas marinos requieren soluciones de conservación innovadoras. El estatus de los océanos del mundo como un bien

común global regido por las leyes y convenciones internacionales crea desafíos únicos para la explotación sostenible de, y el comercio en, los recursos marinos. Además, los ecosistemas marinos y costeros tienden a ser mucho más abiertos ecológicamente y porosos que los ecosistemas terrestres, y albergan un número excepcional de especies migratorias y de gran alcance. En consecuencia, los ecosistemas marinos y costeros tienden a ser mucho más vulnerables a amenazas distantes que los ecosistemas terrestres.

A medida que se intensifica el cambio climático global y aumenta la presión acumulada por la explotación subregulada de los recursos marinos y la gestión inadecuada de las cuencas hidrográficas, la competencia económica por recursos limitados llevará a la gobernanza de los océanos a sus límites.⁵ La capacidad de los gobiernos nacionales para administrar los recursos en sus aguas territoriales varía sustancialmente, y las áreas costeras con gobernanza más débil requieren atención especial. Crear capacidad local es cada vez más urgente, ya que las naciones costeras están reconociendo el considerable potencial para expandir la explotación de los recursos marinos y aumentar el comercio de productos y servicios de origen oceánico. Mientras tanto, las nuevas innovaciones están permitiendo a las

Recuadro 1: “BioComercio” versus “biocomercio”

Si bien el “BioComercio” y el “biocomercio” pueden parecer intercambiables, la capitalización del término BioComercio refleja una diferencia fundamental en su definición. El término de “biocomercio” se usa a veces para describir el comercio de recursos biológicos, como el material vegetal utilizado como insumo para alimentos, cosméticos, o productos industriales, pero no implica que dicho comercio sea ecológicamente sostenible o equitativo en su distribución de beneficios.

Por el contrario, las actividades del BioComercio se caracterizan por el respeto por el bienestar ambiental, económico y social al mantener la integridad de los ecosistemas en los que se recolectan, cultivan u observan especies o recursos. Los ingresos deben distribuirse equitativamente entre todos los actores a lo largo de la cadena de valor y las decisiones de uso de recursos deben tomarse de manera inclusiva y participativa. El BioComercio se rige por un conjunto de principios y criterios no vinculantes, lo que le permite su institucionalización formal.

Fuente: UNCTAD (2017a) Handbook on Access and Benefit Sharing and BioTrade.

empresas privadas ampliar las actividades económicas en el mar y en las zonas costeras. Los usos actuales y proyectados del medio ambiente oceánico, incluyendo la pesca de captura silvestre y la acuicultura, la desalinización, la extracción de energía renovable y no renovable, la minería mineral, la prospección biológica, y el desarrollo costero para apoyar el turismo, tienen todos unos impactos en la biodiversidad.

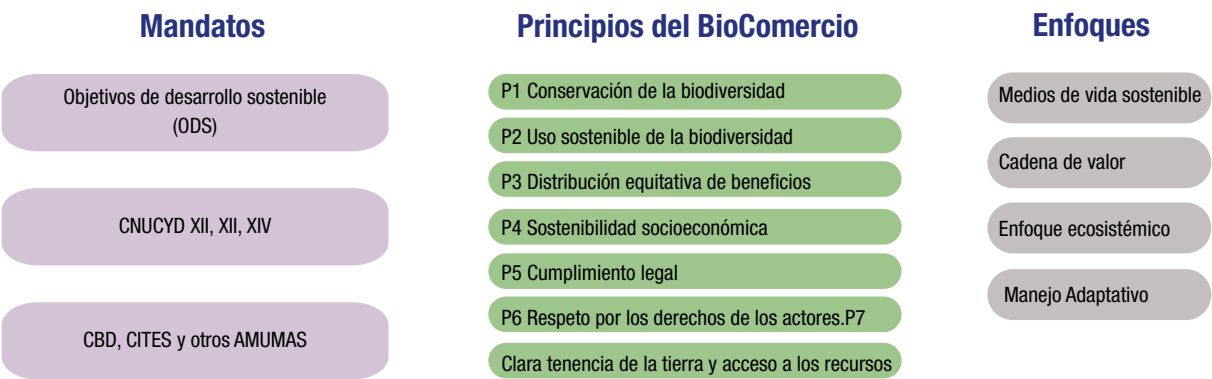
La integración de los principios y criterios del BioComercio en la gobernanza de los océanos puede disminuir los impactos negativos de la actividad económica y promover el uso sostenible de recursos oceánicos escasos y vitales. Aplicando los principios y criterios del BioComercio Azul, un enfoque de servicios ecosistémicos para el análisis y la formulación de políticas, establecerán una base para la inversión responsable⁶ y proporcionarán un marco para la colaboración internacional.⁷ Dado que el concepto básico del BioComercio se desarrolló originalmente para los recursos terrestres, los ecosistemas, y las actividades

económicas, será necesario crear un nuevo enfoque del BioComercio Azul para lograr la sostenibilidad mundial de los ecosistemas marinos y costeros.

Una introducción al concepto del BioComercio, sus principios y requisitos mínimos

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (CNUCYD) define al BioComercio como “las actividades de recolección/producción, transformación y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad nativa bajo criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica”. El BioComercio apoya el progreso hacia los objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y Nairobi Maafikiano de la CNUCYD. El concepto de “BioComercio” es distinto al de “biocomercio”, que es una categoría de comercio mucho más amplia (Cuadro 1).

Figura 2: El marco conceptual del BioComercio: mandatos, principios y enfoques



Fuente: UNCTAD (2017b).

El BioComercio abarca una gama creciente de bienes y servicios, que incluyen cuidado personal, productos farmacéuticos naturales, y fitofarma, moda basada en la naturaleza, productos de horticultura, artesanía, textiles, turismo sostenible basado en la naturaleza y generación de créditos de carbono basados en la silvicultura. En 2015, las ventas totales del BioComercio se estimaron en EUR 4.300 millones, y más de 5 millones de personas se beneficiaron directamente del BioComercio global.⁸ En la actualidad, aproximadamente el 83% de los consumidores encuestados esperan que las compañías implementen políticas de abastecimiento que protejan la biodiversidad⁹, y el BioComercio puede ayudar a satisfacer la creciente demanda de los consumidores por la sostenibilidad.

Informado por más de 20 años de experiencia en la implementación de enfoques basados en la biodiversidad en una amplia gama de cadenas de valor y sectores, el concepto del BioComercio ha promovido con éxito la sostenibilidad y la equidad tanto a través de políticas gubernamentales como de iniciativas del sector privado. El BioComercio es un modelo de abastecimiento sostenible que se aplica principalmente sobre una base de empresa a empresa, aunque en los últimos años las aplicaciones de empresas a consumidores también han demostrado ser exitosas. Igual que el BioComercio en conjunto, el BioComercio Azul puede basarse en mandatos y acuerdos internacionales, como el Objetivo de Desarrollo Sostenible 14, el párrafo 100t de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, el Nairobi Maafikiano de la CNUCYD y varias partes del Llamado a la Acción de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Océanos.

Basado en las mejores prácticas, las lecciones aprendidas y los éxitos del BioComercio, el concepto emergente del BioComercio Azul tiene un potencial considerable para promover la sostenibilidad y la equidad en la producción de bienes y servicios de origen marino. Sin embargo, los principios y criterios del BioComercio Azul, así como las directrices y herramientas para su implementación, deben reflejar las características únicas de los entornos marinos y costeros. Igual que con las iniciativas del BioComercio terrestre, un conjunto de requisitos mínimos de elegibilidad debe primero determinar qué se puede y no se puede considerar BioComercio Azul. Los requisitos mínimos que una iniciativa del BioComercio Azul debe satisfacer incluyen:

- Se centra en el material derivado de la biodiversidad costera y marina (por ejemplo, especies costeras y marinas vivas);
- Se abstiene de la extracción mineral insostenible de arenas, metales, petróleo y gas, y de la generación insostenible de energía;

- Se abstiene de usar o desarrollar organismos genéticamente modificados;
- Se abstiene de introducir o fomentar la introducción de especies invasoras;
- No cosecha/captura, utiliza, desorganiza o de otro modo amenaza a las especies en peligro de extinción, incluidas las contempladas en el Apéndice I de la CITES y en las listas nacionales y regionales de especies en peligro de extinción;
- Ni provoca ni fomenta la degradación o transformación de los ecosistemas marinos y costeros, por ejemplo, a través del drenaje de los humedales;
- Ni emprende ni alienta forma alguna de pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) u otras actividades ilegales, según el Plan de Acción Internacional de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (OAA) para Prevenir, Detener y Eliminar la Pesca INDNR; y¹³
- Aplicando el enfoque precautorio, como se describe en los Principios de Río y en el Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces de 1995.¹⁴

Además de este conjunto de requisitos mínimos de elegibilidad, el BioComercio Azul refleja los mismos siete principios y criterios que definen el BioComercio. Estos son: (i) la conservación de la biodiversidad, (ii) el uso sostenible de la biodiversidad, (iii) la participación justa y equitativa en los beneficios, (iv) la sostenibilidad socioeconómica, (v) el cumplimiento legal, (vi) el respeto por los derechos de las partes interesadas, y (vii) la clara tenencia de la tierra y el acceso equitativo a los recursos. El BioComercio Azul debe adaptar estos principios a los contextos marinos y costeros, y los cambios propuestos se detallan en el Anexo I. Los enfoques exitosos del BioComercio incluyen trabajar a través de la cadena de valor, contribuir al desarrollo de medios de vida sostenibles, y adoptar las perspectivas de los servicios ecosistémicos y la gestión adaptativa.

Además del desarrollo de los principios y criterios específicos del BioComercio Azul, las normas y estándares que definen el BioComercio deben adaptarse para tener en cuenta las características económicas, políticas y ecológicas únicas de los recursos marinos. Mientras que la tenencia de la tierra y los derechos de propiedad sobre los recursos terrestres a menudo están claramente definidos y protegidos por las leyes de un solo gobierno, los derechos de propiedad y acceso a los recursos marinos tienden a ser más complejos y varían según los diferentes tipos de jurisdicción, que incluyen las aguas territoriales nacionales, Zonas Económicas Exclusivas (ZEE), y Áreas Fuera de la Jurisdicción Nacional (AFJN), también conocidas como “alta mar”. Debido en parte a los desafíos inherentes de definir y

hacer cumplir los derechos de tenencia, el acceso a los recursos marinos a menudo está mal administrado o, en algunos casos, completamente no regulado. En muchos casos, los recursos marinos no se pueden poseer legalmente hasta después de su recolección. Mientras que una manada de vacas es siempre propiedad del rancho, el pescado solo puede ser poseído una vez que el pescador haya desembarcado la captura. En lugar de proteger los derechos de propiedad en el sentido terrestre, las autoridades locales regulan la captura de acuerdo con los requisitos formales de licencia o las prácticas habituales. Los derechos de propiedad sobre el espacio oceánico (análogo a la propiedad de la tierra) no pueden ser adquiridos por individuos, aunque el arrendamiento de los fondos marinos confiere derechos de uso exclusivo temporal a los arrendatarios sobre el petróleo y los minerales extraídos.

Además, los ecosistemas marinos y costeros tienden a ser mucho más abiertos ecológicamente y porosos que los ecosistemas terrestres, y albergan un número excepcional de especies migratorias y de gran alcance. En consecuencia, los ecosistemas marinos y costeros tienden a ser mucho más vulnerables a amenazas distantes que los ecosistemas terrestres. Debido a la conectividad marina y costera, las interacciones de los ecosistemas y la naturaleza migratoria de muchas especies acuáticas, el concepto de especies “nativas” puede ser menos relevante para el BioComercio Azul.

Entre la mayor amenaza para la economía de los océanos está la falta general de conocimiento o responsabilidad con respecto al valor de los bienes y servicios que se originan en el mar. El seguimiento del impacto de las actividades económicas basadas en indicadores de la biodiversidad marina y costera es un reto, ya que los datos disponibles sobre el estatus y la explotación de la biota marina son profundamente inadecuados. Si bien existen numerosas fuentes de datos disponibles para el medio ambiente terrestre, los datos marinos y costeros provienen principalmente de las estadísticas oficiales informadas por las pesquerías del mundo. Las cadenas de valor para los productos marinos y costeros tienden a ser relativamente opacas, debido en parte a la dificultad y el costo de monitorear estas cadenas de valor, que con frecuencia abarcan múltiples jurisdicciones con diferentes niveles de capacidad de supervisión. En consecuencia, el origen de cualquier bien dado es a menudo difícil de rastrear.

Las características inherentes de las cadenas de valor de productos marinos hacen que sea difícil determinar si un producto dado está etiquetado correctamente en términos de su especie, su origen, y los términos y condiciones bajo los cuales se produjo o recolectó.

En las cadenas de valor marinas, los intermediarios suelen agrupar los productos de muchas fuentes antes de llegar a los distribuidores y minoristas. Durante este proceso, las capturas de especies protegidas se pueden etiquetar accidental o deliberadamente como especies no protegidas. La naturaleza migratoria de las especies oceánicas complica los esfuerzos de protección, y los recolectores pueden acceder ilegalmente a las áreas protegidas, y luego etiquetar incorrectamente su producto como legalmente derivado. El desafío de mantener una vigilancia efectiva en el mar hace que estas transgresiones sean mucho más difíciles de identificar que aquellas en tierra. El desafío de la observación también dificulta la verificación de si una captura determinada se extrajo con métodos sostenibles y de acuerdo con las leyes y regulaciones aplicables. Los principios y criterios del BioComercio Azul explican explícitamente estas características únicas del comercio marítimo.

Objetivos y estructura de este informe

Este informe está diseñado para iniciar un diálogo entre CAF, CNUCYD y otras partes interesadas sobre el concepto emergente del BioComercio Azul, sus principios y criterios, y su aplicación a la gestión ecosistémica, el desarrollo de cadenas de valor, la creación de empleos, y la equidad socioeconómica. Después de la introducción, la Sección II del informe describe la “economía oceánica” o “economía azul” y revisa el estado actual del conocimiento sobre el valor realizado y potencial de los recursos marinos y las metodologías para determinar esos valores. La Sección III introduce sectores económicos clave relevantes para el BioComercio Azul, que incluyen la pesquería y la acuicultura, la prospección biológica y el turismo marino y costero. La Sección IV analiza la relación del BioComercio Azul con los servicios de los ecosistemas marinos, las cadenas de valor, y el gestión adaptativa, y su influencia complementaria en los medios de vida sostenibles. La Sección V examina la situación actual del comercio mundial de productos básicos biodiversidad marina y costera, los acuerdos de gobierno que sustentan que el comercio, y el potencial de transformar el biocomercio comercial en BioComercio Azul a través de la mejora de los estándares, certificación, y sistemas de etiquetado. La Sección VI concluye con una lista de recomendaciones de políticas para el avance del BioComercio Azul, y el Anexo I presenta un conjunto propuesto de principios y criterios del BioComercio Azul adaptados al contexto marino y costero. Este informe pretende ser un punto de partida para futuras discusiones entre las partes interesadas globales en BioComercio.

2. OCÉANOS, LA ECONOMÍA AZUL Y CLASIFICACIONES SECTORIALES

La economía oceánica suministra una amplia gama de alimentos, medicinas, minerales, petróleo, energía y otros bienes y servicios. En la actualidad, los océanos proporcionan casi el 20% de la ingesta total de proteínas animales en el mundo,¹⁵ mil millones de personas en todo el mundo dependen del pescado como su principal fuente de proteínas. En algunas áreas, incluidas partes del Sudeste Asiático, los pescados y mariscos constituyen hasta el 90% de la ingesta diaria de proteínas de la población. La economía oceánica se extiende mucho más allá de la pesquería y la acuicultura y abarca industrias extractivas, como la extracción de minerales y la perforación por petróleo y gas, así como a sectores de servicios como el transporte marítimo y el turismo costero y marítimo. El desarrollo sostenible de la economía oceánica, el fortalecimiento de su capacidad para apoyar nuevas oportunidades de subsistencia y contribuir a la producción económica y el fomento de la administración de las zonas costeras y marinas fueron los temas de la primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Océanos, celebrada en junio de 2017.¹⁶

Definiendo la economía del océano/azul

No existe una definición internacionalmente aceptada de “economía oceánica” o “economía azul”, y la forma en que se utilizan estos términos varía según los países, los expertos y las organizaciones. Por ejemplo, Awni Behnam del Instituto Internacional del Océano (IOI) define la economía azul como “vivir con el océano y desde el océano en una relación sostenible”.¹⁷ Si bien la

CNUCYD aún no ha publicado una definición oficial de la economía oceánica o la economía azul —términos que considera sinónimos— apoya las actividades económicas y comerciales que se basan en el uso y gestión sostenibles de la biodiversidad marina y costera, los ecosistemas, y los recursos genéticos. El concepto de economía azul de la CNUCYD favorece las actividades que no hacen un uso intensivo de los recursos naturales, incluidos los enfoques bajos en carbono para aprovechar los beneficios ambientales, apoyar los medios de vida sostenibles y reforzar la seguridad alimentaria mundial.¹⁸

Además de las variaciones en la terminología, los países y las instituciones aplican diferentes clasificaciones sectoriales a las actividades económicas de origen marino. El número de sectores de la economía oceánica varía de seis en los Estados Unidos a 18 en el Reino Unido y 32 en Japón. Además, las industrias incluidas en cada sector también varían según el país. Por ejemplo, el Reino Unido no incluye el procesamiento de pescados y mariscos como un sector marino, mientras que Francia incluye la generación de electricidad mediante energía térmica y nuclear, que ningún otro país clasifica como de origen marino.

Estas definiciones determinan cómo la economía oceánica contribuye a la producción económica nacional y cómo se regulan las actividades de origen marino. Los formuladores de políticas pueden considerar algunos sectores de origen marino como prioridades debido a su contribución al valor agregado general, mientras que otros pueden ser valorados principalmente como una fuente de empleo. En consecuencia, la forma en que cada país define y categoriza la economía oceánica puede desempeñar un papel importante en sus políticas hacia los sectores económicos de origen marino. (Tabla 1).

Tabla 1: Definiciones de Actividades Económicas de Origen Oceánico Utilizadas por Países Seleccionados

PAÍS	DEFINICIONES/CRITERIOS
Estados Unidos de América	Actividad económica, que es: a) una industria cuya definición vincula explícitamente la actividad con el océano, o b) que está parcialmente relacionada con el océano y se encuentra en un código postal adyacente a la costa
Reino Unido	Aquellas actividades que implican trabajar sobre o en el mar. Además, aquellas actividades que están involucradas en la producción de bienes o la prestación de servicios que contribuirán directamente a las actividades sobre o en el mar.
Australia	Actividad de origen oceánico ya sea porque el recurso oceánico es el principal insumo o porque el acceso al océano es un factor importante en la actividad
Irlanda	Actividad económica que directa o indirectamente utiliza el mar como insumo.
China	La suma de todo tipo de actividades asociadas al desarrollo, utilización y protección de los recursos marinos.
Canadá	Aquellas industrias que se basan en las zonas marítimas de Canadá y las comunidades costeras adyacentes a estas zonas, o que dependen de las actividades en estas áreas para sus ingresos
Nueva Zelanda	La actividad económica que tiene lugar en el medio marino, o lo utiliza, o produce bienes y servicios necesarios para esas actividades, o hace una contribución directa a la economía nacional.
Japón	Industria exclusivamente responsable del desarrollo, uso y conservación de los océanos.
República de Corea	Actividad económica que tiene lugar en el océano, que también incluye la actividad económica que pone los bienes y servicios en actividad oceánica, y utiliza los recursos del océano como un insumo

Fuente: Kwang Seo Park (2014). A study on Rebuilding the Classification of the Oceans Economy.

La ubicación geográfica es un criterio importante para definir actividades económicas de origen oceánico, pero diferentes países aplican diferentes interpretaciones legales, ecológicas y culturales en cuanto a lo que define la zona costera. Por ejemplo, si las áreas costeras se definen como una extensión de 100 km hacia el interior desde todas las costas, la zona costera mundial abarcaría más del 61% del PIB mundial. Incluso la definición algo más restringida utilizada por la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de 2003 sugiere que en el momento del análisis, casi el 40% de la población mundial vivía en áreas costeras, que representan solo el 5% de la superficie terrestre habitable de la Tierra.¹⁹ La definición de la OAA de áreas costeras incluye grandes lagos interiores y cuerpos de agua, como la región de los Grandes Lagos de los Estados Unidos y Canadá. Esta definición incluye áreas que están geográficamente distantes del océano como parte de la economía oceánica. Por ejemplo, Canadá clasifica el área de Montreal, que se encuentra a más de 2,000 km del océano, como parte de su economía oceánica porque el río San Lorenzo proporciona un enlace de transporte acuático entre Montreal y el océano. A pesar de la falta de terminología estándar y clasificaciones uniformes, la forma en que los países y las instituciones definen la economía oceánica y los sectores que la integran arrojan luz sobre la variedad de actividades económicas que pueden considerarse como BioComercio Azul.

Clasificación de sectores y actividades dentro de la economía oceánica.

El Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (ONU DAES), el Banco Mundial y la CNUCYD²⁰ han desarrollado un sistema de clasificación para los sectores económicos de origen oceánico que incluye la pesquería y la acuicultura, la prospección biológica, los productos farmacéuticos, los productos de cuidado personal, extracción de minerales, energía renovable, industrias navieras y relacionadas con el transporte, puertos, monitoreo, gestión de los océanos, secuestro de carbono, gestión de desechos, y turismo, entre otros²¹. Solo las definiciones ONU DAES/Banco Mundial/CNUCYD incluyen formalmente un sector comercial o un subsector comercial. Si bien los océanos del mundo son un conducto para el comercio internacional y la fuente de muchos bienes y servicios comercializados, la mayoría de las clasificaciones de la economía oceánica no listan sectores comerciales individuales, y las pocas referencias al comercio están principalmente relacionadas a la pesquería o al transporte. Las actividades relacionadas con el comercio generalmente se incluyen en categorías más amplias, como “producción y comercialización de la

pesquería” o “pesquería y mercadeo”, y las referencias específicas al comercio son pocas e indirectas. Por ejemplo, el sistema de clasificación francés incluye el mercadeo y el comercio de pescado como un componente del sector de pescados y mariscos, mientras que Japón clasifica el comercio al por mayor de pescados y mariscos frescos como parte del sector de utilización del espacio marino, y Corea del Sur define el transporte y las ventas como parte del sector de transformación de pescados y mariscos.

Las pesquerías aparecen en todas las clasificaciones, aunque con diferentes nombres, ámbitos y detalles. En los Estados Unidos, el sector se denomina “recursos vivos” e incluye la pesquería, las operaciones de cría de peces, la acuicultura, el procesamiento de pescados y mariscos, y el mercadeo de pescados y mariscos —y como la definición de la economía oceánica en los Estados Unidos incluye la región de los Grandes Lagos y los ríos el sector también incluye la pesquería del interior. La clasificación del Reino Unido no incluye el mercadeo y el comercio de pescado, pero la clasificación francesa sí. China, por su parte, define que el sector de la pesquería marina incluye la acuicultura marina, la pesca, los servicios relacionados con la pesca, y el procesamiento acuático. Japón identifica cuatro subsectores en el sector de espacios abiertos: la pesca costera, la pesca de altura, la pesca en alta mar y la industria de acuicultura marina. Además señala otros cuatro subsectores en el sector de utilización del espacio marino: pescados y mariscos congelados, embotellado y enlatado de productos pesqueros, otros alimentos acuáticos y pescados y mariscos frescos al por mayor y el comercio. De manera similar, la clasificación de Corea del Sur tiene un sector industrial de origen marino y un sector industrial de filiación marina. El sector de la industria de origen marino incluye la pesca de captura, la acuicultura, y los servicios relacionados con la pesquería, mientras que el sector de la industria de filiación marina incluye el procesamiento, transporte y venta de pescados y mariscos, y la industria de alimentos biológicos marinos.

La OCDE define el sector de actividades oceánicas como inclusivo de un subsector de pesquería de captura, que abarca la producción de capturas, el procesamiento de pescados y mariscos, la conservación de peces, crustáceos, y moluscos, la producción de harina de pescado para consumo humano y alimento animal, y el procesamiento de algas marinas. La clasificación de “industrias oceánicas emergentes” incluye la acuicultura. La Unión Europea identifica ocho grupos económicos y 16 sectores como parte de la economía oceánica. El grupo de recursos vivos comprende dos sectores: pesquerías y acuicultura, y biotecnología azul. El sector

de la pesquería-acuicultura incluye pesquerías marinas comerciales en océanos y aguas costeras, acuicultura marina, acuicultura de agua dulce, procesamiento y conservación de pescado, crustáceos, y moluscos, alimentos preparados, otros productos alimenticios y la fabricación de aceites y grasas.

El turismo aparece en todas las clasificaciones de la economía oceánica bajo nombres tales como “ocio y entretenimiento costeros”, “turismo marino y costero”, y otros. El sector comprende una amplia gama de negocios, incluidos comerciantes de botes, acuarios y zoológicos, agencias de viajes y operadores turísticos, hoteles y restaurantes, líneas de cruceros, deportes marinos, y pesca recreativa, entre otros. Algunos expertos consideran que esta es una categoría superpuesta, ya que los hoteles, restaurantes, bares, comer-

cios minoristas, y otros proveedores de servicios turísticos en una zona costera pueden atender a residentes locales y viajeros de negocios, además de turistas. La magnitud del sector es influenciada grandemente por cómo se define la “zona costera”.

Otras actividades y sectores, incluidos la energía, la minería y el transporte, contribuyen a la economía oceánica, pero no se analizan en este informe, ya que BioComercio Azul se centra en el comercio relacionado con la biodiversidad y los recursos vivos. Los sectores del BioComercio Azul incluyen la pesquería y la acuicultura, la prospección biológica y la biotecnología basada en la biodiversidad marina y costera para las industrias alimentarias, farmacéuticas y cosméticas, y el turismo marino y costero. Mientras que otras actividades pueden incluirse bajo la rúbrica del BioComercio Azul,

Tabla 2: Componentes Seleccionados de la Economía Oceánica Relevantes a BioComercio Azul

Sectores de Origen Oceánico	Subsectores/Actividades	Impulsores del Crecimiento
Captura de pescados y mariscos y recolección	Recolección de pescado, y espigueo de moluscos y crustáceos. Procesamiento de pescados y mariscos, envasado, mercadeo Comercio de pescados y mariscos Acuicultura y cultivo de algas Recolección de especies de plantas acuáticas y costeras.	El crecimiento poblacional, crecimiento del ingreso, y urbanización; el aumento de la demanda de alimentos y proteínas; las mejoras en las tecnologías de pesca, procesamiento, almacenamiento y transporte; las mejoras en la tecnología y eficiencia acuícola; los avances en la tecnología alimenticia nutracéutica y funcional.
Comercio de productos oceánicos no alimentarios	Bioteología marina Prospección biológica Productos que incorporan ingredientes naturales, incluyendo los biocombustibles a base de algas marinas	La creciente demanda de nuevos productos farmacéuticos, de salud y de cuidado personal; los avances en tecnología genética; el aumento del apoyo financiero para nuevos productos farmacéuticos y otros productos, el aumento de las actividades de prospección biológica
Turismo y recreación sostenibles basados en la naturaleza	Servicios de hostelería y restauración sostenibles Ecoturismo Operadores turísticos Pesca deportiva Avistamiento de ballenas, observación de vida silvestre y buceo sostenible. Parques marinos, áreas protegidas, sitios de reproducción ex situ, acuarios, museos, sitios históricos, y otros	El crecimiento global del turismo; el aumento de la accesibilidad de lugares anteriormente remotos; el aumento las certificaciones de buceo; los menores costos generales de viaje; la expansión de modelos innovadores de turismo; el turismo y voluntariado combinado
Actividades que apoyan la secuestro de carbono	Gestión sustentable de bosques y estuarios de mangle. Proyectos de reforestación REDD+ Servicios de medición de carbono Financiamiento de carbono	El incremento de las actividades de conservación costeras y de origen oceánico; una gama en expansión de instrumentos de financiamiento verde; el aumento del número y la sofisticación de las estrategias de mitigación del cambio climático
Monitoreo terrestre, acuático y aéreo	Investigación y desarrollo tecnológico Consultoría ambiental marina	La creciente investigación en tecnologías relacionadas con el océano; enfoque intensificado en la conservación de ecosistemas y especies
Gestión y restauración marina y costera	Servicios de protección, conservación, limpieza y restauración marina y costera	El creciente número de estrategias nacionales de sostenibilidad y resiliencia; el mayor enfoque en la restauración activa; la ampliación del alcance de las áreas marinas protegidas.
Gestión y eliminación de residuos	Tratamiento y eliminación sostenible de nutrientes y residuos. Reciclaje y reutilización	Mayor número de estrategias nacionales de sostenibilidad y resiliencia; mayor actividad de reciclaje; enfoque intensificado en la reducción de insumos de recursos naturales

Fuente: CNUCYD (2018) basado en el Banco Mundial y DAES (2017).

este análisis se concentra en un conjunto de actividades básicas que están claramente dentro de los parámetros del concepto. El BioComercio Azul también abarca los créditos del mercado de carbono generados por los llamados “hábitats de carbono azul”, como los bosques de manglares, las marismas y las praderas de posidonia, como actividades económicas que dependen de la biodiversidad marina y costera y que a veces están vinculadas a las mejores prácticas para el ecoturismo y la gestión de la pesquería sostenibles (Tabla 2).²²

Estimando el valor de la economía oceánica

Una gama de indicadores puede ayudar a calibrar el valor de la economía oceánica. Estos incluyen medidas económicas tradicionales, como la contribución al PIB, el valor sectorial agregado, la participación en el empleo, el ingreso laboral agregado, y la contribución a los ingresos de exportación, así como las métricas centradas en el bienestar social, como la parte de la población que depende de las actividades de economía marina y costera para su sustento, el papel de los recursos marinos en la seguridad alimentaria local y nacional, y el valor estimado de los servicios ecosistémicos marinos y costeros. Estos indicadores se pueden utilizar para estimar el valor de la economía oceánica desde diferentes perspectivas y en el contexto de diferentes metas políticas.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) recientemente estimó el valor de la economía oceánica mundial, en términos de valor agregado, en USD 1.500 millones. Esto representa aproximadamente el 2.5% del valor bruto agregado total de la economía global. El petróleo y el gas costa afuera representaron la mayor parte del valor agregado de la economía oceánica (33%), seguido del turismo costero y marítimo (26%), los puertos (13%), el equipo marítimo (11%) y otras industrias marítimas (menos de 5%). En la actualidad, la pesquería industrial de captura marina contribuye alrededor del 1% al valor agregado bruto de la economía oceánica. Debido a las limitaciones de datos, las pesquerías artesanales no están incluidas en los cálculos de la OCDE, pero se estima que las pesquerías artesanales representan casi el 50% de la producción pesquera mundial.²³ En 2014, la CNUCYD estimó el valor económico de los sectores relacionados con el comercio de origen oceánico en USD 3.000 millones.²⁴

El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) ha estimado el valor global de los océanos del mundo en USD 24 billones.²⁵ El comercio, el transporte, y el envío marítimo se valoraron en USD 5.2000, mientras que los valores de las líneas costeras productivas y la capacidad de absorción de carbono se estimaron en USD 7.800

millones y USD 4.300 millones, respectivamente. En 2007, el gobierno del Reino Unido estimaba que las ventas totales de las industrias marinas mundiales eran de USD 4 billones, equivalentes a un 3-4% del PIB mundial.²⁶ En 2012, el gobierno chino estimó el valor de sus sectores económicos de origen oceánico en 9.6% del PIB de China;²⁷ y en 2005, el Instituto Marítimo de Corea, de Corea del Sur, estimó que el sector económico de origen oceánico agregó un 5.5% al PIB de Corea del Sur.²⁸ El valor de algunos sistemas marinos y costeros se calcula por unidad de área. Por ejemplo, los servicios ecosistémicos proporcionados por los manglares han sido valuados en USD 57,000 por/ha/año, ya que no solo proporcionan alimentos y materiales, sino que también estabilizan los litorales, mejoran la calidad del agua, protegen las zonas interiores y puertos de las tormentas, secuestran carbono para mitigar el cambio climático, y sustentan una abundante biodiversidad.²⁹ De manera similar, los ecosistemas de arrecifes de coral proporcionan un beneficio neto estimado de USD 29.8 mil millones cada año a través del turismo, las pesquerías y la protección costera.³⁰ La Gran Barrera de Coral de Australia genera aproximadamente USD 5.700 millones cada año a través de actividades económicas directas e indirectas que emplean a casi 69,000 personas.³¹

La OCDE también estima que la economía oceánica proporciona directamente cerca de 31 millones de empleos a tiempo completo, empleando el 1% de la fuerza laboral global total o aproximadamente el 1.5% de la fuerza laboral global activa. La pesca de captura representa el 36% del empleo marino, seguido por el turismo marino y costero con el 23%. Todos los demás sectores representan el 1-8% del empleo marítimo. Según el Banco Mundial, la mayoría de los trabajadores de pesquería están empleados en la cadena de valor post captura, que incluye el procesamiento y mercadeo del pescado.³² Sin embargo, cuando se incluye el empleo indirecto, el número de empleos creados por la economía oceánica aumenta a 350 millones.

Además, las estadísticas de empleo no presentan una imagen completa del papel de la economía oceánica en los medios de vida globales. La OAA³³ estima que la pesquería y la acuicultura proporcionan medios de vida al 10-12% de la población mundial. Las pesquerías de captura a pequeña escala proporcionan más del 90% de esos medios de vida, y el 97% de los trabajadores empleados en las pesquerías de captura a pequeña escala viven en países en desarrollo. Como se señaló anteriormente, la pesca artesanal produce aproximadamente la misma cantidad de peces que la pesca comercial, aunque la pesca artesanal emplea a 25 veces más trabajadores (más de 12 millones de personas) y en comparación, utiliza una octogésima

parte del combustible.³⁴ También hay vínculos con el bienestar humano que se extienden más allá de los puestos de trabajo en la economía de mercado formal. La pesca de subsistencia y el trueque también son comunes en muchos países en desarrollo.

El valor de la economía oceánica se deriva de tres componentes principales. La primera es la contribución de las actividades económicas de origen oceánico a las transacciones de mercado registrados en las cuentas nacionales. El segundo es el valor de las transacciones inadvertidas, incluyendo una gran parte de las actividades artesanales y de subsistencia, y sus contribuciones a los ingresos del hogar y la seguridad alimentaria. El tercero es el valor de los servicios ecosistémicos que proporcionan

las áreas marinas y costeras, que pueden estimarse empíricamente, pero tiene principalmente la forma de externalidades positivas. Si bien la explotación insostenible de los recursos representa una gran parte del primer componente, los recursos marinos vivos y los ecosistemas sustentan la mayor parte de la economía oceánica, y una parte significativa de estas actividades económicas podría transformarse en BioComercio Azul si se cumpliera un conjunto mínimo de criterios. Igual que en la economía circular, BioComercio Azul debe promover el desarrollo de ventajas competitivas a través de la innovación en todo el sistema, redefiniendo los productos y servicios para evitar y minimizar las externalidades negativas y promoviendo la eficiencia productiva manteniendo los productos y materiales en uso.

Recuadro 2: Financiamiento del BioComercio Azul

La gama de posibles mecanismos de financiamiento para el BioComercio Azul se ha expandido dramáticamente en los últimos años. Muchas organizaciones internacionales, incluido el Fondo para la Defensa Ambiental, el Fondo de Legados de Recursos, el Pacto Marítimo, y la Red de Financiación de la Conservación, otorgan subvenciones y asistencia técnica a empresas, organizaciones y comunidades que luchan por desarrollar pesquerías y acuicultura sostenibles. Algunas de estas organizaciones también apoyan el desarrollo del turismo marino y costero sostenible, mientras que otras, como Solimar International y Green Hotelier, se centran exclusivamente en la industria del turismo. Sin embargo, a pesar de la proliferación de opciones de financiamiento para BioComercio Azul, los bancos comerciales locales y los bancos de desarrollo regional siguen siendo la principal fuente de financiamiento para proyectos centrados en la sostenibilidad.

Las instituciones multilaterales como CAF también proporcionan financiamiento a los gobiernos nacionales y subnacionales que buscan fortalecer su capacidad para gestionar de manera sostenible los recursos costeros y marinos. Estas instituciones también proporcionan financiación directa de proyectos, y tienden a centrarse en proyectos de mediano a gran escala. El Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), que se renovó recientemente por séptima vez desde su fundación en 1992, brinda una amplia gama de apoyo a múltiples actores involucrados en la economía oceánica. El FMAM trabaja a través de sus agencias de implementación con empresas, organizaciones, comunidades locales, y gobiernos nacionales para promover el desarrollo de pesquerías sostenibles y apoyar la gestión cooperativa de aguas internacionales. Para más información sobre el desarrollo y la financiación de la cadena de valor del BioComercio Azul, vea:

Pesquerías y Acuicultura Sostenibles

<http://www.seapact.org/>; <http://resourceslegacyfund.org/ensuring-sustainable-seafood/>; <https://www.edf.org/oceans/fisheries-finance>; <https://www.conservationfinancenetwork.org/2018/06/20/investing-in-sustainable-fisheries>; <http://www.thegef.org/topics/fisheries>.

Turismo Sostenible

<http://www.solimarinternational.com/>; <http://www.greenhotelier.org/destinations/finance-and-sustainable-tourism/>; <https://www.conservationfinancenetwork.org/2017/08/29/ecotourism-investment-begins-to-flourish>; https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/2151/InvestmentWorkbook_4%5B2%5D.pdf; https://www.scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1190/economiccontributionofcoastaltourismtoGD-PinLAC_CAF_UNCTAD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Creación de Capacidad Gubernamental, Préstamos Multilaterales, y Coordinación Internacional

http://projects.worldbank.org/search?lang=en&searchTerm=§orcode_exact=AF; https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/company-resources/sustainable-finance/sustainable-fin-markets; <http://www.oecd.org/tad/fisheries/>; <http://www.thegef.org/topics/international-waters>.

3. LA ECONOMÍA OCEÁNICA Y EL BIOCERCOMERCIO AZUL

3.1 Biocercomercio Azul por sector económico

Pesquerías y acuicultura

Tres factores están impulsando la creciente demanda de pescados y mariscos: el aumento de los niveles de ingresos, el cambio y la diversificación de los patrones dietéticos y el crecimiento de la población. Los recursos oceánicos son especialmente importantes en áreas donde el espacio para la agricultura o la ganadería es limitado y, tanto la pesquería de captura marina de peces salvajes como la acuicultura son sectores de importancia crítica para la mayoría de los países costeros. Las pesquerías marinas generan ingresos fiscales, contribuyen al PIB, amplían las oportunidades comerciales, crean empleos, proporcionan medios de vida a los residentes costeros, y son una parte importante de la identidad cultural de muchas sociedades costeras. La acuicultura costera puede proporcionar muchos de estos mismos beneficios (Tabla 2). Sin embargo, el aumento de la pesca de captura y la extracción de recursos en alta mar han complicado los esfuerzos para gestionar eficazmente la pesquería y acuicultura marina y han llevado a una tensión creciente entre los intereses en competencia. La pesca excesiva, las prácticas de pesca destructivas, el arrastre excesivo del fondo marino, el desperdicio de desechos de la captura incidental; la pesca INDNR (particularmente en las AFJN), los incentivos creados por los subsidios, los estados de abanderamiento inobediente, la piratería, los acuerdos de acceso desleal, la participación limitada en los beneficios y la falta de conciencia pública sobre las prácticas sostenibles, así como el impacto ambiental, caracterizan gran parte de la industria pesquera mundial.³⁵

Se estima que entre un 35 y un 38% de la producción pesquera mundial ingresa al comercio internacional. Según la CNUCYD y la OAA, el valor de la exportación de la producción pesquera aumentó a USD 152.000 millones en 2017, mientras que la captura marina silvestre se ha estancado en alrededor de 90 millones de toneladas.³⁸ Los aumentos constantes de los precios reflejan una brecha creciente entre la demanda y la oferta para la cual la acuicultura aún no puede compensar, aunque la acuicultura correctamente reglamentada puede proporcionar una alternativa viable para capturar las pesquerías que han sido sobrepescadas. Como el pescado y los mariscos son una fuente importante de alimentos para las poblaciones costeras, que tienen niveles de consumo de pescado per cápita que son significativamente más altos que el promedio mundial,

el papel de la pesquería y la acuicultura para garantizar la seguridad alimentaria puede exceder su valor de exportación o incluso su contribución directa al PIB.³⁹

La economía oceánica proporciona alimentos de subsistencia vitales e ingresos en efectivo muy necesarios en comunidades costeras pobres y marginadas.⁴⁰ En los países menos desarrollados, y particularmente en las zonas costeras remotas, el pescado es una fuente importante de proteínas animales y una fuente crítica de micronutrientes.⁴¹ Alentar a los gobiernos, empresas y comunidades locales a trabajar juntos puede ayudar a crear sectores pesqueros sostenibles e innovadores, respaldados por la restauración de ecosistemas y prácticas sostenibles.⁴²

La pesca también es culturalmente importante, ya que unos 12 millones de personas se dedican a la pesca artesanal como parte de los medios de vida tradicionales.⁴³ Como pilar de muchas comunidades costeras, las operaciones de pesquería y acuicultura en pequeña escala suelen ser un elemento clave de su tejido social.⁴⁴ Los pescados y mariscos también juegan un papel central en la cocina tradicional de muchas regiones, que es una parte fundamental del orgullo e identidad cultural. La oferta culinaria local también contribuye al creciente subsector cultural/turístico.

Sin embargo, la producción y el consumo local de pescado y mariscos se ven sometidos a una presión cada vez mayor por las pesquerías industriales en constante expansión, que exportan pescado y mariscos a bajo costo en todo el mundo y proporciona harina de pescado para apoyar la agricultura y la acuicultura.⁴⁵ En muchas partes del mundo, la competencia por el acceso a los recursos entre la pesquería comercial a gran escala y la pesquería artesanal o de subsistencia en pequeña escala ha creado conflictos. Esta tendencia se exacerbará a medida que las poblaciones se sobreexploten y los incentivos perversos creados por los subsidios contribuyan a la sobrecapitalización de las pesquerías industriales, lo que fomenta aún más la sobreexplotación. Este proceso está degradando los hábitats pesqueros y los ecosistemas asociados a ellos. Para sostener el sector pesquero mundial, los gobiernos deben comprometerse con un enfoque basado en el ecosistema para gestionar las pesquerías y la acuicultura, y las empresas deben adherirse a las prácticas sostenibles y los principios del BioComercio Azul.

Prospección biológica de compuestos marinos naturales.

Los océanos tienen un potencial enorme para proporcionar nuevos compuestos para productos farmacéuticos, nutraceuticos, alimentos funcionales, cuidado personal

y otros usos.⁴⁶ El desarrollo de industrias de base biológica y la explotación del conjunto genético y bioquímico único de los biomas marinos han llevado a un aumento en la prospección biológica. La prospección biológica es la búsqueda sistemática y el desarrollo de nuevos compuestos químicos, genes, organismos y productos naturales.⁴⁷ Debido a que la prospección biológica es una actividad intrínsecamente compleja y costosa, las empresas de investigación y desarrollo marinos requieren un alto retorno de la inversión.

Casi 30.000 compuestos conocidos se derivan de áreas marinas, y desde 2008 se han descubierto más de 1.000 compuestos cada año.⁴⁸ La prospección biológica marina comenzó en áreas con largas costas y temperaturas cálidas: los muestreos de la mayoría de los invertebrados se hicieron en los mares asiáticos, seguidos de Oceanía, América, África y Europa.⁴⁹ Desde la década de 1980, la prospección biológica de nuevos productos marinos ha aumentado significativamente, y un estudio de 1996 sobre

solicitudes de patentes de productos naturales marinos reveló un aumento sustancial entre 1980 y 1995.⁵⁰ Actualmente, la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) de los Estados Unidos y la Agencia Europea de Medicamentos (AEM) han aprobado siete fármacos de organismos marinos, en su mayoría fármacos antitumorales, y casi 20 fármacos de origen marino están en ensayos clínicos.⁵¹ Un estudio de 2015 encontró que los compuestos anticancerígenos representaban más de la mitad de los productos marinos naturales descubiertos entre 1985 y 2012.⁵² Otros compuestos descubiertos durante este período tienen propiedades antibacterianas, antiinflamatorias, antifúngicas, antivirales o analgésicas. Por ejemplo, Dictyolone 500 se produce bajo una patente maltesa del alga marrón *Padina pavonica* para el tratamiento de la osteoporosis. Se han recolectado miles de especies marinas para la evaluación inicial, pero generalmente solo en cantidades muy pequeñas.⁵³ Los bioquímicos producidos por invertebrados marinos, algas, y bacterias también se han utilizado en medicamentos de

Recuadro 3: Estudio de caso: Innovaciones en el Cultivo de Algas Marinas

El cultivo de algas marinas se está volviendo más común a medida que la demanda de alimentos a base de macroalgas y compuestos cosméticos se suma a la demanda existente de espesantes derivados de las algas marinas. Sin embargo, la nueva generación de operaciones de cultivo de algas marinas no solo genera beneficios para las comunidades locales, sino también otros beneficios. Por ejemplo, la operación de cultivo de algas marinas de Acuisur en Paracas, Perú, cultiva algas marinas en cadenas suspendidas en una zona poco utilizada de la Bahía de Paracas.³⁶ Al emplear trabajadores de la comunidad local, la operación proporciona medios de vida para los pescadores desplazados de la pesca de captura por la competencia. La operación también beneficia a las comunidades y empresas de la región más amplia de Paracas al mejorar la calidad del agua e incrementar la biodiversidad marina y costera. La granja de algas marinas aumenta la productividad de los pescadores de vieiras y aumenta la rentabilidad de los restaurantes que sirven vieiras y otros mariscos y pescados.

El modelo de cultivo Green Wave 3-D, que ha sido adoptado por los acuicultores de todo el noreste de los Estados Unidos,³⁸ implica el cultivo de algas marinas, bivalvos como vieiras o mejillones y, algunas veces ostras. También se pueden agregar a la mezcla jaulas de crianza de peces. Los diversos componentes del modelo Green Wave aumentan localmente la biodiversidad, la productividad, y la calidad del agua costera y marina. Las granjas 3-D se han colocado, incluso, en aguas altamente degradadas para permitir la "biorremediación", un proceso en el que los organismos en crecimiento limpian las aguas contaminadas. Los productos creados a través de la biorremediación no se utilizan para el consumo humano, sino como biomasa para la generación de energía o como insumos en los procesos industriales.

Estas innovadoras empresas de acuicultura proporcionan recursos y servicios ecosistémicos de forma simultánea y por lo general están rodeadas por una zona de amortiguamiento que permite la conservación costera y marina más amplia. Las tecnologías innovadoras y los enfoques como la operación Acuisur y el modelo Green Wave pueden facilitar tanto la producción de alimentos como la generación de energía de biocombustibles. Pueden mejorar la calidad de otros recursos costeros y marinos, promover la creación de empleos y crear externalidades positivas para otras empresas y comunidades locales.

a Ver <http://acuisurperu.com/acuisur/mision-vision/>; Visto por última vez 22 May 2018.

b Ver <https://www.greenwave.org/>; Visto por última vez 22 May 2018.

origen marino. Por ejemplo, dos compuestos estrechamente relacionados de una esponja se han utilizado para tratar el cáncer y el virus del herpes.

La mayoría de la prospección biológica con fines farmacológicos se centra en compuestos con actividad citostática y citotóxica. Estos compuestos a menudo desempeñan un papel ecológico defensivo al disuadir a los depredadores, suprimir a los vecinos competidores, inhibir las infecciones bacterianas o fúngicas, o proteger contra la radiación ultravioleta. Estos compuestos químicos tienen un potencial médico enorme, y los científicos apenas han comenzado a explorar sus aplicaciones.

Sin embargo, los organismos microbianos marinos están frecuentemente en relaciones simbióticas con organismos superiores y no pueden cultivarse solos en un cultivo puro, ya que su crecimiento depende de la actividad de sus hospedadores. El cultivo de microorganismos en condiciones axénicas crea el riesgo de que solo una parte de sus genes biosintéticos se transcriba, mientras que muchos genes biosintéticos no se expresarán *in vitro*. La explotación de la información genómica de microorganismos incultivables puede ayudar a superar el obstáculo de la asociación simbiótica.

Además, es difícil asegurar un suministro adecuado, permanente de estos organismos y compuestos sin dañar el medio ambiente marino. La biotecnología marina presenta tres formas de superar las limitaciones de suministro: (i) cultivo de fermentadores de acuicultura; ingeniería genética; (ii) síntesis enzimática; y (iii) modificación por síntesis química y semisíntesis. La ingeniería genética es posible solo con el conocimiento exacto de la información genética que permite el aislamiento y la expresión de genes de organismos que no se pueden cultivar—hasta ahora, este enfoque solo se ha utilizado a nivel de investigación. Por lo tanto, la síntesis química solo se puede realizar para productos relativamente simples.

Además de los nuevos productos farmacéuticos, los compuestos de origen marino se utilizan actualmente para crear productos para el cuidado personal (por ejemplo, algas, crustáceos y compuestos de abanico de mar), suplementos nutricionales (por ejemplo, algas y compuestos de peces) y huesos artificiales (por ejemplo, corales). Muchos compuestos marinos también se utilizan en aplicaciones industriales (por ejemplo, compuestos fluorescentes de medusas, nuevos pegamentos de mejillones, y enzimas resistentes al calor de bacterias de aguas profundas).⁵⁴ Algunos compuestos tienen aplicaciones tanto farmacéuticas como cosméticas.⁵⁵ Por ejemplo, los compuestos antiinflamatorios y analgésicos aislados de un coral blando de las Bahamas

(*Pseudoterigorgia elisabethae*) llevaron al desarrollo de productos biológicos que ahora se utilizan en las líneas de cuidado de la piel y cosmética de Estée Lauder actualmente con un valor entre USD 3 o 4 millones por año.⁵⁶ Los compuestos marinos también figuran prominentemente en las cremas de belleza antienvjecimiento, y en el protector solar natural no tóxico. Varias compañías de cosméticos, entre ellas La Mer y Biotherm, se especializan en “talasoterapia”, utilizando compuestos de macroalgas o algas marinas. El comercio de cosméticos derivados del océano está creciendo rápidamente (Ver Cuadro 4), y la oferta de cremas de belleza de origen marino creadas por Phytomer han crecido constantemente a un ritmo de dos dígitos. Otros compuestos cosméticos de origen marino incluyen el colágeno de esponja para realzar la piel, protectores solares hechos de carotenoides marinos, productos para el cuidado del cabello derivados de algas marinas, lodo marino y otros tratamientos faciales, cosmecéuticos derivados de algas pardas, y compuestos derivados de tiburones que se cree promueven una apariencia juvenil.⁵⁷

Sin una regulación adecuada, la prospección biológica y la extracción de compuestos marinos podrían conducir a una sobreexplotación y degradación ambiental. Afortunadamente, muchas compañías de cosméticos demuestran su compromiso con la sostenibilidad y la conservación marina mediante el uso de prácticas ambientalmente amigables para obtener compuestos del mar, y algunas invierten en la protección de los lugares de donde se derivan estos compuestos. En el mejor interés de estas compañías asegurar que sus áreas de abastecimiento permanezcan prístinas, ya que la degradación ambiental podría afectar negativamente tanto la calidad del producto como la percepción pública. Aunque la prospección biológica marina hasta la fecha ha producido pocos compuestos que son lo suficientemente prometedores como para provocar la aceleración de la extracción de recursos, el potencial de nuevos descubrimientos e industrias puede ser grande. En la actualidad, las empresas de prospección biológica que tienen éxito en su búsqueda de nuevos compuestos farmacéuticos o cosméticos pasan del descubrimiento a la experimentación para crear estos compuestos farmacéuticos o cosméticos naturales en el laboratorio. Pero no todos los compuestos se pueden sintetizar en el laboratorio, y la acuicultura de organismos que los producen naturalmente es a veces una forma rentable de producir estos productos farmacéuticos.

Las compañías que invierten en prospección biológica, particularmente para productos farmacéuticos, deben lidiar con patentes y otros derechos de propiedad intelectual. Al realizar expediciones para identificar compuestos nuevos y potencialmente útiles, las empresas farmacéuticas a

menudo basan su exploración en el conocimiento tradicional de las comunidades indígenas, lo que ahorra tiempo y reduce el costo de la selección aleatoria. Sin embargo, debido a una regulación insuficiente, la capacidad de negociación limitada de muchas comunidades indígenas y la falta de mecanismos de cumplimiento, las comunidades indígenas y los países en los que residen se han visto privados de una distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso, desarrollo, y comercialización de los recursos genéticos marinos adquiridos a través de sus conocimientos tradicionales. Además, el uso no autorizado de los recursos genéticos de origen marino y el conocimiento tradicional asociado ha dado lugar a reclamos de “biopiratería”. Además, las reglas de acceso y participación en los beneficios que se aplican a los prospectores biológicos marinos que trabajan dentro de las jurisdicciones nacionales no están claras.

Finalmente, las actividades de prospección biológica marina deben cumplir con las regulaciones nacionales de recolección, acceso y distribución de beneficios silvestres en línea con el CDB y el Protocolo de Nagoya. Las regulaciones actuales no están claras sobre la recolección de recursos genéticos de origen marino en las AFJN. Sin embargo, en 2018, las Naciones Unidas lideraron las negociaciones sobre la creación de un nuevo instrumento internacional legalmente vinculante para proteger la biodiversidad marina en las AFJN.

Turismo marítimo y costero

En 2015, los viajes y el turismo mundial generaron USD 7.200 millones en ingresos, o el 9.8% del PIB mundial, y respaldaron 284 millones de empleos, o aproximadamente 1 de cada 11 empleos a nivel mundial.⁵⁸ Con un 3,1%, la tasa de crecimiento de los viajes y el turismo superó la tasa de crecimiento económico total del mundo. A pesar de los vientos en contra, se estima que el sector ha

superado nuevamente el crecimiento del PIB mundial en 2016.⁵⁹ El turismo contribuye directamente al PIB en forma de inversión de capital y empleo, y crea efectos de cadena de suministro ascendente y descendente. El turismo marino y costero se encuentra entre los subsectores de más rápido crecimiento de la industria turística mundial. La Organización Mundial del Turismo de las Naciones Unidas (OMT) estima que la mitad de todos los turistas visitan destinos costeros e insulares.

El turismo marino y costero incluye el turismo masivo ubicado en áreas costeras, así como actividades de turismo basado en la naturaleza como avistamiento de ballenas, observación de aves marinas, buceo en arrecifes de coral, y otras actividades centradas en la biodiversidad marina. Algunas actividades de turismo basado en la naturaleza o de ecoturismo tienen pautas diseñadas para proteger la biodiversidad marina y asegurar que las visitas a hábitats sensibles sigan siendo ecológicamente sostenibles.⁶⁰ El mayor componente del turismo marino es el llamado turismo de sol y arena, que requiere hermosas playas, agua limpia y paisajes marinos estéticamente agradables. Debido a que el turismo de sol y arena es apoyado directamente por ecosistemas costeros y oceánicos saludables, está naturalmente alineado con BioComercio Azul.

Al proporcionar una fuente de empleo y medios de vida sostenibles, el turismo puede crear y diversificar oportunidades económicas para las comunidades costeras. Los pescadores que son desplazados de las pesquerías por la disminución de las poblaciones de peces o por las operaciones de pesca comercial a menudo encuentran oportunidades alternativas de subsistencia en el sector del ecoturismo (Ver cuadro 5). El ecoturismo puede, a su vez, crear un incentivo para la preservación del ecosistema en el sector pesquero. La planificación cuidadosa y la aplicación de los principios del BioCo-

Recuadro 4: Estudio de caso: Algotharm Cosmetics

Algotharm es una de las muchas compañías de cosméticos que utilizan compuestos marinos para el cuidado de la piel y otros productos de bienestar. Sin embargo, Algotharm es notable por su línea “Oceans Respect” o de “Respeto a los Océanos”, que enfatiza la inversión de la compañía en el abastecimiento de ingredientes de lugares bien protegidos en buenas condiciones ambientales y de manera compatible con las mejores prácticas. Algotharm obtiene algas marinas templadas de las costas del Atlántico norte de Canadá, Francia, Inglaterra, Irlanda y Marruecos, así como algas marinas tropicales de lugares regulados en Australia, Bermudas, Filipinas, Indonesia y Malasia. La compañía publica su compromiso de respetar las regulaciones nacionales sobre el uso de los recursos marinos y las regulaciones locales sobre la temporada de cosecha, lo que garantiza que las plantas no se cosechen durante sus períodos de reproducción. Algotharm solo utiliza métodos de recolección que no dañan los hábitats ni capturan incidentalmente otras especies. La exportación de algas marinas y compuestos derivados se ajusta a las regulaciones internacionales, como CITES, y Algotharm se compromete a utilizar tecnologías ecológicamente racionales en su producción cosmética, incluida la dependencia de energías renovables, métodos que conservan el agua y el calor, así como envases de bajo impacto. El mercadeo de la empresa destaca su compromiso con la conservación marina e insta a sus clientes a que también ofrezcan su apoyo.

Recuadro 5: Estudio de caso: Avistamiento de Ballenas en Baja California

El avistamiento de ballenas es una forma popular de turismo costero y marino, que a su vez es el segmento más grande del turismo mundial.⁶¹ En sus inicios, los barcos de avistamiento de ballenas acercaban a los turistas lo más cerca posible de las ballenas y delfines, sin importar si la actividad estaba estresando a las ballenas y alterando su comportamiento. Sin embargo, ahora existen extensas pautas sobre cómo observar a las ballenas de manera responsable.⁶² Además de las pautas formales, muchas actividades locales de avistamiento de ballenas se basan en el derecho consuetudinario y el conocimiento tradicional, como las operaciones de avistamiento de ballenas dirigidas por la comunidad en la Laguna de San Ignacio de México.

En la década de 1980, después de que la Laguna de San Ignacio fuera oficialmente zonificada como refugio para ballenas en peligro de extinción y un sitio para el desarrollo turístico, una serie de estudios científicos de ballenas grises establecieron el fundamento empírico para leyes y regulaciones clave para proteger a los mamíferos marinos durante la observación. Estos incluyen la NOM-ECOL-059-94, la Ley de Pesca, la LGPEPA, las revisiones al código penal federal, así como la ratificación de la CITES por parte de México en 1984 y su declaración de San Ignacio como sitio de Patrimonio Mundial de la ONUECC en 1993.

Durante la última parte de este período, los habitantes locales del área de la laguna se involucraron cada vez más en servicios de ecoturismo, lo que permitió a los turistas observar las ballenas grises y establecer relaciones sólidas con los científicos que estudian a los animales. La expansión de las oportunidades de empleo en el ecoturismo alivió las presiones de pesca, con efectos positivos en la biodiversidad marina, y muchos operadores turísticos e intérpretes fueron antiguos pescadores, con un amplio conocimiento del mar y un inmenso respeto cultural por las ballenas. Las comunidades de San Ignacio aprovecharon el conocimiento tradicional y las técnicas de gestión junto con las regulaciones gubernamentales para crear una industria de avistamiento de ballenas altamente rentable y sostenible. La empresa de avistamiento de ballenas basada en la comunidad ahora genera más de USD 3 millones anuales.⁶⁴ Esta iniciativa es un modelo para el resto de América Latina, donde hace una década casi un millón de turistas se embarcaban en excursiones de avistamiento de ballenas, generando USD 80 millones en ingresos directos y USD 270 millones en ingresos totales.⁶⁴

mercio Azul pueden ayudar a asegurar que los beneficios del ecoturismo marino y costero sean ampliamente compartidos.

Más allá de proporcionar recursos alimentarios, los hábitats marinos y costeros apoyan el bienestar de las comunidades y la vitalidad económica de las naciones costeras, y muchos usos y beneficios de estos hábitats son complementarios e interrelacionados.⁶⁵ Por ejemplo, los hábitats costeros apoyan el turismo basado en la naturaleza, lo que genera una demanda de productos pesqueros locales y amplía la gama de oportunidades de subsistencia, lo que reduce potencialmente la competencia y los conflictos dentro del sector pesquero. Algunos hábitats costeros y marinos, especialmente los bosques de mangles, protegen los puertos y bahías, estabilizan los canales de navegación, y protegen a la tierra de las tormentas, contribuyendo a la salud económica del sector del transporte marítimo y aumentando la producción de la pesquería. Cuando el turismo basado en la naturaleza incentiva la protección de los humedales, estos hábitats pueden brindar servicios ecosistémicos adicionales que agregan valor a la zona costera. Los humedales que estabilizan los litorales y controlan la erosión de las costas pueden

prevenir daños a la infraestructura pública y reducir los costos fiscales asociados en que incurrirían los gobiernos locales o nacionales. Finalmente, aunque algunos beneficios de las prístinas áreas costeras y marinas son difíciles de valorar económicamente —como las oportunidades recreativas, el orgullo de la comunidad y la integridad cultural— todos estos factores contribuyen al bienestar humano.

Por estas razones, determinar el nivel de uso máximo sostenible para un recurso costero o marino requiere evaluar la capacidad del sistema para continuar generando ese recurso (es decir, el concepto detrás del RMS), y cómo la eliminación de ese recurso o uso podría impactar la prestación de otros servicios a otros beneficiarios. Este método de evaluación es complicado, porque requiere que las agencias sectoriales, como los ministerios de pesquería, consideren el impacto de su sector en otros sectores. Sin embargo, la aplicación exitosa de los principios del BioComercio Azul puede promover la gestión coordinada de las áreas marinas y costeras, mejorando la efectividad de las regulaciones, reduciendo los costos de gestión y asegurando que los recursos costeros y marinos generen medios de vida sostenibles y otros beneficios.

Créditos de carbono azul

Las plantas cumplen muchas funciones importantes, incluida la producción de oxígeno, el suministro de alimentos y el almacenamiento de carbono para frenar el cambio climático antropogénico — un proceso conocido como secuestro de carbono. Durante mucho tiempo se creía que los bosques tropicales secuestraban las mayores cantidades de carbono, pero en los últimos años, las investigaciones han demostrado que las plantas marinas pueden atrapar el carbono a una velocidad igual o incluso mayor que las de los bosques tropicales.⁶⁶ Los manglares secuestran carbono a tasas muy altas, y ya existen mecanismos para verificar los créditos de carbono para los bosques de mangles, lo que permite su comercialización en los mercados de carbono.⁶⁷

La generación de “créditos de carbono azul” puede generar ingresos, pero las debilidades en los mercados de carbono ponen en tela de juicio la viabilidad económica de este mecanismo. Si bien los créditos de carbono azul ofrecen un incentivo adicional para proteger los ecosistemas costeros, los beneficios de la secuestro de carbono rara vez han generado suficiente motivación para superar los costos económicos y políticos de proteger los hábitats marinos y costeros. En lugar de proporcionar una solución autónoma viable, la secuestro de carbono puede complementar otros servicios de los ecosistemas generadores de ingresos, incentivando colectivamente la conservación de estos hábitats y la biodiversidad que contienen. Por ejemplo, la generación de créditos de carbono puede complementar la protección del hábitat de los viveros de peces o la conservación impulsada por el ecoturismo, como parte de un paquete de intervenciones que fomentan el uso sostenible de los recursos marinos. En la experiencia de CNUCYD y CAF, aumentar las actividades del BioComercio con medición de la secuestro de carbono y financiamiento puede aumentar los beneficios para las áreas locales al crear incentivos a corto y largo plazo para la conservación y el uso sostenible.

3.2 Amenazas al uso sostenible de los ecosistemas costeros y marinos

Pesca y acuicultura

El desarrollo costero inadecuadamente regulado, la contaminación, la sobreexplotación de la pesquería, y el crecimiento descontrolado del turismo más allá de la capacidad de carga de hábitats sensibles pueden dañar o degradar gravemente los ecosistemas costeros y marinos. El uso no sostenible de los recursos refleja

debilidades en la gobernabilidad, políticas inadecuadas, un enfoque en la ganancia económica a corto plazo sobre la planificación a largo plazo, una capacidad institucional limitada para gestionar el crecimiento y el movimiento de la población a lo largo de la costa, el predominio de la corrupción, y la renuencia entre algunos gobiernos a considerar acuerdos de gestión conjunta con comunidades locales y grupos de usuarios. Sin embargo, el impulsor más importante de la degradación marina puede ser una inadecuada conciencia pública de los beneficios que brindan los ecosistemas costeros saludables y productivos, así como las oportunidades para beneficiarse de ellos de manera sostenible. El BioComercio Azul puede ayudar a resaltar estos problemas y generar demanda para el desarrollo sostenible.

La literatura internacional refleja décadas de experiencia en el manejo de áreas marinas y costeras y el uso sostenible de los recursos de los ecosistemas. Diversas herramientas y enfoques están disponibles, y se pueden elaborar mejores prácticas para prácticamente cualquier situación. Además, los avances tecnológicos en monitoreo, vigilancia, modelado y gestión de información han mejorado enormemente la eficacia de la gestión marina y costera. Sin embargo, si bien la base de conocimientos para el uso sostenible de los océanos y las costas es cada vez más sólida, se necesitarán mayores incentivos para estimular la acción.

Además de aumentar los ingresos fiscales, el desarrollo del BioComercio Azul podría alentar a los gobiernos a adoptar políticas más sólidas en áreas como la gestión integrada de las costas o la gestión basada en el ecosistema, así como la planificación espacial marina y la zonificación oceánica. De manera similar, las inversiones en infraestructura verde que complementan el desarrollo turístico pueden mejorar la calidad de los servicios ecosistémicos y aumentar el valor de las costas tanto para los visitantes como para los residentes. El éxito demostrado de las políticas y proyectos que brindan beneficios ambientales, económicos y sociales puede llevar a la replicación y expansión de los enfoques de desarrollo sostenible.

Si bien se puede evaluar el valor económico real y potencial de cualquier servicio ecosistémico individual, no existe ningún ecosistema aislado de otros procesos ecológicos y servicios ecosistémicos. Los sistemas naturales están conectados densamente, y el bienestar humano depende de que múltiples servicios ecosistémicos se entreguen simultáneamente. Debido a estos vínculos y circuitos de retroalimentación, las decisiones de desarrollo deficientes o el descuido que causan la pérdida de un hábitat o especie tienen

ramificaciones potencialmente graves para otros ecosistemas y grupos de partes interesadas. Por lo tanto, una contabilidad completa de los servicios ecosistémicos que brindan los océanos y las costas puede arrojar luz sobre las contrapartidas involucradas en diferentes políticas y establecer el escenario para políticas exitosas enfocadas en la sostenibilidad. En este contexto, BioComercio Azul (Blue BioTrade) puede proporcionar incentivos críticos para respaldar el uso ecológico, económico y socialmente responsable del espacio y los recursos marinos.

4. ENFOQUES AL BIOCOMERCIO AZUL

El BioComercio Azul utiliza cuatro enfoques para lograr la sostenibilidad ambiental y económica, junto con la distribución equitativa de beneficios. El primero es el enfoque ecosistémico, que utiliza la gestión basada en el ecosistema (GBE) para minimizar los impactos ecológicos negativos del uso de los recursos.⁶⁸ El segundo es el enfoque de la cadena de valor, que se centra en la sostenibilidad, la adición de valor, el empleo, la generación de ingresos y la distribución de beneficios, *inter alia*, a lo largo de toda la cadena de valor, desde el proveedor hasta el usuario final. El enfoque de la cadena de valor debe apoyarse mutuamente con los principios de la economía circular, promoviendo la eficiencia y mayores ganancias de productividad dentro de la cadena. El tercer enfoque es la gestión adaptativa, que reconoce que las condiciones ambientales y sociopolíticas están siempre cambiando y que las intervenciones deben modificarse constantemente para garantizar la sostenibilidad. Bajo el BioComercio Azul, estos tres enfoques deben dedicar consideraciones especiales a las características únicas del comercio que depende de la biodiversidad marina, incluida la apertura de los sistemas ecológicos marinos, los desafíos de restringir el acceso, la falta de derechos de propiedad privada en el sentido tradicional, y la opacidad de la cadena de suministro. El cuarto enfoque comprende es los medios de vida sostenibles, que se centra en el papel de los recursos naturales en la provisión de empleo e ingresos, especialmente para los hogares pobres. Este enfoque también es aplicable a BioComercio Azul, y se concentra en abordar las necesidades de las comunidades marinas y costeras y en aprovechar las oportunidades de desarrollo que brindan las cadenas de valor de origen oceánico. El enfoque de medios de vida sostenibles a BioComercio Azul a menudo implica trabajar con pescadores artesanales, acuicultores, operadores turísticos y trabajadores informales en sectores de origen oceánico.

Gestión basada en el ecosistema

Una parte creciente de la población mundial⁶⁹ vive en áreas costeras, y las naciones del mundo están expandiendo continuamente sus actividades económicas marinas y costeras y su uso del espacio oceánico. Este proceso está intensificando la presión sobre los hábitats marinos y costeros, disminuyendo la productividad y la rentabilidad de los sectores de origen oceánico, y aumentando la vulnerabilidad de las comunidades y ciudades costeras a los efectos del cambio climático. En este contexto, la GBE se ha convertido en uno de los métodos más utilizados para gestionar el uso del océano y minimizar los impactos negativos de la explotación. El enfoque de GBE fue catalizado por dos tendencias en la gestión marina que se han desarrollado en los últimos 30 años. El primero fue un cambio en el enfoque del sector pesquero desde la producción de existencias y el RMS a una perspectiva más amplia sobre cómo la extracción de recursos de pesquerías afecta a otras pesquerías y al ecosistema en general —un modelo conocido como enfoque ecosistémico a las pesquerías. El otro fue el desarrollo y la adopción generalizada de sistemas integrados de gestión costera.

En lugar de examinar los recursos individuales, las especies, o los servicios ecosistémicos de forma aislada, el enfoque de GBE adopta un enfoque holístico de las interacciones e interdependencias dentro de un ecosistema, incluido el papel de los humanos. Las cinco facetas del GBE marino son: (i) comprensión de las conexiones entre los elementos del ecosistema, incluidas las especies, los hábitats y la actividad humana; (ii) dar cuenta de las contribuciones directas e indirectas de los servicios ecosistémicos al bienestar humano; (iii) evaluar los impactos acumulativos de la actividad humana; (iv) gestión de recursos en múltiples usos; y (v) aprender y adaptarse a las circunstancias cambiantes. Los hábitats marinos y costeros proporcionan espacio y alimento para las especies de peces valiosos y los recursos necesarios para la acuicultura, pero estos mismos hábitats también estabilizan los litorales, protegen la tierra y la infraestructura de las tormentas, limpian y purifican el agua, crean oportunidades para el turismo y la recreación, proporcionan insumos para las cadenas de suministro de manufactura global y las industrias caseras locales, y apoyan la red de biodiversidad que mantiene a todo el planeta saludable y productivo. Todos estos servicios del ecosistema están interconectados, y el uso insostenible de un hábitat resultará en la pérdida de otros servicios y la degradación de otros recursos valiosos.

Las áreas marinas y costeras de todo el mundo están amenazadas por las presiones acumulativas de la

urbanización a gran escala el desarrollo del turismo, la generación de energía, y la agricultura industrial. Solo un pequeño porcentaje de las ZEE de los países costeros están bajo algún tipo de protección, y la mayoría de las reservas marinas y parques marinos están mal administrados. Las áreas protegidas marinas y costeras que operan más efectivamente a menudo incluyen hábitats de alto perfil como los arrecifes de coral.

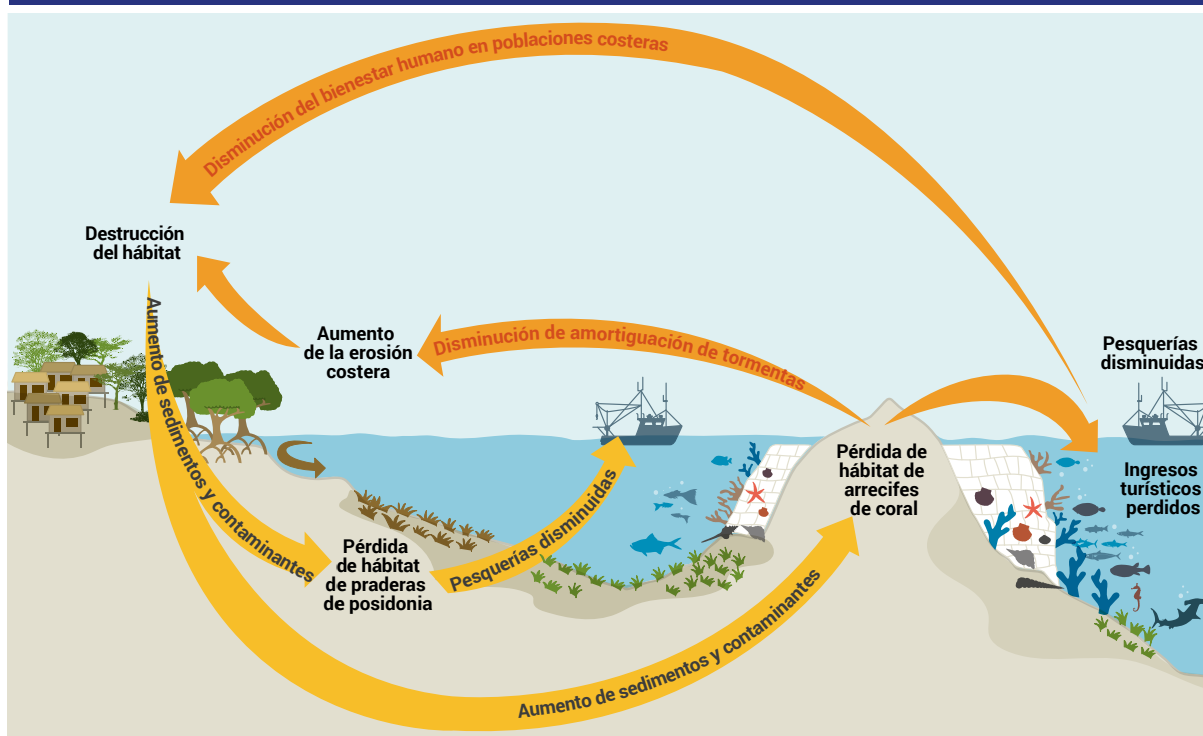
La mayoría de los hábitats costeros —incluidos los arrecifes de coral, los humedales, los lechos de quelpo, las praderas de posidonia, las costas arenosas, los arrecifes de mariscos y las áreas de surgencia— producen bienes y servicios múltiples. Los servicios ecosistémicos específicos que apoyan la pesquería y la acuicultura incluyen no solo el suministro directo de alimentos y espacio para las especies objetivo, sino también servicios indirectos vitales como el ciclo de nutrientes y la producción de presas, áreas para escapar de la depredación, acceso entre hábitats, y acceso a zonas de desove, incluidos, en el caso de especies anádromas,⁷⁰ zonas de desove de agua dulce (Recuadro 6).

La seguridad y la calidad de los productos son vitales para la rentabilidad de muchas pesquerías marinas, y los ecosistemas que mantienen la pureza del agua, suprimen las enfermedades, y mantienen en equilibrio las redes alimenticias son esenciales para la seguridad y la calidad de los productos pesqueros. Además, el aumento de la certificación de sostenibilidad —y la prima de precio que ofrece— está aumentando los incentivos para proteger los hábitats que apoyan las pesquerías y mejoran el valor del producto. Sin embargo, estos hábitats también están bajo la presión de otros tipos de uso de recursos, incluida la extracción de energía y otras actividades económicas, así como la degradación indirecta. Comprender los vínculos entre los ecosistemas y el bienestar humano es crucial para garantizar el uso sostenible de los recursos costeros y marinos (ver Figura 3). A medida que la humanidad se vuelve cada vez más dependiente del mar, los administradores marinos deben trabajar para garantizar que los ecosistemas oceánicos se mantengan saludables y productivos a fin de mantener los valiosos recursos y servicios que apoyan los medios de vida, las industrias y las economías.

Recuadro 6: Comercio Sostenible de Productos y Servicios Derivados de Humedales, Ecuador

En el marco del Programa Ecuatoriano de Biocomercio, el Ministerio de Medio Ambiente, la Corporación de Fomento del Comercio y la Inversión (CORPEI) de Ecuador y EcoCiencia implementaron un proyecto del BioComercio denominado “Promoción del Comercio Sostenible de Productos y Servicios Derivados de los Humedales en Ecuador” (WGP214 29). El proyecto fue financiado por el Ministerio Holandés de Asuntos Exteriores/Dirección General para la Cooperación Internacional (DGIS) como parte del programa “Socios para el Uso Racional de los Humedales”, gestionado por Wetlands International con el apoyo de la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional (Convención de Ramsar) y la CNUCYD. Este proyecto de un año tuvo como objetivo consolidar la conservación de los humedales con el alivio de la pobreza mediante el fomento de un comercio sostenible de productos y servicios de humedales. El programa desarrolló una base de datos de proyectos de humedales

- *Manejo sostenible de cangrejos (*Ucides occidentalis*) en áreas de humedales en concesión a la Asociación de Cangrejos del 6 de Julio.* Este proyecto, implementado en colaboración con la Fundación Ecológica Rescate Jambelí, está ubicado en la zona de amortiguamiento de un sitio Ramsar, la Reserva Ecológica Manglares Churute. El proyecto fortaleció la gobernanza de la Asociación de Cangrejos del 6 de Julio de 120 miembros y les permitió aprender más sobre la dinámica de la población de los cangrejos para asegurar una cosecha más sostenible.
- *Manejo sostenible y comercialización de mariscos (*Anadara similis* y *A. racemosa*)* La Provincia de Esmeraldas y el Cantón de Muisne, en colaboración con la Fundación Fundecol y ocho asociaciones de mariscadores, implementaron un proyecto que benefició directamente a 600 familias e indirectamente benefició a otras 2,500. Este proyecto administró, repobló y monitorizó el estado de los moluscos en un cantón que ha experimentado un agotamiento del 85 por ciento de sus humedales debido a prácticas insostenibles. El resultado fue el desarrollo de un mercado comercial para mariscos a través de la participación activa de las comunidades locales. El proyecto incluyó un componente de concienciación e intercambio de experiencias para el manejo de mariscos en recintos, así como talleres y el desarrollo de documentos técnicos que resaltan la importancia de los humedales y describen los principios, criterios e indicadores para garantizar la sostenibilidad social, económica y ambiental.⁷¹

Figura 3: Conectividad entre los Ecosistemas, y entre los Ecosistemas y el Bienestar Humano


Fuente: Agardy et al., 2011; UNEP EBM Manual.

4.2 Cadena de valor

Durante casi tres décadas, el enfoque de la cadena de valor ha proporcionado una herramienta analítica poderosa para la planificación estratégica de negocios y la política de desarrollo.⁷² La cadena de valor es un sistema o red interdependiente de actividades productivas que existe tanto dentro como entre empresas.⁷³ La mejora de la eficiencia se logra al reducir los costos en cada etapa de la producción y en los vínculos entre las diferentes etapas.

La metodología de la cadena de valor del BioComercio implica: (i) la identificación de sectores con potencial sin explotar para el Biocomercio Azul; (ii) la selección de sectores y cadenas de valor objetivo; (iii) la evaluación participativa de esos sectores y cadenas de valor; (iv) la formulación de una estrategia de desarrollo sectorial o de cadena de valor; y (v) la implementación, monitoreo, evaluación y revisión esa estrategia.⁷⁴ El enfoque de la cadena de valor está diseñado para maximizar la creación de valor, simultáneamente reduciendo los costos, mitigando los impactos económicos o ecológicos negativos mediante la eliminación de las ineficiencias, optimizando el uso sostenible de los recursos, aumentando los ingresos y estableciendo la distribución equitativa entre los actores productivos, y creando productos que comandan

un precio más elevado. El valor agregado a través de la cadena incluye sueldos y salarios, ganancias para empresarios y propietarios de activos, ingresos fiscales, excedentes del productor, excedentes del consumidor y externalidades positivas. La reinversión de los rendimientos del BioComercio Azul puede ayudar a crear un círculo virtuoso de sostenibilidad y crecimiento.

Si bien algunas iniciativas del BioComercio se dirigen a los segmentos existentes del mercado de consumo, muchas se centran en crear productos novedosos para los cuales aún no existe demanda. Los estudios de casos del BioComercio revelan la importancia crítica de las intervenciones impulsadas por el mercado que dan cuenta de cuestiones clave⁷⁵ como el acceso al mercado, el enfoque en el mercado, la asociación, la colaboración y el intercambio de información, y la innovación. El BioComercio Azul también debe tener en cuenta la naturaleza de recurso común de la mayoría de los productos de biodiversidad marina y costera e incorporar mecanismos para definir y asignar derechos de uso de los recursos de manera compatible con la sostenibilidad a largo plazo.

Cadena de valor de la pesquería

El enfoque de la cadena de valor se puede aplicar a las pesquerías y, con frecuencia es especialmente útil para las pesquerías en pequeña escala, pero como la mayoría de los recursos biológicos marinos, los peces no se consideran propiedad privada hasta el momento de la recolección. Algunas jurisdicciones requieren licencias de pesca, pero los derechos de propiedad privada solo entran en juego después de que los peces u otras especies objetivo hayan sido capturados. La cadena de valor de la pesca comienza en el entorno marino o acuícola y termina con el consumidor, y existen cadenas de valor paralelas para productos frescos, preservados y procesados. La cadena de valor de la pesquería se puede desglosar en las siguientes actividades: (i) recolección: captura, limpieza, clasificación, calificación, y pesaje; (ii) aterrizaje: almacenamiento en frío, y englamiento, distribución al punto de fabricación; (iii) limpieza: descabezado, eliminación de limo, y separación carne/hueso, y eliminación de desechos; (iv) procesamiento: salazón, enlatado, envasado, marcado; y (v) servicios y comercialización: certificación, transporte, comercialización, venta al por mayor, y venta al por menor (ver Figura 4).

Las cadenas de valor de la pesquería difieren según la especie, la jurisdicción, la escala de producción y las condiciones socioeconómicas locales. Los últimos son particularmente relevantes para las pesquerías a pequeña escala, ya que las condiciones locales a menudo definen las características de toda la cadena de valor, e incluso en la misma jurisdicción la cadena de valor puede diferir de pescador a pescador,⁷⁶ o de especie a especie.⁷⁷ Las especies que se comercializan como productos globales mayores —como el atún, el salmón y el camarón— tienden a tener cadenas de valor mucho más largas, cadenas de valor más complejas que las de las especies que se comercializan principalmente en los mercados locales.⁷⁸ Las cadenas de valor de la pesquería también difieren significativamente según las condiciones que prevalecen en los mercados nacionales, regionales o internacionales individuales⁷⁹.

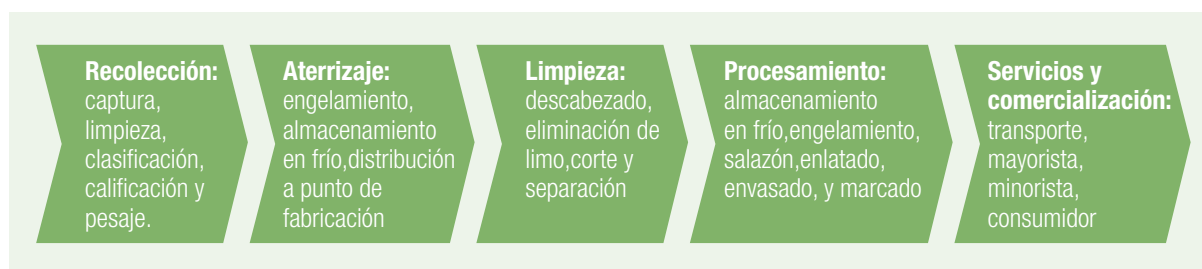
Además, las flotas industriales y los productores de acuicultura a gran escala pueden apuntar a diferentes especies (por ejemplo, atún, pez espada, salmón y camarón) que los pescadores artesanales y en pequeña escala y los acuicultores (por ejemplo, peces de pulpa pequeña o mediana pelágicos blancos o azules, pulpos, calamares, y otros).

En cada etapa de la cadena de valor, el valor agregado se expresa en términos de precios de venta al momento del aterrizaje, tarifas de transporte, tarifas de mercado, márgenes mayoristas, márgenes de minoristas, ganancias de diferentes intermediarios, precios finales al consumidor, e impuestos aplicados en las distintas etapas del proceso. La cadena de valor está respaldada por firmas y agentes integrados horizontalmente que brindan servicios tangibles, como proveedores de artes de pesca y botes, y servicios intangibles, como expertos en focalización, captura, y manejo de especies específicas. El análisis de la cadena de valor puede identificar oportunidades para aumentar los beneficios económicos de una pesquería determinada utilizando de manera más eficiente los escasos recursos ecológicos o mejorando el procesamiento, la comercialización y la distribución. El análisis de la cadena de valor puede promover la sostenibilidad, ayudar a los pescadores locales y las comunidades pesqueras a seguir siendo competitivas en un entorno de competencia creciente, y garantizar que las cadenas de valor ofrezcan beneficios equitativos y eviten el abuso del poder del mercado.

Combinando el análisis de la cadena de valor con el enfoque de gestión basada en el ecosistema

Para alinear el análisis de la cadena de valor con el enfoque de GBE, las mejores prácticas deben aplicarse a todos los ecosistemas involucrados en la cadena de valor. Esto incluye no solo el sitio de recolección, sino también los sitios donde se produce el procesamiento y donde se eliminan los desechos. En el caso de las pesquerías que dependen de carnada viva, (por ejemplo, las pesquerías de caña y línea para atún), la

Figura 4: Una Representación Simplificada de la Cadena de Valor de la Pesquería.



cadena de valor incluye el ecosistema desde el cual se suministra la carnada.

Debido a la dependencia de la cadena de valor de la pesca en múltiples ecosistemas, la maximización de beneficios a corto plazo puede ser incompatible con la sostenibilidad ecológica.⁷⁸ Además, los agentes económicos no pueden maximizar el uso de todos los recursos marinos al mismo tiempo, y cualquier plan de desarrollo o conservación sectorial debe considerar las contrapartidas involucradas.⁸¹ En su serie sobre el enfoque ecosistémico de las cadenas de valor de la pesquería en pequeña escala, la OAA describe la importancia de evaluar los vínculos entre la sostenibilidad de los ecosistemas y los medios de vida de las comunidades locales.⁸² Al analizar los diferentes métodos y tecnologías de captura utilizados por los pescadores en pequeña escala, el análisis de la cadena de valor debe evaluar el desempeño en términos de potencial de captura y capacidad con respecto a las poblaciones de peces.

La armonización de los enfoques de cadena de valor y GBE bajo el marco del BioComercio Azul requieren el desarrollo de mecanismos de cooperación institucional para promover la distribución equitativa de beneficios y frenar el uso de prácticas ecológicamente dañinas. Las iniciativas del BioComercio Azul también deben considerar las circunstancias especiales de las comunidades pobres y vulnerables y brindarles los medios para mejorar su calidad de vida y sus medios de vida, ya que la sostenibilidad refleja la integración equilibrada del crecimiento económico, la responsabilidad social, y la gestión ecosistémica. La definición de un conjunto claro de principios y criterios para el BioComercio Azul puede facilitar la creación de cadenas de valor sostenibles y equitativas.

4.3 Gestión adaptativa

Los ecosistemas y las comunidades humanas que apoyan están cambiando rápidamente, y las prácticas de gestión deben cambiar con ellos. Las presiones sobre los hábitats naturales que proporcionan servicios ecosistémicos esenciales se están intensificando, la productividad y la rentabilidad de los ecosistemas degradados están disminuyendo, y las comunidades y ciudades costeras son cada vez más vulnerables a los efectos del cambio climático. En el contexto del BioComercio, el manejo adaptativo contribuye a la implementación de prácticas sostenibles, a la identificación de impactos en las especies y los ecosistemas, a la mejora continua de las iniciativas del BioComercio y a la implementación de medidas correctivas de manera continua.

Los entornos cambiantes y las necesidades y expectativas de la sociedad en evolución requieren que la gestión marina se adapte a lo largo del tiempo para mantenerse eficiente y eficaz. Si bien esto también es cierto para la gestión de los recursos terrestres, la necesidad de una gestión adaptativa explícita puede ser mayor en el mar, donde los cambios ecológicos pueden no ser evidentes y donde se aceleran muchas dinámicas. Debido a la naturaleza abierta e interconectada de los ecosistemas marinos, garantizar la sostenibilidad requiere un monitoreo interinstitucional y un mecanismo colectivo para diseñar reglas y regulaciones para el uso de los recursos marinos. Además, la gestión adaptativa interinstitucional debe abarcar las fronteras nacionales, ya que los recursos marinos son compartidos por muchos países y regiones.

La gestión adaptativa es necesaria en todas las etapas a lo largo de la cadena de valor, desde el ecosistema de origen hasta el consumidor final. Las prácticas de recolección o uso en la fuente pueden necesitar ser adaptadas para mantener niveles sostenibles o permanecer dentro de la capacidad de carga ecológica. Los distribuidores pueden tener que encontrar nuevos proveedores, mientras que los transportistas, procesadores, u otros actores en la cadena de valor pueden tener que ajustar continuamente sus prácticas para incorporar información y tecnologías nuevas. Finalmente, los minoristas pueden necesitar alterar sus estrategias de mercadeo para asegurarse de que están promoviendo efectivamente el comercio sostenible.

La gestión adaptativa debe rastrear y adaptarse de manera efectiva a los rápidos cambios ambientales y sociales. Se ha encontrado que los impactos del cambio climático, por ejemplo, impulsan el cambio ambiental más rápidamente en el mar que en la tierra. Por ejemplo, el aumento de la acidificación y el calentamiento de los océanos pueden impactar dramáticamente la producción marina,⁸³ especialmente para los mariscos y los arrecifes de coral. El cambio climático también está erosionando la resiliencia de los ecosistemas marinos a los efectos de la sobreexplotación. Además, los cambios en las temperaturas de la superficie del agua de mar pueden afectar a los patrones migratorios, alterando las áreas de recolección y desplazando los derechos nacionales sobre las poblaciones de diferentes especies. El BioComercio Azul abarca un enfoque de manejo adaptativo que utiliza indicadores medibles para evaluar los cambios ambientales, económicos y sociales y crear mecanismos para mejorar la gestión de recursos y aumentar la resiliencia de los ecosistemas.

5. BÍOCOMERCIO AZUL Y EL MARCO ACTUAL DE LA GOBERNANZA OCEÁNICA

En su obra maestra, *El Círculo Oceánico*, Elisabeth Mann Borgese declaró que la gobernanza del océano es “un proceso, que continuará y nunca se completará. La gobernanza del océano y la gobernanza terrestre son partes de un sistema. El sistema emergente responde no sólo a las necesidades del Océano sino de toda la tierra. El respeto que tendremos el uno por el otro lo tendremos por todos los seres vivos”.⁸⁴ Y, de hecho, la gobernanza del océano continúa evolucionando. En 1982, la CONVEMAR desarrolló un marco para los acuerdos internacionales sobre asuntos oceánicos y marinos, pero el surgimiento continuo de nuevos desafíos ha requerido acuerdos de implementación actualizados, como el Acuerdo de las Naciones Unidas sobre la Conservación y Gestión de las Poblaciones Transzonales y las Poblaciones de Peces Altamente Migratorias (Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces de 1995). Otros acuerdos ambientales multilaterales también cubren temas relacionados con: (i) biodiversidad terrestre y marina, en virtud del CDB y el Protocolo de Nagoya; (ii) humedales, bajo la Convención de Ramsar; (iii) comercio internacional de vida silvestre en peligro de extinción, en el marco de la CITES y; (iv) especies altamente migratorias, conforme a la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres.

Los tratados, reglamentos y directrices no vinculantes respaldados por la OAA con respecto a la pesquería sostenible y la recolección marina son particularmente importantes para garantizar la gestión marina sostenible, el acceso legal a los recursos, y el mantenimiento de las poblaciones de peces bajo el RMS. Otros organismos de las Naciones Unidas también han codificado periódicamente normas para el uso del océano, entre ellas la CNUCYD, la Organización Mundial del Comercio (OMC), la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Marítima Internacional (OMI), todas las cuales tienen implicaciones importantes para las cadenas de valor de origen marino.

El cumplimiento de los tratados internacionales relevantes y las leyes y regulaciones nacionales es un principio clave del BioComercio. Sin embargo, mantener el cumplimiento de estas regulaciones suele ser más fácil en el contexto terrestre que en el contexto marino, ya que las políticas de conservación y sostenibilidad terrestres son implementadas principalmente por las autoridades

nacionales o mediante acuerdos de cooperación regional, mientras que la conservación marina es una actividad intrínsecamente multilateral o regional. Múltiples sistemas reguladores cubren temas que van desde la seguridad marina hasta la protección y conservación de la biodiversidad y la prevención de la contaminación, y varios organismos de las Naciones Unidas tienen mandatos específicos que abarcan cada una de estas áreas. Las estructuras reguladoras nacionales a menudo no están diseñadas para garantizar el uso sostenible de los recursos marinos, y en ausencia de un conjunto único y completo de regulaciones, las estructuras reguladoras deben integrarse pieza a pieza en la legislación existente. Si bien este enfoque gradual continuará a corto plazo, los ODS se esfuerzan por promover un enfoque más holístico para la gestión de recursos. Además, muchas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales globales y regionales trabajan en temas ambientales marinos, y el sector privado también tiene un papel importante que desempeñar a través de iniciativas como proyectos de mejora de la pesquería y esquemas de certificación.

Se han implementado varias iniciativas para mejorar la coordinación entre diferentes organizaciones que se ocupan de la gestión marina dentro y fuera del sistema de las Naciones Unidas. La UN-Oceans fue creada en el 2003 para, *inter alia*, fortalecer la coherencia de las actividades de la ONU relacionadas con las áreas oceánicas y costeras.⁸⁵ Además, la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos (AIFM) se estableció bajo la CONVEMAR para asegurar que los estados que son parte de la convención organicen y controlen las actividades en AFJN.⁸⁶

La División de Asuntos Oceánicos y del Derecho del Mar de las Naciones Unidas (UN DOALOS) se centra exclusivamente en temas marítimos. La Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la ONU (COI) se ocupa de la oceanografía y las ciencias marinas, mientras que la Organización Marítima Internacional (OMI) se concentra en el transporte marítimo y la contaminación marítima. Otros organismos de las Naciones Unidas también tienen mandatos que tratan temas relacionados con los océanos, entre ellos, CNUCYD (aspectos relacionados con el comercio), OAA (gestión sostenible de las poblaciones de peces y seguridad alimentaria), PNUMA (programas de conservación y mares regionales), ONU ECC (patrimonio cultural), OMM (aspectos meteorológicos), e AIFM (minería de aguas profundas). Las principales ONG involucradas en asuntos marítimos incluyen WWF, Greenpeace, Oceana, The Nature Conservancy, Wildlife Conservation Society, Conservation International, RARE y Seas at Risk.

Los sistemas de tenencia efectivos mejoran la eficiencia

económica y la estabilidad social, así como los mecanismos para protegerse contra los peligros del acceso abierto son una condición previa para la gestión sostenible de los recursos. Sin embargo, los sistemas de tenencia de recursos marinos y derechos de uso presentan desafíos únicos. En las pesquerías, la tenencia es frecuentemente considerada un derecho de “uso” o “usufructo”⁸⁷. Los derechos de tenencia en la pesquería son parte de un sistema más amplio de derechos formales y consuetudinarios, incluidos los derechos comunales tradicionales. Dado que el acceso a los recursos pesqueros está estrechamente vinculado con acceso a la tierra, los pescadores y las comunidades pesqueras deben asegurarse los derechos de tierras costeras o del litoral, y por lo tanto a menudo los derechos de tenencia de la tierra y la pesquería necesitan ser gestionados conjuntamente. La tenencia es particularmente relevante para los pescadores en pequeña escala y artesanales, y los sistemas de tenencia basados en la comunidad pueden ser necesarios en algunas áreas.

5.1 CONVEMAR y acuerdos de implementación relevantes

La piedra angular del sistema actual de gobernanza global de los océanos es la CONVEMAR, que actúa como una “Constitución para los Océanos”. La CONVEMAR se desarrolla e implementa a través de acuerdos, planes y políticas sectoriales y regionales. La CONVEMAR es la

única convención internacional que estipula un marco para la jurisdicción nacional en los espacios marítimos. Bajo la CONVEMAR, las naciones tienen derechos soberanos y responsabilidades comunes sobre los mares y los recursos vivos y no vivos dentro de sus jurisdicciones. La CONVEMAR divide las áreas marinas en cinco zonas jurisdiccionales principales, cada una con un estatus legal diferente (ver Cuadro 7). Este sistema de clasificación proporciona una base para la gobernanza marina, así como una guía específica sobre los derechos y responsabilidades de los estados en cada una de las cinco zonas. A pesar de la importancia de la CONVEMAR, el BioComercio Azul debe reflejar todos los convenios y tratados ambientales multilaterales relevantes, así como las leyes y regulaciones nacionales (ver Anexo I).

El Preámbulo de la CONVEMAR es especialmente relevante para el BioComercio Azul, ya que se refiere a la utilización equitativa y eficiente de los recursos marinos, al igual que los Artículos 61 a 67, que se refieren a la conservación y utilización de los recursos marinos vivos, las reservas de vida marina, las especies altamente migratorias, mamíferos marinos, anádromos, catádromos y especies sedentarias en las ZEE nacionales. Estos y otros artículos describen aspectos de la gestión sostenible de los recursos marinos.⁸⁸

El Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces (1995) establece principios básicos para la

Cuadro 7: CONVEMAR Definiciones de Jurisdicciones Marinas

1. *Aguas Interiores*: incluyen áreas litorales como puertos, ríos, entradas y otros espacios marinos hacia tierra desde la línea de base (línea de baja mar) donde el estado del puerto tiene jurisdicción para hacer cumplir las regulaciones nacionales. Se pueden tomar medidas de cumplimiento por violaciones a los estándares en puerto, así como por violaciones que ocurren dentro de las zonas marítimas del estado costero y más allá.
2. *Mar Territorial*: cubre 12 millas náuticas desde la línea de base. En esta área, los estados costeros tienen jurisdicción ilimitada sobre todas las actividades (incluidas las extranjeras) a menos que la ley imponga restricciones.
3. *Zona Contigua*: es una zona intermedia entre el mar territorial y la alta mar que extiende la jurisdicción de aplicación del estado costero a un máximo de 24 millas náuticas desde las líneas de base con el fin de prevenir o sancionar las violaciones de legislación de aduanas, fiscal, inmigración o sanitaria.
4. *Zona Económica Exclusiva (ZEE)*: es una zona intermedia situada entre el mar territorial y la alta mar hasta la medida máxima de 200 millas náuticas. Aunque las libertades de alta mar relativas a los principios generales de navegación siguen vigentes, en esta zona el estado costero conserva la soberanía exclusiva sobre la exploración, explotación y conservación de los recursos naturales. El estado costero puede tomar medidas para evitar la infracción por parte de terceros de sus activos económicos en esta área, incluidos, inter alia, la pesca, la prospección biológica y los campos eólicos. Para salvaguardar estos derechos, el estado costero puede tomar las medidas necesarias, como el abordaje, la inspección, el arresto y los procedimientos judiciales para garantizar el cumplimiento de las leyes y regulaciones internacionales.
5. *Alta Mar*: yace a más de 200 millas náuticas de la orilla, deben estar abiertas y disponibles para todos, regidas por el principio de igualdad de derechos para todos. En Alta Mar, ningún estado puede actuar o interferir con intereses justificados e iguales de otros estados. La Convención establece la libertad de actividad en seis esferas: navegación, sobrevuelo, colocación de cables y tuberías, islas parciales, pesca e investigación científica marina.

conservación y la gestión de las poblaciones de peces transzonales y altamente migratorias.⁸⁹ Desarrolla el principio fundamental de que las naciones deben cooperar para garantizar la conservación y optimizar la utilización de los recursos pesqueros tanto dentro como fuera de sus ZEE. El Acuerdo estipula que la conservación y el manejo de las poblaciones de peces deben basarse en el enfoque precautorio y la mejor información científica disponible. Estos principios de gestión son particularmente relevantes para las poblaciones de peces que migran de un ZEE a otro.

Las naciones soberanas también tienen derechos y responsabilidades en alta mar, como la libertad de navegación y la jurisdicción sobre los buques registrados a nivel nacional. Los gobiernos son responsables de emitir licencias y permisos para acceder a los recursos, proteger a las especies en peligro de extinción, y preservar los ambientes marinos dentro de sus aguas territoriales.⁹⁰ En la mayoría de los países, estas responsabilidades comienzan a partir de la línea de baja mar (línea de base). En las comunidades costeras, especialmente aquellas que dependen de la pesca, las leyes nacionales deben conciliarse con los derechos tradicionales a los recursos marinos. Muchos países han experimentado protestas de las comunidades pesqueras locales contra la violación de los derechos tradicionales, por ejemplo, a través de restricciones a la pesca en Áreas Marinas Protegidas (AMP).

5.2 Gobernanza en alta mar

Si bien existen acuerdos específicos sobre gobernanza y gestión marina en alta mar, carecen de mecanismos globales de ejecución. La CONVEMAR establece seis libertades de alta mar, que se detallan en la convención misma, otros tratados y convenciones internacionales y regionales, directrices no vinculantes y leyes nacionales. Estos son: (i) navegación; (ii) sobrevuelos; (iii) la colocación de cables submarinos; (iv) la construcción de islas artificiales; (v) pesca; y (vi) la investigación científica. De estos, la navegación, la pesca y la investigación científica son especialmente importantes para el desarrollo del BioComercio Azul en alta mar. La mayoría de las actividades en alta mar están sujetas a los principios y obligaciones de la CONVEMAR (por ejemplo, conservación y manejo cooperativo) y son monitoreadas e implementadas por los gobiernos nacionales de acuerdo con tratados especializados.

Algunos principios generales para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad marina en alta mar con orígenes en el derecho internacional consuetudinario se han codificado a través de acuerdos ambientales internacionales y declaraciones no vinculantes, incluida

la Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano de 1972, la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992, la Declaración de Río +20 del 2012, y el Llamado a la Acción de la Conferencia sobre los Océanos 2017 de las Naciones Unidas. Las regulaciones de CITES sobre "Introducción desde el mar" (IFS) son una excepción importante a las libertades de CONVEMAR. El IFS se encuentra entre los cuatro tipos de comercio regulados por CITES, y las regulaciones de IFS son legalmente vinculantes para las 183 partes de CITES. Las regulaciones IFS se refieren específicamente a especímenes tomados en alta mar.⁹¹ Los certificados IFS que autorizan la recolección se otorgan si las autoridades científicas pueden demostrar que sus actividades son sostenibles, que los especímenes tomados no están siendo utilizados con fines comerciales, y si los especímenes están vivos, que las autoridades están adecuadamente equipadas para cuidarlos.

El primer AMP con un componente de alta mar fue el trilateral, Santuario Marino de Pelagos para la Conservación de Mamíferos Marinos del Mediterráneo, establecido en 1998. Desde entonces, más de diez AMP en alta mar han sido creadas por los miembros de la Convención para la Protección del Medio Ambiente Marino del Atlántico del Nordeste (OSPAR) y la Comisión de Pesquerías del Atlántico Norte.⁹² Estas áreas son "zonas de no extracción" en las que la extracción de recursos marinos está prohibida para fines de conservación. Sin embargo, las disposiciones de las AMP en alta mar todavía no se han incorporado formalmente en el derecho internacional. En 2017, las discusiones de la Asamblea General de la ONU comenzaron a delinear las condiciones para los estándares de AMP, los regímenes de gobernanza y las evaluaciones de impacto ambiental en alta mar como parte del proceso de formulación de un nuevo instrumento internacional sobre biodiversidad en AFJN, que se describe a continuación.

5.3 Acuerdos ambientales multilaterales

El CDB es el acuerdo vinculante integral para la conservación de la diversidad biológica en todo el mundo. Rige el uso sostenible de los recursos biológicos y la distribución equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos, incluido el acceso a los recursos genéticos y las tecnologías pertinentes. Los objetivos, protocolos y mandatos clave del CDB que se ocupan de los recursos marinos y costeros incluyen: (i) el Mandato de Yakarta para la Conservación y el Uso Sostenible de los Recursos Biológicos Marinos y Costeros, adoptado en el CDB/COP 2 (1995); (ii) los 12 Principios de Malawi para el Enfoque por Ecosistemas en la Tierra, el Agua y los Recursos Vivos (CDB/COP4,

1998), que se refieren específicamente a la biodiversidad marina y costera; (iii) el Protocolo de Nagoya,⁹³ que pone en práctica los Artículos 1 y 15 del CDB sobre el acceso a recursos genéticos de fuentes terrestres y marinas y prevé la distribución equitativa de beneficios, aunque solo cubre los recursos genéticos marinos dentro de las jurisdicciones nacionales;⁹⁴ y (iv) el Plan Estratégico del CDB 2011-2020 y sus Metas de Aichi, específicamente las metas 3, 6-12 y 16, que se relacionan con los ecosistemas y recursos marinos.

Los derechos y condiciones para el acceso y el uso de los recursos genéticos marinos de aguas internacionales aún no se han aclarado y desarrollado adicionalmente. Los países que participaron en la 2012 Conferencia Rio+20⁹⁵ reconocieron "la importancia de la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad marina más allá de las áreas de jurisdicción nacional" y se comprometieron a tomar medidas urgentes, y en 2015 la Asamblea General aprobó una resolución para desarrollar un instrumento internacional jurídicamente vinculante conforme a la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (Resolución UNGA/RES/69/292). Durante 2016 y 2017, se informó a la Asamblea General sobre un borrador del texto de un instrumento internacional legalmente vinculante, y los elementos clave identificados por los estados miembros se consolidaron en un documento de trabajo. Las negociaciones de las Naciones Unidas para un nuevo instrumento internacional legalmente vinculante sobre biodiversidad en AFJN comenzarán en Nueva York a fines de 2018. Este proceso es particularmente relevante para BioComercio Azul y debe ser observado de cerca, especialmente los aspectos relacionados con los recursos genéticos y bioquímicos en el desarrollo de ingredientes naturales, así como las actividades de I + D en los sectores de acuicultura, cuidado personal, biotecnología y farmacéutica.

CITES, también conocida como la Convención de Washington, es un tratado multilateral diseñado para garantizar el comercio internacional sostenible de flora y fauna silvestres. Regula el comercio de especies incluidas en sus apéndices a través de un conjunto común de permisos de importación/exportación. El Apéndice I de CITES identifica especies amenazadas y restringe el comercio con fines no comerciales. El Apéndice II de CITES identifica especies que aún no están amenazadas pero que pueden llegar a estarlo a menos que el comercio esté regulado. El comercio de estas especies sigue siendo legal, siempre que sea sostenible, legal y rastreable, de modo que "la exportación de especímenes de cualquiera de esas especies se limite para mantener a esa especie en todo su rango en un nivel compatible con su papel en los ecosistemas en los cuales ocurre". El Apéndice III enumera las especies que están protegidas en al menos

un país y requiere que otros estados miembros de la CITES ayuden a controlar el comercio de esas especies. Los controles establecidos en los Apéndices I y II de la CITES se aplican a todas las transacciones comerciales reguladas por la Convención, incluidas la importación, exportación, reexportación e introducción desde el mar. Muchas especies marinas importantes están sujetas a comercio regulado bajo la CITES, como ciertos tiburones, rayas, corales y moluscos que tienen valor comercial (Recuadro 8). Como se señaló en la Sección I, el conjunto de requisitos mínimos de elegibilidad para BioComercio Azul estipula que ninguna actividad debe afectar negativamente a las especies en peligro de extinción, incluidas las enumeradas en el Apéndice I de CITES. Sin embargo, BioComercio fomenta la gestión y el comercio sostenibles de las especies enumeradas en los Apéndices II y III de la CITES y ayuda a garantizar que los beneficios generados por ese comercio se compartan entre todas las partes interesadas de la cadena de valor.

La Convención RAMSAR de 1971 estableció un marco para la conservación y el uso sostenible de los humedales y sus recursos, incluidos los humedales marinos y costeros. Los humedales marinos son humedales de agua salada que pueden abarcar arrecifes de coral y lechos submareales acuáticos con posidonia y quelpo. Los humedales costeros incluyen lagunas estuarinas, playas de arena y guijarros, lagunas de marea, riffs de coral, manglares y marismas, mares poco profundos, planicies de inundación costeras y pantanos de dunas. Los humedales marinos y costeros proporcionan áreas importantes de cría y alimentación para peces, moluscos, tortugas, dugongos y otras especies marinas, y también proporcionan hábitat para aves acuáticas migratorias. Los humedales costeros y marinos también son muy valorados para las actividades recreativas y turísticas, y muchos son importantes sumideros de secuestro de carbono.

La Convención de Bonn sobre Especies Migratorias Silvestres (CEM) es un tratado internacional destinado a proteger las especies terrestres, marinas y aves en todos sus rangos migratorios. La convención opera bajo la égida del PNUMA. Fue firmado en 1979, entró en vigencia en 1983 y actualmente tiene 120 participantes y estados miembros. El CEM y sus acuerdos de implementación establecen políticas y proporcionan orientación sobre temas específicos. Las actividades del BioComercio Azul dirigidas a las especies marinas migratorias deben reflejar las obligaciones conforme a la CEM, así como el Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces arriba descrito.

La Convención del Patrimonio Mundial de 1972 es uno de los acuerdos internacionales de conservación más importantes. Su misión principal es identificar y proteger

Recuadro 8: Estudio de caso: Caracol Reina del Caribe

El molusco gastrópodo *Strombus gigas*, conocido como el caracol reina, es una de las especies marinas clave reguladas por la CITES en el Caribe. El comercio regional de caracoles reina es especialmente importante en términos de volumen, valor y significado socioeconómico.⁹⁶ El caracol reina brinda importantes oportunidades de sustento para las comunidades costeras. Solo en las Bahamas, el consumo interno de caracoles se valoró en aproximadamente USD 6 millones por año en 2012, y las exportaciones ganaron más de USD 3 millones.⁹⁷ El 70% de las exportaciones de caracoles reina se consumen en los Estados Unidos.⁹⁸ El caracol reina también es culturalmente importante en toda la región y cuenta con muchos estilos culinarios caribeños.

Durante las décadas de 1970 y 1980, el caracol reina se sobreexplotó masivamente en toda su área de distribución, ya que los recolectores pasaron del buceo libre a la recolección con equipo de buceo, lo que permitió a los pescadores explotar poblaciones de aguas profundas que no habían sido tocadas antes. La pérdida de posidonia al desarrollo también puede haber contribuido a la disminución de la población. En 1992, el caracol reina se incluyó en el Apéndice II de la CITES, y varios estados impusieron una moratoria a la recolección. Las poblaciones de caracoles se recuperaron, y la recolección se reinició bajo un manejo cuidadosamente regulado. En ese momento, la mayoría de los 36 países caribeños y territorios dependientes establecieron cupos de exportación, armonizaron las normas de pesquería y reforzaron los controles comerciales. Para abordar el tema de la trazabilidad, los estados productores de caracoles reina acordaron en 2012 crear una “cadena de custodia” auditable desde los lugares de captura hasta los destinos finales, consolidando los datos de captura que previamente se habían recopilado de los desembarques y exportaciones.

Debido a los esfuerzos continuados liderados por la CITES, las organizaciones de pesquería nacionales y regionales, y otras instituciones internacionales han reducido la sobrepesca y han afianzado el comercio legal y sostenible en caracol reina. Los estados del Caribe han reconocido la importancia de los esfuerzos de manejo conjunto, particularmente conforme a las Decisiones 17.285 y 17.289 de la CITES, que implementaron el Plan Regional de Manejo y Conservación de la Pesca de la Caracol Reina en base a un memorando de entendimiento del 2010.⁹⁹ La producción regional de caracoles reina se ha recuperado y ahora está mucho mejor gestionada, rentable y sostenible.

el patrimonio natural y cultural del mundo salvaguardando lugares de valor universal excepcional. Las pautas operativas de la Convención del Patrimonio Mundial definen los procedimientos para inscripciones, protecciones de sitios, listas de peligros, y la provisión de asistencia internacional a través del Fondo del Patrimonio Mundial.¹⁰⁰ Ser catalogado como un sitio de patrimonio mundial implica obligaciones de conservación, pero también ofrece importantes oportunidades de turismo y puede crear empleos para las comunidades locales.

Regulaciones de la OAA

La OAA lidera un esfuerzo regulatorio global para combatir la INDNR. El Acuerdo de Medidas del Estado del Puerto de 2009 y el Plan de Acción Internacional (PAI/IPoA) de 2001 para Prevenir, Combatir y Detener la Pesquería INDNR se desarrollaron como parte de este esfuerzo. El primero es un tratado internacional vinculante conforme al cual los países acuerdan cerrar sus puertos a productos de pesca ilícitos, lo que aumenta el riesgo y el costo de la pesca INDNR. El segundo define la pesca INDNR y enumera las medidas integrales, efectivas y transparentes que las naciones

pueden tomar para reducirla. Los instrumentos adicionales de la OAA que contribuyen a la lucha contra la pesca INDNR incluyen el Registro Mundial de Buques de Pesca,¹⁰¹ y las Directrices Voluntarias para la Actuación del Estado del Pabellón. Todos los productos de pesca INDNR son, por definición, inelegibles para BioComercio Azul. Solo los productos obtenidos de manera legal y sustentable con origen trazable son insumos válidos en las cadenas de valor del BioComercio Azul.

La OAA regula las actividades de captura silvestre a través del Código de Conducta para la Pesca Responsable de 1995, que no es vinculante. Su objetivo es desarrollar pesquerías que sean sostenibles desde el punto de vista biológico, técnico, económico, social, ambiental y comercial mediante el apoyo a la creación y adopción de mecanismos para controlar las operaciones pesqueras, el desarrollo de sistemas de inocuidad y calidad de los alimentos, el diseño de medidas para mitigar pérdidas post-cosecha y la implementación de planes para combatir la pesca INDNR y proteger a las especies en peligro de extinción. El Código de Conducta aborda la cuestión de la tenencia de la pesquería, especialmente para las

pesquerías en pequeña escala (Art. 6.18), y describe las responsabilidades de los gobiernos de desarrollar marcos institucionales y legales para el uso de los recursos costeros, teniendo en cuenta los derechos de las comunidades de pesca costera (Art.10.1.3).¹⁰² Debido a su enfoque en la sostenibilidad, el Código de Conducta debe informar directamente los principios y criterios de BioComercio Azul.

Las Directrices Voluntarias sobre la Gobernanza Responsable de la Tenencia de la Tierra, la Pesquería y los Bosques en el Contexto de la Seguridad Alimentaria Nacional del 2012 de la OAA promueven aún más los derechos de tenencia seguros y el acceso equitativo a la pesquería como medio para erradicar el hambre y la pobreza, apoyar el desarrollo sostenible y mejorar la calidad medioambiental. Las Directrices Voluntarias deben informar los principios del BioComercio Azul con respecto al respeto de los derechos de los actores, la seguridad de la tenencia, y el uso y acceso a los recursos y conocimientos marinos (Anexo I). Otros instrumentos relevantes no vinculantes de la OAA para la gobernanza marina incluyen: las Directrices Internacionales para el Ecoetiquetado de Pescado y Productos Pesqueros de la Pesquería de Captura Marina (2009); las Directrices Internacionales para la Ordenación de las Pesquerías de Aguas Profundas en Alta Mar (2009); las Directrices Internacionales para la Ordenación de las Capturas Incidentales y Reducción de los Descartes (2011); las Directrices Técnicas sobre el Enfoque Precautorio para la Pesquería de Captura y la Introducción de Especies (1995). Estas normas, compromisos y acuerdos no vinculantes proporcionan una base para la orientación técnica sobre las mejores prácticas para el BioComercio Azul.

Gobernanza pesquera regional

La OAA lidera un esfuerzo regulatorio global para combatir la INDNR. El Acuerdo de Medidas del Estado del Puerto de 2009 y el Plan de Acción Internacional (PAI/IPoA) de 2001 para Prevenir, Combatir y Detener la Pesquería INDNR se desarrollaron como parte de este esfuerzo. El primero es un tratado internacional vinculante conforme al cual los países acuerdan cerrar sus puertos a productos de pesca ilícitos, lo que aumenta el riesgo y el costo de la pesca INDNR. El segundo define la pesca INDNR y enumera las medidas integrales, efectivas y transparentes que las naciones pueden tomar para reducirla. Los instrumentos adicionales de la OAA que contribuyen a la lucha contra la pesca INDNR incluyen el Registro Mundial de Buques de Pesca, y las Directrices Voluntarias para la Actuación del Estado del

Pabellón. Todos los productos de pesca INDNR son, por definición, inelegibles para BioComercio Azul. Solo los productos obtenidos de manera legal y sustentable con origen trazable son insumos válidos en las cadenas de valor del BioComercio Azul.

La OAA regula las actividades de captura silvestre a través del Código de Conducta para la Pesca Responsable de 1995, que no es vinculante. Su objetivo es desarrollar pesquerías que sean sostenibles desde el punto de vista biológico, técnico, económico, social, ambiental y comercial mediante el apoyo a la creación y adopción de mecanismos para controlar las operaciones pesqueras, el desarrollo de sistemas de inocuidad y calidad de los alimentos, el diseño de medidas para mitigar pérdidas post-cosecha y la implementación de planes para combatir la pesca INDNR y proteger a las especies en peligro de extinción. El Código de Conducta aborda la cuestión de la tenencia de la pesquería, especialmente para las pesquerías en pequeña escala (Art. 6.18), y describe las responsabilidades de los gobiernos de desarrollar marcos institucionales y legales para el uso de los recursos costeros, teniendo en cuenta los derechos de las comunidades de pesca costera (Art.10.1.3). Debido a su enfoque en la sostenibilidad, el Código de Conducta debe informar directamente los principios y criterios de BioComercial Azul.

Las Directrices Voluntarias sobre la Gobernanza Responsable de la Tenencia de la Tierra, la Pesquería y los Bosques en el Contexto de la Seguridad Alimentaria Nacional del 2012 de la OAA promueven aún más los derechos de tenencia seguros y el acceso equitativo a la pesquería como medio para erradicar el hambre y la pobreza, apoyar el desarrollo sostenible y mejorar la calidad medioambiental. Las Directrices Voluntarias deben informar los principios del BioComercio Azul con respecto al respeto de los derechos de los actores, la seguridad de la tenencia, y el uso y acceso a los recursos y conocimientos marinos (Anexo I). Otros instrumentos relevantes no vinculantes de la OAA para la gobernanza marina incluyen: las Directrices Internacionales para el Ecoetiquetado de Pescado y Productos Pesqueros de la Pesquería de Captura Marina (2009); las Directrices Internacionales para la Ordenación de las Pesquerías de Aguas Profundas en Alta Mar (2009); las Directrices Internacionales para la Ordenación de las Capturas Incidentales y Reducción de los Descartes (2011); las Directrices Técnicas sobre el Enfoque Precautorio para la Pesquería de Captura y la Introducción de Especies (1995). Estas normas, compromisos y acuerdos no vinculantes proporcionan una base para la orientación técnica sobre las mejores prácticas para el BioComercio Azul.

6. BIOCOMERCIO AZUL, ESTÁNDARES, ETIQUETADO, Y CERTIFICACIÓN

Además de cumplir con todas las regulaciones nacionales relevantes y los acuerdos internacionales, el BioComercio debe adoptar estándares voluntarios de apoyo, incluidos los diversos esquemas de etiquetado y certificación adoptados por países y organizaciones privadas. Tanto las regulaciones obligatorias como los estándares voluntarios son compatibles con la promoción de prácticas de producción y consumo sostenibles y el avance de los ODS 2, 12 y 14. Sin embargo, los estándares voluntarios no deben violar los términos del acuerdo de Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC) de la OMC, que estipula que los estándares pueden contribuir a respaldar los objetivos ambientales y de seguridad, siempre y cuando los reglamentos técnicos, estándares, y esquemas de ensayos y certificación adoptados por los gobiernos no creen barreras disfrazadas o innecesarias al comercio. El acuerdo OTC también requiere que los signatarios cumplan con el Código de Buenas Prácticas para la Preparación, Adopción y Aplicación de Estándares para garantizar que los estándares nacionales no se utilicen como barreras comerciales ni arancelarias.

Según el OTC, los reglamentos técnicos se definen como requisitos obligatorios para productos o procesos relacionados y métodos de producción, mientras que los estándares son pautas no obligatorias proporcionadas por un organismo reconocido. Tanto los reglamentos técnicos como los estándares se refieren no solo a los productos en sí, sino también a la terminología, símbolos, empaquetado, mercadeo y etiquetado. Las reglas de comercio internacional establecen claramente que algunas restricciones comerciales diseñadas para proteger especies o ecosistemas pueden estar permitidas, aunque pueden violar el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) siempre que se encuentren dentro de las excepciones relevantes.

6.1 Estándares

La Organización Internacional de Normalización (ISO) define los estándares como acuerdos documentados que contienen especificaciones técnicas u otros criterios precisos que deben utilizarse de manera coherente como reglas, guías, o definiciones para garantizar que los materiales, productos, procesos y servicios se ajusten a sus fines previstos. Los estándares pueden pertenecer a productos, así como a métodos para evaluar productos, códigos de prácticas, sistemas de gestión o mejores prácticas. Un estándar de sistema de gestión

describe cómo una empresa gestiona su proceso de producción, ya sea con fines de garantía de calidad o para abordar inquietudes específicas como la seguridad de los alimentos, la administración ambiental, la sostenibilidad, o la seguridad de los sistemas de información.

Los estándares cumplen varias funciones. Facilitan las transacciones al proporcionar información armonizada y comparable sobre bienes y servicios en el mercado y al facilitar la interoperabilidad y comparabilidad de los productos y sistemas. También son un vehículo importante para la difusión de mejores prácticas y tecnologías mejoradas, y pueden proporcionar una orientación política importante sobre productos y procesos preferibles. Tanto los estándares obligatorios como los voluntarios pueden convertirse en herramientas efectivas para garantizar la sostenibilidad.

Estándares obligatorios

Todos los países establecen normas y mecanismos para garantizar la inocuidad de los alimentos y prevenir la propagación de enfermedades entre animales y plantas, incluidas las especies marinas. Estas medidas se aplican tanto a los productos de producción nacional como a las importaciones. Según los términos del acuerdo OTC, los estándares obligatorios aplicados a las importaciones no deben actuar como restricciones al comercio. El Acuerdo sobre Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la OMC establece las normas básicas para la seguridad alimentaria y los estándares de salud de plantas y animales. Permite a los países establecer sus propios estándares, siempre que estén basados en principios científicos y no se mantengan sin evidencia científica suficiente. Dichos estándares se aplicarán en la medida necesaria para proteger la vida y la salud humana animal o vegetal sin discriminar injustificadamente contra países donde prevalecen condiciones similares.¹⁰³

Estándares voluntarios

La mayoría de los estándares voluntarios se han creado en los países industrializados y están diseñados para abordar las preocupaciones de los consumidores sobre el impacto ambiental y social de los bienes y servicios.¹⁰⁴ Los estándares voluntarios se han convertido en herramientas para diferenciar a los minoristas y sus productos en un mercado global cada vez más competitivo. Los estándares voluntarios proporcionan a los consumidores información que puede promover decisiones de compra más concienzudas, así como garantizar la seguridad de los productos y los alimentos. Al estar basados en el mercado, tienden a favorecer la solución más rentable y mejorar la armonización, la

interoperabilidad, la transparencia y la trazabilidad en toda la cadena de valor. Los estándares voluntarios pueden promover la inversión en prácticas sostenibles, como lo demuestran los compromisos corporativos para adquirir suministros que cumplen con los estándares. También pueden ayudar a los gobiernos a implementar los objetivos de política y ayudar a las instituciones financieras en la gestión de riesgos.

Los estándares voluntarios se desarrollaron originalmente a nivel nacional, pero ahora son cada vez más regionales e internacionales. Las diferencias significativas entre los diferentes regímenes de estándares voluntarios pueden causar confusión entre productores y consumidores, lo que socava sus objetivos. Además, la proliferación de estándares nacionales, regionales e internacionales puede causar la fragmentación del mercado y aumentar los costos en lugar de promover la armonización y la convergencia. Los productores orientados a la exportación que deben dividir sus cadenas de valor para introducir productos que cumplan con estándares voluntarios pueden ser menos capaces de aprovechar las economías de escala. Si bien el incumplimiento de los estándares voluntarios no restringe necesariamente la producción o las exportaciones, el cumplimiento de ciertas normas o el etiquetado puede facilitar el acceso a segmentos de consumidores o cadenas de distribución codiciados.

Etiquetado

El etiquetado de los productos o servicios puede comunicar información importante a los consumidores finales. Algunos tipos de etiquetado son obligatorios —por ejemplo, los gobiernos a menudo requieren que los alimentos contengan información nutricional en su empaque— pero la mayoría del etiquetado es voluntario y está diseñado para transmitir la calidad y la conveniencia de un producto. Las etiquetas que describen el impacto ambiental, los estándares de producción éticos, o la distribución equitativa de los ingresos para un producto determinado pueden ayudar a las empresas a atraer a los consumidores que valoran estas características.

Una “ecoetiqueta” es una etiqueta o declaración voluntaria que proporciona información sobre el impacto ambiental de un producto o servicio con el fin de influir en o informar las decisiones de compra. Las ecoetiquetas pueden adoptar la forma de una declaración, un símbolo, o un gráfico colocado en los productos, envases, o publicidad. Las etiquetas ecológicas significan que un producto es más respetuoso con el medio ambiente que productos similares.¹⁰⁵ Si bien la mayoría de las etiquetas ecológicas se relacionan con objetivos ambientales o ecológicos específicos, algunas también transmiten información

sobre objetivos económicos y sociales. Por ejemplo, las etiquetas de “comercio justo” indican tanto responsabilidad ambiental como equidad económica. Debido a que los esquemas de ecoetiquetado pueden contribuir a mantener la productividad y el valor económico de los recursos marinos al tiempo que proporcionan incentivos para gestionar de forma sostenible la biodiversidad marina, pueden desempeñar un papel clave en el BioComercio Azul.

Existen tres categorías de esquemas de ecoetiquetado voluntarios.¹⁰⁶ La primera es el etiquetado de autodeclaración, en el cual las compañías individuales usan etiquetas para describir sus estándares ambientales autoimpuestos. La segunda categoría es el etiquetado desarrollado por asociaciones de la industria, que definen criterios específicos para los productos de las firmas miembro y verifica el cumplimiento ya sea a través de procedimientos internos o mediante certificación externa. La tercera categoría es el etiquetado por organizaciones privadas, que otorgan licencias de sus etiquetas a los productores, mientras que una empresa de certificación externa verifica el cumplimiento.

Como herramienta de gestión ambiental, el ecoetiquetado es el tema de la Serie ISO 14000. Esta serie no prescribe niveles de desempeño ambiental. En cambio, se requiere que las empresas de estándares establezcan políticas ambientales y establezcan metas y objetivos para la gestión ambiental. La serie ISO 14000 identifica tres tipos de ecoetiquetas diferenciadas por nivel de información. El Tipo I es una etiqueta de atributos múltiples desarrollada por un tercero externo. Proporciona la menor cantidad de detalles sobre los valores de los atributos, y la información que transmite a menudo se condensa en un algoritmo de puntuación unidimensional. El Tipo II es una declaración ambiental autoproclamada de un solo atributo. El Tipo III proporciona la información más detallada, abarca varios atributos, y se otorga en base a una evaluación de ciclo de vida completo.¹⁰⁷

Además, la Serie ISO 14020 proporciona un conjunto creíble de puntos de referencia internacionales contra los cuales las empresas pueden preparar su etiquetado ambiental. ISO 14021 intenta armonizar el uso de reclamo autodeclarado. Prohíbe el uso de afirmaciones vagas que impliquen algún beneficio ambiental no especificado, como “amigable con el medio ambiente”, “ecológico”, “verde”, “amigable con la naturaleza” y “sostenible”. Este último no se permite, independientemente de la definición de sostenibilidad utilizada, ya que aún no se han establecido umbrales mínimos para el desempeño económico, social y ambiental que definirían universalmente la producción sostenible. La ISO 26000 “Guía sobre responsabilidad social” refuerza esta posición al excluir las afirmaciones de

sostenibilidad autodeclaradas. La ISO 14024 proporciona los requisitos para operar un esquema de ecoetiquetado válido y ha sido adoptada por la Red de Ecoetiquetado Global (GEN) como un punto de referencia. GEN es una red de organizaciones de ecoetiquetado en casi 60 países. Se centra en el intercambio de información entre las organizaciones nacionales de ecoetiquetado que emiten ecoetiquetas de Tipo 1 según las define la ISO 14024.

Los esquemas voluntarios de ecoetiquetado han proliferado en las últimas décadas, y se estima que actualmente 465 esquemas de etiquetado operan en 199 países en 25 industrias.¹⁰⁸ De estos, 147 incluyen estándares para alimentos y bebidas.¹⁰⁹ La Comisión de la UE ha identificado 129 esquemas de información alimentaria pública y privada relacionados con la sostenibilidad en la UE.¹¹⁰ Estos esquemas están diseñados para mejorar la transparencia a lo largo de la cadena de valor de los alimentos y promover la producción y el consumo sostenibles, pero algunos ofrecen afirmaciones débiles o no fundamentadas y muchos representan poco más que una autodeclaración de firmas individuales. En consecuencia, la amplia gama de etiquetas ecológicas y formas similares de etiquetado puede no brindar a los consumidores una guía significativa para elegir productos ambientalmente responsables o de origen ético.

Muchas etiquetas ecológicas proclaman que los productos etiquetados promueven la sostenibilidad, pero cada esquema refleja un punto de partida para definir la sostenibilidad. De manera similar, las etiquetas ecológicas con frecuencia hacen afirmaciones de que se han evitado las peores prácticas, pero las organizaciones ambientales o empresas que han adoptado la etiqueta definen las peores prácticas de manera diferente. La Alianza de Etiquetado para la Acreditación Social y Ambiental Internacional (ISEAL) ha intentado reconciliar

algunas de las diferencias en los estándares de ecoetiquetado. ISEAL es una asociación global de organizaciones privadas con diferentes metas y objetivos relacionados con la sostenibilidad. Los miembros deben cumplir con el Código de Buenas Prácticas de ISEAL. De manera similar, la OAA ha desarrollado Directrices para el Ecoetiquetado de Pescado y Productos Pesqueros¹¹¹ y Directrices Técnicas para la Certificación de Acuicultura¹¹² para establecer una consistencia básica entre los estándares voluntarios y los principales acuerdos internacionales al proporcionar un conjunto mínimo de criterios sustantivos para operar esquemas de ecoetiquetado creíbles.¹¹³

Algunas ecoetiquetas se centran en cuestiones medioambientales, pero también incluyen estándares sociales. Por ejemplo, las etiquetas de la Unión para el Biocomercio Ético (UEBT) abordan las consideraciones de biodiversidad y los aspectos sociales (ver Recuadro 9).¹¹⁴ La Iniciativa Internacional de Responsabilidad Social estableció la SA 8000 para ayudar a las organizaciones a demostrar responsabilidad social a lo largo de la cadena de suministro. Este estándar está diseñado para reflejar las condiciones de trabajo éticas, la adhesión a las leyes laborales nacionales y el respeto a la Declaración Universal de los Derechos Humanos, las convenciones de la OIT y otros acuerdos internacionales. Algunas organizaciones de etiquetado carecen de la capacidad de abarcar todo o enfocarse deliberadamente en áreas específicas. Si estas organizaciones realizan informes de impacto —lo que hacen cada vez más, especialmente aquellos que cumplen con ISEAL— entonces deberían indicar claramente qué aspectos de la sostenibilidad se están abordando.

La proliferación de numerosos sistemas no confiables para el ecoetiquetado está erosionando la confianza del consumidor, y las empresas a menudo tienen dificultades para seleccionar una ecoetiqueta que

Recuadro 9: La Unión para el BioComercio Ético y el Estándar del BioComercio Ético

La Unión para el BioComercio Ético (UEBT) es una organización derivada de la Iniciativa del Biocomercio de la CNUCYD, que promueve el “Abastecimiento con Respeto” de los insumos derivados de la biodiversidad. La UEBT es una asociación sin fines de lucro basada en membresía lanzada en 2007. Creó los siete principios del Estándar de Biocomercio Ético, que los miembros utilizan para guiar las prácticas para el abastecimiento de insumos naturales de una manera compatible con el crecimiento empresarial sostenible, el desarrollo local y la conservación de la biodiversidad.¹¹⁵ El estándar solo se aplica a los bienes, ya sean silvestres o cultivados, y no cubre los servicios. Como se basa en los principios del Biocomercio enumerados anteriormente, el Estándar de la Unión para el Biocomercio Ético (2012) se centra en los recursos y ecosistemas terrestres, y no refleja necesariamente las características únicas de los recursos y ecosistemas marinos y costeros.

Fuente: Unión para el BioComercio Ético, <http://ethicalbiotrade.org/about-the-union/>

transmita efectivamente su compromiso con el abastecimiento ético.¹¹⁶ Las encuestas mundiales de ISO han demostrado que las ecoetiquetas a menudo son científicamente inexactas y/o difíciles de entender.¹¹⁷ La falta de estándares compatibles con la sostenibilidad ecológica, la responsabilidad social y la equidad económica, así como y la tendencia de las ecoetiquetas de presentar información engañosa socavan su función principal de corregir la asimetría de la información de mercado. Estas deficiencias críticas se pueden abordar mediante la definición de los principios y criterios universales del BioComercio Azul que pueden servir de base para un ecoetiquetado preciso y completo.

Certificación de ecoetiquetas

La certificación de ecoetiquetas es un proceso mediante el cual un tercero proporciona una garantía por escrito de que un producto, proceso o servicio se ajusta a un conjunto de estándares definidos. La certificación ayuda a garantizar que las ecoetiquetas transmitan con precisión la información del producto a los consumidores, pero el proceso de certificación puede ser costoso y puede no estar justificado por las primas de precio para productos con ecoetiqueta.¹¹⁸ En la Unión Europea, el costo de una tarifa de solicitud de ecoetiqueta varía de EUR 200 a EUR 1.200, y las tarifas anuales pueden ser tan altas como EUR 1.500.¹¹⁹ En los Países Bajos, el costo de la certificación de ecoetiqueta incluye una tarifa de certificación única de USD 800 y una tarifa anual de entre USD 600 y USD 39,000.¹²⁰ En China, la tarifa total para obtener la certificación de ecoetiqueta varía de USD 1,800 a USD 6,000.¹²¹ Para las empresas en países en desarrollo que carecen de organismos de certificación, estos costos pueden aumentar significativamente.

El número de sistemas voluntarios de ecoetiquetado específicamente para pescado y mariscos ha aumentado significativamente en los últimos años.¹²² Los ejemplos incluyen el Consejo de Administración Marina (MSC), Consejo de Administración de Acuicultura, Friends of the Sea, Amigos de los Peces, Estándares de Sostenibilidad Genéricos Silvestres, Alianza Global de Acuicultura, GLOBAL GAP Acuicultura, Naturland Pesquería de Captura Sostenible, Comercio Justo para Pequeñas Fincas e Instalaciones, y la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM). El alcance de las etiquetas marinas y de pesquería es relativamente amplio, desde aquellas que garantizan la seguridad de las especies silvestres hasta aquellas que abordan la pesca excesiva, la captura incidental, las prácticas de pesca destructiva, la pesca INDNR, los descartes, la pesca fantasma, el deterioro del ecosistema y el daño

a la cadena alimentaria. La Iniciativa Global para los Productos Pesqueros Sostenibles (GSSI)¹²³ ha intentado estandarizar los criterios en los que se basan estos esquemas de certificación. El mercado de consumo impulsa la demanda de certificación de ecoetiquetado marino, y los esquemas voluntarios de ecoetiquetado para pescado y mariscos certificados no parecen infringir las normas comerciales multilaterales, aunque los estándares voluntarios pueden crear barreras al comercio para los países menos desarrollados y los pequeños productores.

El MSC fue establecido por Unilever y WWF en 1997. Define los principios, criterios y procesos para la certificación de las pesquerías por terceros. Los estándares del MSC se basan en tres principios básicos: (i) las prácticas de pesca deben ser sostenibles para la población de peces objetivo y evitar la sobreexplotación; (ii) las prácticas de pesca deben mantener la estructura, productividad, funciones y diversidad del ecosistema del que depende la pesquería; y (iii) la gestión de la pesquería debe cumplir con todas las regulaciones locales, nacionales e internacionales, y debe existir un sistema de recopilación de datos para monitorear y responder a las circunstancias cambiantes para mantener la sostenibilidad. Bajo estos tres principios hay 31 indicadores de desempeño, contra los cuales se evalúan las actividades para la certificación. El MSC cumple con las Directrices de la OAA para el Ecoetiquetado de Pescado y Productos Pesqueros de las Pesquerías de Captura Marina y es coherente con el Código de Buenas Prácticas de la Alianza ISEAL sobre el Establecimiento de Estándares y el Monitoreo de Impacto. El MSC también establece un Estándar de Cadena de Custodia para la Trazabilidad. Para que el pescado y mariscos se vendan con la ecoetiqueta del MSC, cada actividad en la cadena de valor debe ser evaluada y certificada por un organismo independiente para garantizar que cumple con el Estándar de Cadena de Custodia de del MSC.

La mayoría de los productos certificados por el MSC proceden de pesquerías marinas a gran escala, como el salmón, el pescado blanco de primera calidad, como el bacalao, el abadejo y la langosta espinosa. Aunque los países en desarrollo representan más del 70% del total de la pesca de captura marina, estos países contribuyen con menos del 3% del tonelaje total certificado por el MSC. Alemania, los Países Bajos, los Estados Unidos, el Reino Unido, Suecia y Suiza suministran dos tercios de los productos certificados por el MSC. El MSC está haciendo un esfuerzo para expandir su enfoque en la pesquería en países en desarrollo y economías emergentes, especialmente en áreas que enfrentan amenazas graves para la biodiversidad.¹²⁴ Sin embargo, el costo de la certificación del MSC es demasiado

alto para que lo puedan soportar muchas pesquerías artesanales y de pequeña escala.

Los costos de la certificación pueden variar mucho según el esquema de certificación, el tamaño y la complejidad de la pesquería, y el tiempo involucrado en el proceso de certificación. La disponibilidad de datos científicos confiables también puede afectar la certificación. Los costos del proceso de certificación se pagan al organismo de certificación independiente, y los componentes principales de los costos son la evaluación previa de la pesquería, la evaluación, la reevaluación subsecuente, y en el caso de la certificación del MSC, la evaluación de la cadena de custodia. El pago de una licencia adicional por el uso de la etiqueta o el logotipo se paga directamente a la organización de etiquetado. La certificación por un contratista acreditado independiente cuesta entre USD 15.000 y USD 120.000.¹²⁵ Después de la certificación, las pesquerías se someten a una auditoría anual, que cuesta USD 75.000 por auditoría, y las pesquerías deben volver a certificarse cada cinco años.¹²⁶ Los costos totales de evaluación para la certificación del MSC pueden variar desde USD 10.000 para una pesquería pequeña, y simple, hasta más de USD 250.000, para una pesquería grande y compleja.¹²⁷ Por ejemplo, una pesquería de abadejo, de Alaska, tardó cuatro años en obtener la certificación completa a un costo total de USD 500.000.

Aunque los estándares del MSC se superponen con los principios del BioComercio, algunos aspectos del BioComercio Azul no están cubiertos por el estándar del MSC y viceversa. El estándar del MSC se centra en minimizar el impacto ambiental, pero no exige un proceso de gestión que garantice la sostenibilidad del ecosistema. En cambio, el indicador clave de sostenibilidad es el RMS del stock objetivo. Por otra parte, el estándar del MSC no tiene relación con la sostenibilidad socioeconómica o la distribución de beneficios. El proceso del MSC está diseñado en gran medida, para la pesca industrial y no aborda la tenencia u otros temas de importancia para las comunidades más pequeñas y las pesquerías artesanales. Finalmente, el MSC, como la mayoría de las ecoetiquetas, no adopta un enfoque integral de la gestión de los ecosistemas, ni se aplica a todos los niveles de la cadena de valor.

Otro esquema de certificación de pescado y mariscos es la Herramienta de Referencia Global GSSI (GSSI GBT), que se basa en las Directrices de la OAA para el Ecoetiquetado del Pescado y los Productos Pesqueros, el Código de Conducta de la OAA para la Pesca Responsable, y las Directrices Técnicas de la OAA para las Certificaciones de Acuicultura. El GSSI GBT también sigue los estándares normativos de ISO y cumple con los códigos ISEAL. El GSSI GBT tiene cuatro componentes: (i) gobernanza del

esquema de certificación de productos del mar; (ii) gestión operativa del esquema de certificación de productos del mar; (iii) estándares de certificación en acuicultura; y (iv) estándares de certificación en pesquería.¹²⁸

La organización Friends of the Sea certifica tanto productos de pescado silvestres como de cultivo. Sus principales criterios son: (i) evitar la sobreexplotación de las poblaciones objetivo; (ii) limitar los descartes a un máximo del 8%; (iii) evitar la captura incidental de especies en peligro de extinción; (iv) evitar impactos adversos en el fondo marino; y (v) asegurar el cumplimiento del INDNR, Total Admisible de Capturas (TAC), y otras regulaciones. La Friends of the Sea dice que cubren más del 10% de las pesquerías mundiales de captura silvestre, pero el 80% de sus productos certificados provienen de las pesquerías de anchoa peruana. La cuota anual para usar el logotipo de Friends of the Sea es de USD 4.200.

La mayoría de las etiquetas de pescados y mariscos están basadas en recursos en lugar de orientadas a procesos. La mayoría de los criterios de calificación abordan el estado del recurso (por ejemplo, el nivel actual de las poblaciones) y las características de las pesquerías (por ejemplo, el tipo de arte de pesca utilizado), pero las etiquetas de pescado y mariscos rara vez evalúan la efectividad de los sistemas nacionales de gestión de pesquerías. En consecuencia, la presencia de esquemas de etiquetado no implica necesariamente prácticas sostenibles a nivel nacional.¹²⁹

Las certificaciones son cada vez más populares en la acuicultura, lo que refleja un cambio en el enfoque de la demanda de los consumidores por la sostenibilidad. Durante décadas, la principal preocupación ha sido el mantenimiento de los niveles de las poblaciones de peces silvestres, y la certificación se ha centrado principalmente en los pescados de captura como el bacalao, el salmón, la anchoveta y el atún. Sin embargo, mientras que el 80% de los productos marinos certificados son capturas silvestres, la cantidad de peces y mariscos certificados de la acuicultura está creciendo a una tasa del 76% por año. Los sistemas de certificación de la acuicultura más comunes son operados por el Consejo de Administración de la Acuicultura, la Alianza Global de Acuicultura (GAA), la Naturland Pesquería de Captura Sostenible, e IFOAM. La GAA promueve la acuicultura como un medio sostenible para aumentar el suministro de pescados y mariscos, aunque este supuesto es controvertido. La GAA ha creado un estándar de certificación de Mejores Prácticas Acuícolas, que define los elementos principales de la acuicultura responsable. Los esquemas de certificación de acuicultura existentes podrían mejorarse mediante la aplicación de los principios del BioComercio Azul para la acuicultura.

Para 2015, la producción certificada de pescado y mariscos había aumentado a 23 millones de toneladas métricas, o el 14% de la producción mundial de pescado y mariscos,¹³⁰ con un valor minorista estimado de USD 11.500 millones.¹³¹ Sin embargo, la certificación sigue limitada a ciertos segmentos del mercado de productores, especialmente las pesquerías en países desarrollados con una capacidad de manejo sustancial, así como especies de alto perfil, y alto valor que representan menos del 20% de la producción pesquera marina mundial. La mayoría de las etiquetas de productos del mar se adaptan a cadenas de suministro y regiones específicas, en particular a los mercados de consumo en los países desarrollados, y la certificación en los países en desarrollo se restringe en gran medida a pesquerías fácilmente certificables. El rápido aumento en el número de esquemas de certificación privados en los últimos 15 años ha elevado los costos de las aplicaciones y aumentado la confusión en la cadena de valor del pescado y mariscos.¹³² En respuesta a este problema, algunos gobiernos han creado esquemas de certificación pública como el de Pesquería Responsable de Islandia y la Ecoetiqueta Marina de Japón.

El etiquetado incorrecto, así como el etiquetado y certificación fraudulentos son un problema creciente. Actualmente, se estima que del 20%¹³³ al 48%¹³⁴ de todos los pescados y mariscos certificados están mal etiquetados. La Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos informó que durante el período 2011-2013, aproximadamente el 15% de los productos de pescados y mariscos al por mayor fueron etiquetados incorrectamente.¹³⁵ Otras fuentes informan que, entre 2015 y 2016, alrededor del 82% del mero, perca y pez espada probados en Italia; el 50% de las pruebas de lenguado en Alemania; el 98% de atún rojo probado en Bélgica; y el 63% de pargos rojos del Pacífico probados en California fueron mal etiquetados¹³⁶. Incluso los esquemas certificados de etiquetado de pescados y mariscos no son inmunes a errores y fraudes, y se ha encontrado que una cantidad sustancial de róbalo chileno certificado por el MSC está mal etiquetado.¹³⁷

La mayoría de los estándares de pesquería se centran en la gestión ambiental y no consideran cuestiones de responsabilidad social, como la no discriminación, los derechos humanos o la salud y seguridad de los trabajadores. Estos problemas no se pueden monitorear fácilmente en las operaciones de captura de especies silvestres debido a los desafíos de observar las condiciones y verificar el cumplimiento a bordo de los buques pesqueros. Sin embargo, las normas de la acuicultura como Naturland, IFOAM y GAA pueden tratar con eficacia algunos problemas sociales.¹³⁸ La iniciativa de BioComercio de la CNUCYD está trabajando actualmente con el Centro de Comercio Internacional

(CCI) para incluir el BioComercio en su Standards Map e identificar qué estándares apoyan directamente los objetivos económicos, sociales y ambientales del BioComercio. El BioComercio Azul puede proporcionar una alternativa más holística a los estándares existentes y los esquemas de ecoetiquetado, ya que sus principios ambientales, sociales y económicos comprenden la cadena de valor y abarcan los enfoques de servicios ecosistémicos y de gestión adaptativa.

Trazabilidad

El aumento de la cobertura mediática de los problemas sociales, legales y económicos ambientales asociados con la producción de pescados y mariscos ha intensificado los incentivos para garantizar que los productores cumplan con las regulaciones obligatorias y los estándares voluntarios. Sin embargo, la complejidad de identificar el origen, los atributos, la seguridad y el progreso de un producto de origen oceánico a lo largo de la cadena de suministro plantea un desafío persistente. En el pasado, la seguridad alimentaria era el objetivo principal de la trazabilidad de la industria, y solo en la última década es que la trazabilidad se ha convertido en un tema importante que afecta la credibilidad de toda la cadena de suministro.

El Codex Alimentarius define la trazabilidad como “la capacidad para seguir el movimiento de un alimento a través de etapas especificadas de producción, procesamiento y distribución.” El Reglamento de la Unión Europea 178/2002 define la trazabilidad como la capacidad de rastrear y seguir alimentos, piensos, animales productores de alimentos, o ingredientes a través de todas las etapas de producción, procesamiento y distribución. Una definición más genérica de trazabilidad es “la capacidad de acceder a cualquiera o toda la información relacionada con lo que se está considerando, a lo largo de todo su ciclo de vida, mediante identificaciones registradas”.¹³⁹ La trazabilidad es una cuestión compleja que requiere la debida documentación y mantenimiento de registros, así como la observación de protocolos adecuados de manipulación durante el procesamiento, envío, distribución y venta para garantizar que un producto puede ser rastreado con precisión desde su origen hasta su destino. La trazabilidad está incluida en las regulaciones de importación de los principales importadores de pescado y mariscos y es un componente central de muchos esquemas voluntarios de ecoetiquetado.

La trazabilidad también es un componente importante del BioComercio Azul, con implicaciones clave para la calidad y la seguridad de los productos alimenticios y no alimentarios procedentes de entornos costeros y marinos. La trazabilidad es relevante para los consumidores, ya que

refuerza la confianza de la marca y refuerza la integridad de los esquemas de etiquetado y certificación, y es relevante para los dueños de negocios, ya que la trazabilidad contribuye a la mitigación de riesgos y reduce los costos de responsabilidad. La adopción de un enfoque de la cadena de valor para la trazabilidad permite a las empresas identificar áreas para ganancias de productividad y mejoras de gestión, mejorando la eficiencia de la cadena de valor, reduciendo los errores, y fortaleciendo el monitoreo y control de las poblaciones de peces. La trazabilidad también es esencial para cumplir con las normas y estándares nacionales e internacionales, incluida la certificación voluntaria, y aumenta la transparencia y promueve la integridad corporativa. Por estas razones, la trazabilidad debe ser un elemento clave de los principios y criterios del BioComercio Azul.

Estándares y etiquetas del turismo

La sostenibilidad es uno de los problemas más importantes que enfrenta la industria turística mundial. El turismo depende de mantener ambientes naturales y artificiales de alta calidad, y tanto la degradación ecológica como la inequidad socioeconómica plantean riesgos tanto directos como reputacionales. El turismo sostenible requiere la participación activa de las comunidades locales y otras partes interesadas, así como la distribución equitativa de beneficios. Los beneficios compartidos del turismo incluyen retornos económicos y mejoras en la calidad de vida a través de la inversión en infraestructura y servicios sociales. Manteniendo un nivel constante de la calidad del servicio y asegurando un grado mínimo de integridad ética, el turismo sostenible puede realzar la experiencia de los visitantes. Al igual que los esquemas de etiquetado y certificación descritos anteriormente, el establecimiento de un conjunto de estándares para el turismo responsable puede impulsar la demanda nacional e internacional de prácticas sostenibles, al tiempo que promueve la competencia dentro de la industria.

El Código Ético Mundial para el Turismo, adoptado en 1999 por la Asamblea General de la OMT, establece principios básicos para implantar estándares de turismo responsable. El Código Ético Mundial para el Turismo es un mecanismo voluntario diseñado para guiar las decisiones de las partes privadas interesadas. De manera similar, los Principios para la Implementación del Turismo Sostenible de 2005, desarrollados por el ONU Medio Ambiente, proporcionan un marco no vinculante para la creación de estándares de turismo sostenible.¹⁴⁰

Tal como en la pesquería y la acuicultura, la industria turística ha adoptado el ecoetiquetado. Las ecoetiquetas de la industria turística abordan la huella ecológica de la infraestructura turística, el impacto ambiental de las operaciones turísticas y, en algunos casos, reflejan la

coherencia de la industria con la capacidad de carga de los ecosistemas sensibles. Por ejemplo, el esquema de ecoetiqueta Green Globe evalúa la sostenibilidad de los negocios de viajes y turismo y sus socios de la cadena de suministro. El estándar de Green Globe incluye 44 criterios básicos y más de 380 indicadores de cumplimiento, y el cual se verifica dos veces al año. Se pueden aplicar docenas de esquemas de certificación nacionales e internacionales y etiquetas asociadas a los operadores y destinos turísticos,¹⁴¹ lo que demuestra la necesidad de un conjunto común de criterios, ya que la proliferación de estándares voluntarios y programas de certificación pueden diluir su impacto en la sostenibilidad.

La mayoría de los estándares de turismo establecen requisitos para el alojamiento, pero pocos se aplican a los operadores turísticos u otros proveedores de servicios, y rara vez se centran en la gestión de ecosistemas o la conservación de la biodiversidad. Por ejemplo, de los aproximadamente 40 estándares diseñados por el Comité de Turismo y Servicios Relacionados de ISO (TC228), ninguno impone estándares de gestión de ecosistemas o conservación de la biodiversidad para alojamientos, servicios portuarios (ver, por ejemplo, ISO/AWI21406), o la capacitación de buzos de escalafandra y otros proveedores de servicios. La única referencia al entorno natural se encuentra en el estándar ISO 18065: 2015, que establece los requisitos para los servicios turísticos proporcionados directamente por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP).¹⁴² Este estándar no se aplica a los operadores privados.

Una de las ecoetiquetas turísticas más utilizadas es la “Bandera Azul” para las playas. La Bandera Azul comenzó como una herramienta para hacer cumplir la Directiva Europea sobre Aguas de Baño, pero desde entonces ha sido adoptada en más de 3.200 playas en Canadá, el Caribe, Europa, Nueva Zelanda y Sudáfrica. Las autoridades nacionales en Croacia, Estonia, Reino Unido, Túnez, Suecia y otros lugares también aplican estándares de turismo con etiquetas asociadas u otras formas de mercadeo. Por ejemplo, el gobierno de Ecuador aplica el estándar “*Calidad Galápagos*” para apoyar el turismo sostenible en las Islas Galápagos.¹⁴³ Sin embargo, al igual que con el etiquetado de la pesquería, las encuestas mundiales han demostrado que las ecoetiquetas del turismo a menudo son científicamente inexactas o difíciles de entender, lo que subraya la importancia de desarrollar principios y criterios comunes para el turismo costero y marino sostenible.¹⁴⁴ Las normas de turismo responsable también deben intentar desarrollar la capacidad local para gestionar ecosistemas sensibles y reducir las presiones humanas sobre los recursos naturales.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 El futuro de la economía oceánica

La inmensidad de los océanos del mundo los ha hecho parecer una fuente ilimitada de productos básicos, alimentos, minerales, energía, servicios ecosistémicos, recursos genéticos y otros materiales, así como un medio inagotable para el transporte, la recreación y actividades culturales. Los desafíos asociados con el monitoreo del uso del océano, combinado con la naturaleza de uso común de la mayoría de los recursos marinos y costeros, ha contribuido a la sobreexplotación insostenible. La presión sobre los recursos oceánicos se ve agravada por una población creciente, una gama de actividades económicas de origen marino en expansión, el aumento de los niveles de contaminación, y los complejos impactos del cambio climático.

La adopción y la implementación de CONVEMAR representa un paso importante hacia la correcta definición de la economía oceánica y la medición del valor de su contribución a la prosperidad mundial. La falta actual de definiciones, clasificaciones y terminología aceptadas internacionalmente ha creado múltiples perspectivas y conclusiones conflictivas con respecto al alcance y la importancia de los sectores costeros y de origen marino. Los vínculos entre la biodiversidad, los servicios de los ecosistemas y la producción económica varían entre y dentro de los sectores y a través de las regiones y cadenas de valor globales. Comprender con precisión el valor de los recursos biológicos de origen oceánico es igualmente vital para la conservación ambiental, la equidad social y la eficiencia económica. Las estadísticas oficiales y los datos contables nacionales rara vez captan los beneficios que los ecosistemas marinos proporcionan al bienestar de las comunidades locales, mientras que las empresas y los consumidores tienden a subestimar el valor de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, que son externos a las transacciones del mercado. La protección de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios de los ecosistemas son competencia de un sector público que a menudo carece de capacidad, comprensión, o voluntad política para salvaguardar estas formas críticas de capital natural.

El dar cuenta explícitamente de los beneficios para el bienestar humano que proporcionan los ecosistemas saludables es el primer paso en el desarrollo de estrategias eficaces para proteger la integridad y el potencial de crecimiento de la economía oceánica.¹⁴⁵ El

siguiente paso es diseñar y adoptar principios y criterios para guiar a los sectores existentes y emergentes hacia la sostenibilidad. Este informe está diseñado para proporcionar la base analítica para el desarrollo de esos principios y criterios bajo la rúbrica del BioComercio Azul. La CNUCYD está bien posicionada para liderar el proceso de crear un concepto compartido del BioComercio Azul e implementar sus estándares en cadenas de valor prioritarias para maximizar los beneficios del comercio de los sectores económicos de origen oceánico.

7.2 El papel del BioComercio Azul

Este informe ha presentado una propuesta de definición, alcance, y un conjunto de principios y criterios para el BioComercio Azul. El BioComercio Azul se define como el uso y comercio ecológicamente sostenible y económicamente equitativo de la biodiversidad costera y marina, incluidas las especies, los recursos genéticos, y los ecosistemas. La categoría está restringida a los organismos vivos y los productos de los organismos vivos y excluye la explotación de minerales u otros recursos inorgánicos. El informe identifica cuatro sectores prioritarios del BioComercio Azul: (i) pesca y acuicultura, (ii) prospección biológica de compuestos marinos naturales, (iii) turismo costero y de origen marino, e (iv) inversiones en captura y secuestro de carbono.

El BioComercio Azul es una herramienta innovadora para lograr la sostenibilidad y su implementación contribuiría directamente al logro de la ONU ODS 2, 12 y 14. La CNUCYD tiene la capacidad de encabezar más discusiones, pruebas y revisiones de los principios y criterios del BioComercio Azul en colaboración con socios institucionales y otras partes interesadas. La adaptación de los principios y criterios tradicionales del BioComercio a la economía oceánica contribuirá a una mayor comprensión del uso sostenible de la biodiversidad costera y marina, a la expansión de los derechos de acceso equitativos y a los principios de participación en los beneficios en el medio ambiente marino y al cumplimiento más exhaustivo de marcos reglamentarios nacionales e internacionales, estándares voluntarios, y requisitos de rastreabilidad. En este contexto, el BioComercio Azul puede desempeñar un papel crítico para asegurar el uso sostenible de los recursos marinos y costeros.

Los principios y criterios del BioComercio Azul deben tener en cuenta: (i) la dinámica ecológica compleja de los ecosistemas costeros y marinos, incluida su permeabilidad e interdependencia y la prevalencia de las especies migratorias; (ii) la necesidad inherente de la colaboración internacional para gestionar de manera sostenible la economía oceánica; y (iii) las

diferencias en la capacidad institucional, los marcos regulatorios y la economía política de las naciones costeras. En consecuencia, el BioComercio Azul debe ser adaptativo e implementado a través de un enfoque precautorio, con herramientas y metodologías adaptadas a cada situación.

Debido a la complejidad de los ecosistemas marinos, el concepto tradicional de RMS para especies individuales debe reexaminarse desde la perspectiva del ecosistema en su conjunto. Como se entiende actualmente, el concepto de RMS puede ser plenamente compatible con la maximización de beneficios de los ecosistemas a través del enfoque de la cadena de valor. En los sectores que utilizan, pero no consumen recursos biológicos, como el turismo o la prospección biológica marina, se deben realizar evaluaciones de impacto para estimar los efectos en los ecosistemas y las contrapartidas.

La CNUCYD y CAF están bien equipadas para apoyar el desarrollo de una metodología respaldada por evidencia científica sólida para ayudar a las empresas a implementar los principios y criterios del BioComercio Azul. La CNUCYD y la CAF también pueden ayudar a los gobiernos a diseñar políticas de apoyo e incentivos económicos dirigidos para facilitar la adopción del BioComercio Azul. La acción coordinada en todos los niveles de gobierno será necesaria para promover la gestión basada en la comunidad y las prácticas empresariales sostenibles. Permitir que las comunidades costeras y marinas seleccionen el BioComercio Azul y tomen un papel de liderazgo en su implementación fortalecerá su apropiación local. La CNUCYD, CAF y sus socios nacionales, regionales, e internacionales pueden proporcionar apoyo programático a nivel de país, cadena de valor y sector, al mismo tiempo que monitorean y evalúan el BioComercio Azul y comparten las lecciones aprendidas.

7.3 Pasos siguientes para el BioComercio Azul

La definición y el alcance propuestos del BioComercio Azul y los proyectos de principios y criterios presentados en el Anexo I deben discutirse y ponerse a prueba bajo la orientación de la CNUCYD y la CAF. Estas instituciones deben trabajar en estrecha colaboración con las principales partes interesadas, incluidas las secretarías del CDB y la CITES, así como con otras organizaciones internacionales, regionales y nacionales, gobiernos, empresas, asociaciones industriales, instituciones académicas, agencias de desarrollo y grupos de la sociedad civil (por ejemplo, el Instituto Internacional del Océano) para diseñar e implementar el BioComercio Azul. La CAF y otras instituciones financieras regionales deben proporcionar financiamiento para el proyecto y orientación sobre las mejores prácticas para las empresas marinas y costeras.

El desarrollo del BioComercio Azul es oportuno, ya que la CNUCYD y sus socios están lanzando un proceso de revisión mundial para actualizar los Principios y Criterios de BioComercio de 2007 según las lecciones aprendidas durante los últimos 10 años. La compleción de la definición de los principios y criterios del BioComercio Azul y la facilitación de su adopción generalizada requerirá: (i) consultas con socios y expertos clave sobre el borrador de los principios y criterios del BioComercio Azul que se presentan en el Anexo I; (ii) pilotar los principios y criterios del BioComercio Azul en una variedad de contextos del mundo real; (iii) expandir la red existente del BioComercio para incluir organizaciones que actúan en el medio marino y costero; (iv) revisar y actualizar los principios y criterios del BioComercio Azul en función de los aportes de los interesados; (v) desarrollar herramientas y metodologías para garantizar que los principios y criterios del BioComercio Azul se basen en datos científicos sólidos y aportes del sector privado; y (vi) brindar apoyo programático, tanto a nivel nacional como dentro de los segmentos de la cadena de valor, que refleje las características únicas de los ecosistemas costeros y marinos, la dinámica económica de los sectores de origen oceánico y el marco regulatorio marítimo. El establecimiento de un consenso sobre lo que constituye BioComercio Azul y el desarrollo de la orientación correspondiente tanto para los productores como para los consumidores, podría mejorar en gran medida la sostenibilidad ambiental y económica de la economía oceánica.

ANEXO I. BORRADOR DE PRINCIPIOS DE BIOCOMERCIO AZUL Y CRITERIOS

Los siguientes principios y criterios del BioComercio Azul se aplican a los recursos y ecosistemas marinos y costeros vivos, incluidos los recursos genéticos, las plantas, los animales, otros organismos y los productos derivados de ellos. Su propósito es promover el uso sostenible de, y el comercio en, los recursos costeros y marinos. El BioComercio Azul se centra en, pero no se limita a (i) la pesquería y la acuicultura; (ii) la prospección biológica de compuestos marinos naturales; (iii) el turismo costero y marino; y (iv) la captura y secuestro de carbono. Este borrador de principios y criterios tiene como objetivo generar discusión entre las partes interesadas en los sectores público, privado y sin fines de lucro.¹⁴⁶ Los principios y criterios enumerados a continuación fueron preparados por un equipo de expertos y examinados por un proceso de revisión por pares.

Para ser considerado como BioComercio Azul, todas las actividades relacionadas con la recolección/captura, procesamiento, transporte y comercialización de recursos de origen marino y costero, así como la prestación de servicios basados en recursos de origen marino y costero, deben cumplir con un conjunto mínimo de requisitos de elegibilidad.

BioComercio Azul: requisitos mínimos de elegibilidad

- La actividad se centra en el material derivado de la **biodiversidad costera y marina** (por ejemplo, especies costeras y marinas vivas).
- La actividad **no incluye la extracción de minerales**, tal como las arenas, metales, petróleo y gas, o la generación de energía;
- La actividad **no busca utilizar o desarrollar organismos modificados genéticamente**;
- La actividad **no utiliza ni fomenta el uso de especies invasoras**;
- La actividad **no cosecha/captura, utiliza, desorganiza o de otro modo amenaza a las especies en peligro de extinción**, incluidas las contempladas en el Apéndice I de la CITES y en las listas nacionales y regionales de especies en peligro de extinción;
- La actividad **no contribuye a la degradación o transformación de los ecosistemas marinos y costeros**, como el drenaje de los humedales o la deforestación de las zonas costeras;
- La actividad no incorpora o apoya directamente ninguna forma de pesca ilegal, no declarada, y no reglamentada (INDNR) u otra actividad ilegal;¹⁴⁷ y
- La actividad debe **aplicar el enfoque de precautorio**, tal como se define en los Principios

de Río y el Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces (1995) *inter alia*¹⁴⁸.

Principio 1. Conservación de la biodiversidad costera y marina

En línea con el ODS 14, el primer objetivo del CDB y los objetivos de Aichi relacionados con los recursos y ecosistemas marinos bajo CONVEMAR y los marcos de comercio multilaterales, el BioComercio Azul debe ayudar a mantener la biodiversidad costera y marina a nivel genético, de especie y de ecosistema.

Criterio 1.1. Se deben mantener las características de los ecosistemas costeros y marinos y los hábitats naturales de las especies manejadas.

Las actividades del BioComercio Azul deben ayudar a garantizar que la capacidad de los ecosistemas para proporcionar servicios se mantenga en un nivel sostenible y evite la degradación, la fragmentación o la erosión. Esto es especialmente importante en el caso de los ecosistemas marinos, que son altamente interdependientes y permeables.

Criterio 1.2. Los procesos ecológicos deben ser conservados.

Las interacciones de los ecosistemas, las funciones, y los ciclos biológicos y químicos pueden afectar la productividad de las especies costeras y marinas y el suministro de servicios ecosistémicos. Las actividades del BioComercio Azul no deben afectar adversamente la calidad del agua, el nivel de oxígeno, la acidez u otras condiciones necesarias para mantener un ecosistema equilibrado y la vida marina.

Criterio 1.3. Los procesos ecológicos deben ser conservados

Las interacciones de los ecosistemas, las funciones, y los ciclos biológicos y químicos pueden afectar la productividad de las especies costeras y marinas y el suministro de servicios ecosistémicos. Las actividades del BioComercio Azul no deben afectar adversamente la calidad del agua, el nivel de oxígeno, la acidez u otras condiciones necesarias para mantener un ecosistema equilibrado y la vida marina.

Criterio 1.4. Las actividades de conservación deben planificarse e implementarse de acuerdo con los planes de la gerencia y las medidas de conservación.

Las actividades del BioComercio Azul deberían adoptar los enfoques de precautorios y manejo adaptativo y utilizar la mejor evidencia científica disponible para las evaluaciones de recursos marinos, la planificación de la conservación u otras herramientas. Las actividades de conservación serán un esfuerzo coordinado por autoridades nacionales, regionales e internacionales relevantes y las partes interesadas.

Criterio 1.5. Las actividades de conservación deben recopilarse y la información debe difundirse a todas las partes interesadas para aumentar el conocimiento sobre la conservación de la biodiversidad costera y marina. Las organizaciones del BioComercio deben contribuir a un mayor desarrollo y la transferencia de conocimientos, así como a las prácticas de gestión y herramientas desarrolladas.

Principio 2. Uso sostenible de la biodiversidad costera y marina

En línea con el ODS 14, el segundo objetivo del CDB, y los objetivos relevantes de Aichi y las Metas de Biodiversidad Globales Post-Aichi, el BioComercio Azul utilizará de forma sostenible la biodiversidad costera y marina sin impactos adversos significativos sobre especies vulnerables y ecosistemas. Por ejemplo, la pesca de captura silvestre, la acuicultura controlada, el muestreo de recursos genéticos, y el desarrollo del turismo, deberían minimizar el impacto en la vida marina y no interferir con la prestación de servicios ecosistémicos.

Criterio 2.1. El uso de los recursos y ecosistemas costeros y marinos debe planificarse y gestionarse para garantizar su salud, productividad, y sostenibilidad a largo plazo. El uso de los recursos y ecosistemas costeros y marinos no debe exceder de su rendimiento máximo sostenible o capacidad regenerativa. Deben evitarse las prácticas nocivas, como la pesca excesiva y la captura incidental, y los descartes deben minimizarse. La extracción de coral, esponjas y otras especies sedentarias solo debe hacerse de acuerdo con las mejores prácticas y en estricto cumplimiento con las regulaciones nacionales, regionales e internacionales. Las organizaciones del BioComercio Azul deben implementar enfoques ecosistémicos adaptativos para la planificación, la gestión de existencias y el monitoreo y evaluación, basados en el análisis científico y empírico.

Criterio 2.2. Todos los actores en las cadenas de valor deben cumplir con las medidas y estándares técnicos y fitosanitarios aplicables (por ejemplo, salud, seguridad y medio ambiente) para productos y servicios derivados de recursos marinos y costeros.

Criterio 2.3 Las operaciones de acuicultura deben contribuir al uso sostenible de los recursos costeros y marinos y, siempre que sea posible, apoyar la regeneración de ecosistemas dañados o contaminados. La acuicultura del BioComercio Azul debe evitar el uso excesivo o perjudicial de antibióticos,

fungicidas, o insumos químicos. Debe minimizar el desperdicio, promover el reciclaje, mitigar cualquier posible externalidad ambiental negativa sobre las especies, la calidad del agua y promover ecosistemas costeros y marinos saludables.

Criterio 2.4. El uso de los servicios de los ecosistemas no debe obstaculizar la generación continua de esos servicios ni dañar su capacidad de regeneración. El turismo y otros usos no consuntivos de los recursos marinos y costeros deben gestionar cuidadosamente las interacciones humanas con la vida silvestre y evitar perturbar las especies y los ecosistemas.

Principio 3. Distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de la biodiversidad costera y marina

De acuerdo con los Artículos 1 y 15 del CDB y el Protocolo de Nagoya sobre Acceso y Participación en los Beneficios, el BioComercio Azul se asegurará de que todos los participantes en la cadena de valor estén adecuadamente compensados y que el acceso a los recursos biológicos no esté indebidamente restringido. Los principios de participación en los beneficios se aplican a los beneficios derivados del uso y la comercialización de los recursos genéticos y sus composiciones bioquímicas. Puede también aplicarse a los recursos biológicos, a los compuestos bioquímicos y a sus usos subsecuentes dependiendo de las regulaciones nacionales.

Criterio 3.1. Los actores a lo largo de toda la cadena de valor deben poder comunicarse e interactuar entre sí. La comunicación abierta permite a los actores evaluar mejor el valor que agregan, lo que contribuye a negociaciones bien informadas y equilibradas.

Criterio 3.2. Se agrega valor y se generan ingresos en todos los niveles de la cadena de valor. El valor y los ingresos deben generarse y distribuirse en condiciones transparentes e iguales, basadas en cálculos del costo real y que reflejen el valor agregado de cada actor.

Criterio 3.3. La información sobre los mercados potenciales y objetivos debe estar disponible para todos los actores en la cadena de valor. El acceso a la información es esencial para identificar oportunidades de mercado y asegurar la distribución de beneficios.

Criterio 3.4 La I + D sobre los recursos genéticos, sus composiciones bioquímicas y las aplicaciones subsiguientes dentro de las jurisdicciones nacionales y su explotación comercial se basarán

en el consentimiento informado previo y los términos mutuamente acordados. Dicha actividad también será coherente con las regulaciones y obligaciones nacionales en virtud del CDB y el Protocolo de Nagoya. Las actividades de I + D relacionadas con la biodiversidad marina y costera deben ser coherentes con las obligaciones de la CONVEMAR para la conservación y la investigación científica, así como con cualquier convenio posterior, especialmente en Áreas Fuera de la Jurisdicción Nacional (AFJN). El BioComercio Azul debe facilitar la investigación costera y marina y la transferencia de tecnología de conformidad con el Protocolo de Nagoya y la legislación nacional sobre acceso y participación en los beneficios.

Principio 4. Sostenibilidad socioeconómica

Las actividades del BioComercio Azul deben ser económicamente sostenibles y competitivas a largo plazo y fomentar el compromiso y la participación de todos los actores de la cadena de valor. No deben depender de los subsidios públicos o la asistencia de organizaciones sin fines de lucro y deben generar un rendimiento que sea consistente con la demanda y los estándares del mercado.

Criterio 4.1. Las organizaciones deben demostrar una sólida capacidad de gestión. Las organizaciones del BioComercio Azul deberían emplear mecanismos de coordinación apropiados e implementar estrategias diseñadas para garantizar la sostenibilidad financiera y económica a largo plazo. Cada organización debe establecer metas y objetivos mensurables para ser monitoreados regularmente.

Criterio 4.2. Los mercados potenciales deben ser identificados y las ventajas competitivas ser consolidadas. Los productos o servicios del BioComercio Azul deben dirigirse a segmentos de consumidores específicos de acuerdo con un plan de comercialización y exportación bien desarrollado. Se deben considerar las necesidades específicas del producto o servicio (creación de mercado) en términos de herramientas comerciales, información, asociaciones estratégicas y publicidad. Todas las actividades del BioComercio deben considerar la necesidad de involucrar y respaldar el acceso a los mercados para los productos generados por recolectores de pequeña escala y artesanales, recolectores y pescadores.

Criterio 4.3. Las organizaciones deben ser financieramente rentables y solventes a largo plazo. Las actividades del BioComercio Azul deben

ser económicamente competitivas y no deben requerir apoyo financiero indefinido por parte de gobiernos u organizaciones sin fines de lucro.

Criterio 4.4. Las organizaciones deben contribuir al empleo local y apoyar mejoras sostenibles en la calidad de vida en las comunidades locales. Las organizaciones del BioComercio Azul deben generar ingresos y promover el bienestar de las comunidades locales mediante el apoyo a los medios de vida, la seguridad alimentaria, la igualdad de género, la salud y la seguridad.

Criterio 4.5. Los impactos negativos en las prácticas productivas y culturales locales deben evitarse o minimizarse. El desarrollo de vínculos comerciales con los mercados puede perturbar las costumbres de la comunidad o alterar el equilibrio del mercado local. Las organizaciones del BioComercio Azul deben reconocer la responsabilidad por los impactos adversos o perjudiciales en las comunidades locales y tomar las medidas adecuadas para mitigarlos.

Principio 5. Cumplimiento de la normativa nacional e internacional

El cumplimiento de la legislación y las regulaciones relevantes es fundamental para la legitimidad de una organización y para acceder a los mercados. El marco internacional para la gobernanza de los océanos incluye convenios y acuerdos multilaterales y regionales vinculantes y códigos de conducta y directrices no vinculantes, así como regulaciones nacionales y locales. Ningún aspecto del BioComercio Azul debe contravenir estas reglas, y el BioComercio Azul no debe apoyar, facilitar o alentar directa o indirectamente forma alguna de actividad ilegal.

Criterio 5.1. Todas las actividades deben ejercer la diligencia debida y cumplir con la legislación nacional y local relacionada con la captura, recolección, uso y comercio sostenibles de bienes y servicios derivados de la biodiversidad costera y marina. Las organizaciones de BioComercio Azul deben respetar las leyes y ordenanzas nacionales y locales relativas a la pesca, la acuicultura, la prospección biológica, el turismo, la captura de carbono, u otros sectores relevantes. Las organizaciones del BioComercio Azul también deben respetar la autoridad de la ordenación territorial marina y costera de los gobiernos nacionales y locales.

Criterio 5.2. Todas las actividades deben ejercer la diligencia debida y cumplir con las

regulaciones internacionales y regionales relacionadas con la captura, recolección, uso y comercio sostenibles de bienes y servicios derivados de la biodiversidad costera y marina

Las regulaciones aplicables incluyen, pero no se limitan a, CONVEMAR, el Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces, el CDB y el Protocolo de Nagoya, CITES, las Convenciones de Ramsar y Bonn, tratados relevantes y directrices no vinculantes emitidas por la OAA, los acuerdos de la OMC y la CNUCYD, y los convenios y normas de la OIT. Asimismo, las actividades del BioComercio deben cumplir con todas las regulaciones adoptadas por las OROP pertinentes u otros organismos regionales.

Principio 6. Respeto por los derechos de los actores involucrados en BioComercio Azul.

La generación de capital social es uno de los pilares del desarrollo sostenible, así como en las actividades del BioComercio. El respeto por los derechos de todos los actores que interactúan con la organización es fundamental.

Criterio 6.1 Se respetarán los derechos humanos y la igualdad de género. Los derechos humanos son fundamentales para el trabajo de todos aquellos involucrados en el comercio sostenible de productos y servicios de biodiversidad. Del mismo modo, la igualdad de género debe respetarse e integrarse en las actividades del BioComercio. Por lo tanto, ambas cuestiones deben ser debidamente reconocidas y respetadas.

Criterio 6.2 Los derechos de propiedad intelectual y los conocimientos tradicionales deben respetarse independientemente de su estatus legal. Las organizaciones del BioComercio Azul deben divulgar el origen, la fuente y la procedencia legal de todos los recursos genéticos/biológicos y conocimiento de la técnica anterior que se utiliza al presentar solicitudes de patentes o derechos de obtentor. El acceso y el uso de los conocimientos tradicionales deben otorgarse únicamente cuando se haya otorgado un consentimiento informado previo. El conocimiento

tradicional debe considerarse como una forma *sui generis* de propiedad intelectual, independientemente de si las leyes nacionales lo definen como tal, y la compensación por el uso del conocimiento tradicional debe reflejar su valor.

Criterio 6.3. Las organizaciones deben proporcionar condiciones adecuadas de trabajo de acuerdo con las leyes laborales nacionales y las convenciones internacionales sobre los derechos de los trabajadores y la seguridad laboral. Las organizaciones del BioComercio Azul deben minimizar el riesgo inherente en las profesiones relacionadas con la captura y recolección de recursos marinos y respetar la autoridad de los Estados sobre los derechos laborales en buques bajo su bandera estatal.

Principio 7. Claridad sobre los derechos de tenencia, uso y acceso a los recursos costeros y marinos

El uso de los recursos costeros y marinos se lleva a cabo bajo una gran diversidad de acuerdos de tenencia comunales relativamente cerrados, definidos localmente, informales y exclusivos, frecuentemente etiquetados como tenencia del mar o tenencia marina tradicional. La claridad sobre los derechos de acceso es un elemento muy importante en la gestión responsable de las operaciones de BioComercio. Deben definirse las responsabilidades de cada actor en el manejo de las especies y ecosistemas.

Criterio 7.1. Las organizaciones deben respetar los derechos de tenencia existentes. Las organizaciones de BioComercio Azul deben reconocer los derechos de tenencia costeros y marinos de acuerdo con las regulaciones pertinentes y bajo la autoridad de las instituciones nacionales competentes. Los derechos de tenencia tradicionales y basados en la comunidad deben respetarse, y los acuerdos de gestión conjunta con las comunidades costeras, locales e indígenas, el sector privado y el gobierno deben utilizarse para aclarar, formalizar y tratar de hacer cumplir dichos derechos de tenencia.

Fuentes

- Aburto-Oropeza, O., Ezcurra, E., Danemann, G., Valdez, V., Murray, J., & Sala, E. (2008). Mangroves in the Gulf of California increase fishery yields. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105, 10456–10459.
- Agardy, T. (2017). The five-node resource nexus in the ocean realm. Chapter 27 In Bleischwitzch and Hoff [Eds.] *The Routledge Handbook on the Resource Nexus*. Routledge, London.
- Agardy, T. (2015). Marine protected areas and marine spatial planning. Ch 31 In H. D. Smith, J. L. Suarez de Vivero, and T. S. Agardy [eds.] *Routledge Handbook of Ocean Resources and Management*. Routledge, Abingdon United Kingdom.
- Agardy, M.T. (1995). Nature-based tourism beneficial to coastal ecosystems and economies. *CoastNet* 3(3):1-2.
- Agardy, M.T. (1993). Accommodating ecotourism in multiple use planning of coastal and marine protected areas. *Ocean and Coastal Management* 20(3): 219-239.
- Agardy, T. and Alder, J. (2005). Coastal systems and coastal communities. Ch. 19 In the *Millennium Ecosystem Assessment - Ecosystems and Human Well-Being: Vol. 1: Current Status and Trends*. Island Press, Washington DC: 513-549.
- Agardy, T., Davis, J. Sherwood, K. and Vestergaard, O. (2011). *Taking Steps Toward Marine and Coastal Ecosystem- Based Management: An Introductory Guide*. UNEP: Nairobi 67.
- Agardy, T., Vignati, F. and Gomez-Garcia, R. (2016). Nature's benefits: Latin America's valuable marine fisheries and aquaculture. Chapter 2.5 pp 48-62 In *Fish Trade. UNCTAD Trade and Environment Review 2016*. United Nations Conference on Trade and Development, Geneva.
- Agardy, T., Vivas Eugui, D., Vignati, F., & Gómez-García, R. (2018). Coastal and Marine Ecosystems and Ecotourism Sector in Latin America and the Caribbean. Caracas: CAF. Retrieved from <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1190>.
- Anning, D, Ware, D., Raybould, M. and Lazarow, N. (2013). Valuing beach and surf tourism and recreation in Australian sea change communities. 4th Queensland Coastal Conference. Townsville, Queensland. Oct. 2013. http://epublications.bond.edu.au/business_pubs/724 Last accessed October 30 2017.
- Argüello M., Briones E.E., Flachier A., Jaramillo L. and Tacoamán S. (2003). Proyecto de Promoción del Comercio Sustentable de Productos y Servicios de los Humedales del Ecuador. CORPEI / EcoCiencia.
- Arkema, K., Guannel, G., Verutes, G. Wood, S.A., Guerry, A. Ruckelshaus, M., Kareiva, P. Lacayo, M., and Silver, J.M. (2013). Coastal habitats shield people and property from sea-level rise and storms. *Nature Climate Change* 3: 913-918.
- Barbier, E.B. S.D. Hacker, S.D., Kennedy, C., Koch, E.W., Stier, A.C., and Silliman, B.R. (2011). The value of estuarine and coastal ecosystem services. *Ecological Monographs* 81:169–193.
- Benham, A. (2014). Tracing the Blue Economy. Lumen Monograph Series Volume 1, Malta.
- Bifani, P. (2016). Fisheries and Climate Change. UNCTAD, Trade and Environment Review 2016: Fish Trade. UNCTAD, Geneva.
- Bifani, P. (2015). Economic and trade implications of the Nagoya Protocol on access to genetic resources and the fair and equitable sharing of benefits arising from their utilization. UNCTAD expert peer review on the implementation of the Nagoya Protocol and the impact over certain aspects of Bio-trade.
- Bongiorni and Pietra. (1996). Marine natural products for industrial applications. *Chemical Industry* 2 . 54-58.
- Boston Globe (2011) Globe investigation Find Widespread Seafood Mislabeling. Available at: http://www.boston.com/business/specials/fish_testing.
- Burke, L., Agardy, T., Pendleton, L., and Henninger, N. (2015). Making ecosystem valuation more meaningful for local decision making. Chapter 2 In *Revaluing Ecosystems: Pathways for Scaling up the Inclusion of Ecosystem Value in Decision Making*. WRI Issue Brief, WRI, Washington DC.
- Castaño-Isaza, J., et al. (2014). Valuing beaches to develop payment for ecosystem services schemes in Colombia's Seaflower marine protected area. *Ecosystem Services* <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.10.003i>.
- Cattaneo, O., Gereffi, G., Staritz C. (2010). *Global Value Chains in a Post-crisis World: A Development Perspective*. World Bank, Washington DC.
- Cesar H.J.S., Burke, L. and Pet-Soede, L. (2003) The economics of worldwide coral reef degradation. Cesar Environmental Economics Consulting, Arnhem & WWF Netherlands, Zeist Netherlands.
- China Marine Information Economic Network. (2013). Statistical Bulletin of China 's Ocean Economy 2012.
- Christensen, V., Steenbeek, J.; Failler, P., (2011). A combined ecosystem and value chain modelling approach for evaluating societal cost and benefit of fishing. In: *Ecological Modelling* 222 pp. 857- 864.
- Christensen, V. and Walters C.J. (2004). Trade-offs in ecosystem-scale optimization of fisheries management policies. *Bulletin of Marine Science* 74: 549-562.

- Constanza, R., Andrade, F., Antunes, P., van der Beld, M., and others (1998). Principles of sustainable governance of the oceans. *Science* 281: 198-9.
- Consumer Reports. (2011) What *Fish is on Your Plate? Probably not the one you ordered*. Available at: <http://news.consumerreports.org/money/2011/10/>.
- de Groot, R., Brander, L., van der Ploeg, S., Costanza, R., Bernard, F., Braat, L., Christie, M., Crossman, N., Ghermandi, A., Hein, L., Hussain, S., Kumar, P., McVittie, A., Portela, R., Rodriguez, L.C., ten Brink, P. and van Beukering, P. (2012). Global estimates of the value of ecosystems and their services in monetary units, *Ecosystem Services* 1 (2012): 50–61.
- De Silva, D.A.M. (2011). *Value chain of fish and fishery products: origin, functions and application in developed and developing country markets*. FAO, Rome.
- DESA (2017) *The Sustainable Development Goals* 2017. UN DESA, New York.
- Donato, D., J.B. Kauffman, D. Murdiyarso, S. Kurnianto, M. Stidham, and M. Kanninen. (2011). Mangroves among the most carbon-rich forests in the tropics. *Nature Geoscience Online*: <https://www.nature.com/articles/ngeo1123>; Last accessed April 25, 2018.
- EnviroNics International (2000). *The Environmental Monitor*. EnviroNics Canada.
- European Commission (2012) *Food and Information Schemes: Labelling and Logos*. Internal Document DG SANCO.
- European Commission (1999). *Environnement? Ce que les Européens en Pense*. Sondage Eurobarometre EC, Brussels.
- FAO (2018). State of the world fisheries and aquaculture. (SOFIA). Food and Agricultural Organization, Rome.
- FAO (2016). State of the world fisheries and aquaculture (SOFIA). Food and Agricultural Organization, Rome.
- FAO (2014). The State of World Fisheries and Aquaculture (SOFIA). Food and Agricultural Organization, Rome.
- FAO, (2011) Private standards and certification in fishery and aquaculture. Current practice and emerging issues. Chapter 4: Ecolabels and marine capture fisheries. FAO, Rome.
- FAO, (2009a). The Ecosystem Approach to Fisheries; Issues, Terminology, principles institutional foundations, implementation and outlook. FAO Fisheries Technical Paper T443.
- FAO. (2009b). Guidelines for the Ecolabelling of Fish and Fishery Products from Marine Capture Fisheries. Revision 1. FAO, Rome.
- FAO (2001) International Plan of Action to Prevent, Deter, and Eliminate Illegal, Unreported and Unregulated Fishing. FAO Rome. Available at <http://www.fao.org/3/a-y1224e.pdf>; Accessed 31 May 2018.
- FAO (1996). Fisheries and aquaculture in Latin America and the Caribbean: Situation and Outlook in 1996. FAO Fisheries Circular No 921 FIPP/C921.
- Gardiner, P. R. and Kuperan, V.K. (2004). Ecolabelling and Fisheries Management. World Fish Center Penang Malaysia.
- GSSI (2015). Global Benchmark Tool User Manual. Available at <http://www.ourgssi.org/assets/GSSI-Benchmarking-Tool/2016-10-12-Manual-to-the-GSSI-Benchmarking-Tool.pdf>.
- Grunert K., Hieke S., Wills, J (2014). Sustainability labels on food products: Consumer motivation, understanding and use. *Food Policy* 44:177-189.
- Herr, D., Agardy, T., Benzaken, D., Hicks, F., Howard, J., Landis, E., Soles A., Vegh, T., Pidgeon, E., Silvius, M., and Trines, E. (2016). *Coastal Blue Carbon*. IUCN Gland, Switzerland.
- Herr, D. Pidgeon, E. and Laffoley, D. (eds.) (2012). *Blue Carbon Policy Framework: Based on the discussion of the International Blue Carbon Policy Working Group*. Gland, Switzerland: IUCN and Arlington, United States: Cl. vi+39pp.
- Hinrichsen, D. (2013). *Coastal Waters of the World: Trends, Threats, and Strategies*. Island Press, Washington DC.
- Honey, M and Krantz, D. (2014). *Global Trends in Coastal Tourism*. Center on Ecotourism and Sustainable Development. Stanford University, Palo Alto.
- Hoyt, E. and Iñíguez, M. (2008). *The State of Whale Watching in Latin America*. WDCCS, Chippenham, United Kingdom; IFAW, Yarmouth Port, United States; and Global Ocean, London, 60pp.
- Hu Y, Chen J, Hu G, Yu J, Zhu X, Lin Y, Chen S, Yuan J. (2015) Statistical research on the bioactivity of new marine natural products discovered during the 28 years from 1985 to 2012. *Marine Drugs*. 13(1):202-21.
- Hunt, B. and Vincent, A.C. (2016) Scale and sustainability of marine bioprospecting for pharmaceuticals. *Ambio* March 2006, 35(2): 57-64
- ISO (2012). *Environmental labelling and declarations: How ISO standards help*. ISO, Geneva
- Jacquet J. and D. Pauly, (2008). Funding Priorities: Big Barriers to Small Scale Fisheries; *Conservation Biology* Vol 22, issue 4 August 2008 (pp. 832-835).

- Jones, N. (2016). A growing call for international marine reserves. *Yale Environment* 360: http://e360.yale.edu/features/high_stakes_on_the_high_seas_international_marine_reserves. Last accessed October 30, 2017.
- Kappel, K., & Schroder, U. (2016). Substitution of high-priced fish with low-priced species: adulteration of common sole in German restaurants. *Food Control*, 59, pp.478-486;
- Oceana Europe (2015). Too cheap to be true: Seafood fraud in Brussels. Available at: http://eu.oceana.org/sites/default/files/421:oceana_factsheet_seafood_fraud_brussels.eng.pdf
- Kijjoa, A. (2004). Drugs and Cosmetics from the Sea, *Mar. Drugs* 2004, 2, 73-82.
- Korea Maritime Institute (2009). The Strategy of Development the Ocean Basis New National Wealth. Seoul.
- Kwang Seo Park (2014). A Study on Rebuilding the Classification of the Oceans Economy. Center for the Blue Economy in Monterey Institute of International Studies: Monterey, CA United States.
- Leal, M.C., Madeira C. Brandao, C.A. Puga J. & Calado R. (2012). Bioprospecting of marine invertebrates for new natural products, a chemical and zoogeographical perspective. *Molecules* 17, 9842-9854.
- Lindequist, U. (2016). Marine-Derived Pharmaceuticals –Challenges and Opportunities. *Biomolecules & Therapeutics* 24(6), (561-571).
- Logan, C., Alter, S.E., Haupt, A.J., Tomalty, K and Palumbi, S. (2008). An impediment to consumer choice: Overfished species are sold as Pacific red snapper. *Biological Conservation*. Vol. 141 Issue 6, pp. 1591-1599.
- López-Hoffman L., Varady R.G., Flessa K.W. and Balvanera P. (2010) Ecosystem services across borders: a framework for transboundary conservation policy. *Frontiers in Ecology and the Environment*, Vol. 8, No. 2. (March 2010), pp. 84-91.
- Mahon, R., Parker, C., Sinckler, T., Willoughby, S. and Johnson, J. (2007) *The value of Barbados' fisheries: A preliminary assessment*. 58th Gulf and Caribbean Fisheries Institute (2007):88-92.
- Mann-Borgese, E. (1998) *The Oceanic Circle: Governing the Seas as a Global Resource* (1998), United Nations University Press: New York, ISBN 92-808-1013-8, LCCN 98-40090.
- Marennet (2009). *International Trade and Global Marine Opportunities*. Available at http://www.maritimejournal.com/news101/industry-news/februarys_marennet_examines_global_marine_opportunities; Last accessed April 25, 2018.
- Marine Board (2010). *Marine Biotechnology: A New Vision and Strategy for Europe*. Marine Board-ESF Position Paper 15.
- Marko, P., Nance, H., & Guynn, K. (2011). Genetic detection of mislabelled fish from a certified sustainable fishery. *Current Biology*. vol. 21, pp621-622.
- Mayer A.M.S. (2016) Marine pharmaceuticals: the clinical pipeline available from <http://marine-pharmacology.midwestern.edu/clinPipeline.htm>; Last accessed April 25, 2018.
- McConney, P. (2012). Research and governance in the fisheries value chain: lessons from the CARICOM. CTA & S&T Knowledge for Development. CERMES, Barbados.
- McConney, P. and Charles, A.T. (2010). Managing small scale fisheries and moving towards people centered perspectives. In: R. Q. Griffithon, R. Hilbron, D. Squire, M. Tait & M. Williams; (ed). Handbook on Marine Fisheries Conservation and Management. Oxford University Press, New York/London.
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA) 2005. *Ecosystems and Human Well-Being*. Island Press. Washington DC.
- Naeem, S., Ingram, J.C., Varga, A., Agardy, T., and others. (2015). Getting the science right when paying or nature's services. *Science* 347 (6227): 1206-1207.
- Oceana Europe; (2015). Too cheap to be true: Seafood fraud in Brussels. Available at: http://eu.oceana.org/sites/default/files/421:oceana_factsheet_seafood_fraud_brussels.eng.pdf ; Last accessed May 2, 2018.
- OECD (2016) The Ocean Economics in 2030. OECD London.
- Olivia, M.J. (2011). Sharing the benefits of biodiversity: A new international protocol and its implications for research and development. *Planta Med* (2011) 7(11): 1221-1227.
- Olsen, P. and Borit, M. (2012) How to define traceability? *Trends in Food Science & Technology*. 29(2):142-150.
- P.G., Virdin, J., Diez, S.M., Roberts, J., Singh, A. (2016). *Toward A Blue Economy: A Promise for Sustainable Growth in the Caribbean; An Overview*. The World Bank, Washington D.C.
- Pagiola, S., von Ritter, K., and Bishop, J. (2004). *Assessing the Economic Value of Ecosystem Conservation*: World Bank, Environment Department, Washington DC.
- Pendleton, L., Krowicki, F. Strosser, P., and Hallett-Murdoch, J. (2015a). *Assessing the Economic Contribution of Marine and Coastal Ecosystem Services in the Sargasso Sea*. NI R 14-05. Durham, NC: Duke University.
- Pendleton, L., Mongruel, R., Beaumont, N., Hooper, T., and Charles, M. (2015b). A triage approach to improve the relevance from ecosystem services assessments. *Marine Ecology Progress Series* 530:183-193.

- Plummer, M. (2009). Assessing benefit transfer for the valuation of ecosystem services. *Frontiers in Ecology* 7(1): 38–45, doi:10.1890/080091.
- Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York, Free Press.
- Potts, J., Lynch M. and Wilkings A. (2016a) *Voluntary Sustainability Standards: The Market Opportunity*. International Institute for Sustainable Development (IISD) and the International Institute for Environment and Development (IIED), London.
- Potts, J., Wilkings, A., Lynch, M., and McFatrige, S. (2016b) *The State of Sustainability Initiatives: Standards and the Blue Economy*. IISD/IIED/FAST, 2016.
- Premium and Beauty News. (2014). New challenges for marine cosmetics, 7 April 2014. See <http://www.premiumbeautynews.com/en/new-challenges-for-marine,6672> Last accessed November 10, 2018.
- Roheim, C. and Sutinen, J.G. (2006). Trade and Marketplace Measures to Promote Sustainable Fishing Practices ICTSD Issue paper N° 3.
- Russel, D. and Satish, H. (2012). *Manual on Value Chain Analysis and Promotion*; ACEP/FISH II Regional Training on Value Chain Analysis Project ref. No SA-M-1-B20.
- Sale, P F, Agardy, T, Ainsworth, C H, Feist, BE, Bell, JD, Christie, P, et al. (2014) Transforming management of tropical coastal seas to cope with challenges of the 21st century. *Marine Pollution Bulletin* 85: 8–23.
- Salzman, J. (1991) *Environmental labelling in OECD countries*. OECD Report 12.
- Se-Kwon Kim (2016). *Marine Cosmeceuticals: Trends and Prospects*. CRC Press.
- Sifleet S, Pendleton L, Murray BC. (2011) *State of the Science on Coastal Blue Carbon. A Summary for Policy Makers*. Durham, NC: Nicholas Institute for Environmental Policy Solutions; Durham NC.
- Spalding, M., Burke, L., Wood, S.A., Ashpole, J., Hutchinson, J., and zu Ermgassen, P. (2017) Mapping the global value and distribution of coral reef tourism. *Marine Policy* 82:104-113.
- TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) (2010) *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Ecological and Economic Foundations*. P Kumar Editor Routledge, Abington United Kingdom.
- UEBT (2014) *Biodiversity Barometer Report*. Available at <http://ethicalbiotrade.org/2014-uebt-biodiversity-barometer-report-says-consumers-expect-companies-to-respect-biodiversity/>. Last accessed April 25, 2018.
- United Nations (2017). A Call for Action: Our Ocean, Our Future. Available at <https://oceanconference.un.org/callforaction>. Last accessed on April 25, 2018.
- United Nations (1995) United Nations Straddling fish stocks agreement. Available at http://www.un.org/depts/los/convention_agreements/convention_overview_fish_stocks.htm.
- UNCTAD (2018). Achieving SDG 14 targets in support of sustainable fish and seafood value chains and trade.
- UNCTAD (2017a). Handbook on Access and Benefit Sharing and BioTrade: From Concept to Practice – A handbook for policy makers and regulators. UNCTAD/DITC/TED/2017/6.
- UNCTAD (2017b). 20 years of BioTrade. UNCTAD/DITC/TED/2016/4.
- UNCTAD. (2016a). *Sustainable Fisheries: International trade, trade policy, and regulatory issues*. UNCTAD/WEB/DITC/TED/2015/5.
- UNCTAD (2016b) *Nairobi Maafikiano: From decision to action: Moving towards an inclusive and equitable global economic environment for trade and development* 14th Session 17-22 July 2016, Nairobi. TD/519/ Add. 2.
- UNCTAD. (2015). Training Manual on Developing Joint BioTrade and REDD+ Projects. UNCTAD/DITC/TED/2015/1 Available at http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ditcted2015d1_en.pdf. Last accessed April 25, 2018.
- UNCTAD (2014). The Oceans Economy: Opportunities and Challenges for Small Island Developing States. United Nations, New York and Geneva.
- UNCTAD (2013). Global value chains and Development: Investment and Value Added Trade in the Global Economy. UNCTAD /DIAE/2013/1 Available at http://unctad.org/en/publicationslibrary/ditcted2016d5_en.pdf.
- UNCTAD. (2007). *BioTrade Principles and Criteria*. Available at http://unctad.org/en/Docs/ditcted20074_en.pdf. Last accessed April 25 2018.
- UNEP. (2014). The Importance of Mangroves to People: A Call to Action. van Bochove, J., Sullivan, E., and Nakamura, T. [Eds.] United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre. Cambridge: 128 pp.
- UNEP (2005). Making Tourism More Sustainable - A Guide for Policy Makers, UNEP and UNWTO, Nairobi.
- USFDA (2014). Public Health Service Briefing Document: FY12-, FY13-CFSAN Sampling for Seafood Species Labelling in Imported and Wholesale Seafood. Available at: <http://www.fda.gov/downloads/Food/GuidanceDocumentsRegulatoryInformation/seafood/UCM419983.pdf>

- Vignati, Federico. (2015) Sustainable tourism: driving green investments and shared prosperity in developing countries; Create Space.
- Walters, C.J.; Christensen V.; Martell, S.J.; Kitchell J.F. (2005). Possible ecosystem impacts of applying MSY policies from single-species assessment. *ICES Journal of Marine Science* 62: 558-568.
- Webber, C.M. and P. Labaste, (2009). *Building Competitiveness in Africa Agriculture. A Guide to Value Chain Concepts and Application*. Agriculture and Rural Development; World Bank Washington D.C.
- Williams, S.O., Law of the Sea (2014) Mechanisms: Examining UNCLOS Maritime Zones. The Maritime Executive 82014. See: <https://www.maritime-executive.com/article/Law-of-the-Sea-Mechanisms-Examining-UNCLOS-Maritime-Zones-2014-12-01>
- World Bank (2009) *The Sunken Billions: The Economic Justification for Fisheries Reform*. World Bank, Washington DC.
- World Bank (2012) *Hidden Harvest: The Global Contribution of Capture Fisheries*. World Bank: Washington DC.
- World Bank (2016) *Oceans, fisheries and coastal economies*. World Bank: Washington DC.
- World Bank and United Nations Department of Economic and Social Affairs (2017) *The Potential of the Blue Economy: Increasing Long Term Benefits of the Sustainable Use of Marine Resources for Small Island Developing States and Coastal Least Developed Countries*. World Bank, Washington DC.
- WHO (2001) *TRIPS, CBD and Traditional Medicines: Concepts and Questions*. Report of an ASEAN Workshop on the TRIPS Agreement and Traditional Medicine.
- WTTC (World Travel and Tourism Council). (2016). *Global Economic Impact*. <https://www.wttc.org/research/economic-research/economic-impact-analysis/>.
- WTTP. (2015). *Tourism benchmarking Reports*. <https://www.wttc.org/-/media/files/reports/benchmark-reports/country-reports-2015/argentina--benchmarking-report-2015.pdf>; Last accessed October 10, 2018.
- World Wildlife Fund (2012). *The 2050 Criteria: Guide to responsible investment in agriculture, forest, and seafood commodities*. WWF United States, Washington DC.
- World Wildlife Fund (2015a). *Reviewing the Ocean Economy*. WWFUS: Washington.
- World Wildlife Fund (2015b). *MSC Handbook: Guidelines for Pre-assessment and full assessment projects*. WWF- United States Oceans Programme, Washington DC.
- WWF (Worldwide Fund for Nature). (2017). *Roadmap for the Development of a Sustainable Blue Economy Protocol*. WWF: Gland Switzerland.
- Ye, Y. (2015). Global fisheries. Ch. 14 In H. D. Smith, J. L. Suarez de Vivero, and T. S. Agardy [eds.] *Routledge Handbook of Ocean Resources and Management*. Routledge, Abingdon UK: 215-231.
- Zhao, R., Hynes, S. and Shun He, G. (2014). Defining and Quantifying China's Ocean Economy. *Marine Policy* 43:164–173.
- Zhao J. and Xia, Q. (1999) *China environmental program. Environmental Impact Assessment Review* 19 (5-6): 477-97.

Notas

1. Para más información vea: Constanza, Andrade, Antunez, van der Beld & Jansson. (1998) Principles of sustainable governance of the oceans.
2. La definición de RMS de la OAA es: El rendimiento de equilibrio teórico más alto que se puede obtener de forma continua (en promedio) de una población en condiciones ambientales existentes (promedio) sin afectar significativamente el proceso de reproducción. <http://www.fao.org/docrep/005/y3427e/y3427e0c.htm>, accessed 25 April 2018. Tenga en cuenta que las determinaciones de RMS dependen de los datos, y que existen deficiencias de datos en muchas pesquerías, especialmente en los países en desarrollo
3. Potts et al. (2016) State of Sustainability Initiatives Review: Standards and the Blue Economy. IISD London.
4. Vea UNCTAD (1997). BioTrade Principles and Criteria.
5. Agardy (2017). The five-node resource nexus in the ocean realm.
6. World Wildlife Fund (2012). The 2050 Criteria: Guide to responsible investment in agriculture, forest, and seafood commodities.
7. Lopez-Hoffman et al. (2010) Ecosystem services across borders: a framework for transboundary conservation policy.
8. UNCTAD (2017b). 20 years of BioTrade.
9. UEBT Biodiversity Barometer (2014).
10. UNCTAD (2016b). Nairobi Maafikiano: From decision to action: Moving towards an inclusive and equitable global economic environment for trade and development.
11. United Nations (2017). A Call for Action: Our Ocean, Our Future.
12. Ha habido experiencia limitada en casos de biocomercio azul, principalmente en productos derivados de humedales y actividades de turismo sostenible (por ejemplo, avistamiento de ballenas, buceo con escafandra) en América Latina, sin embargo, se necesita un enfoque más comprensivo y más amplio para desarrollar actividades de Biocomercio Azul.
13. FAO (2001) International Plan of Action to Prevent, Deter, and Eliminate Illegal, Unreported and Unregulated Fishing. FAO Rome. Available at <http://www.fao.org/3/a-y1224e.pdf>; Accessed 31 May 2018.
14. El artículo 6.1 y 2 del Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces indica que “los Estados aplicarán ampliamente el criterio de precautorio a la conservación, gestión y explotación de las poblaciones de peces transzonales y las poblaciones de peces altamente migratorios para proteger los recursos marinos vivos y preservar el medio ambiente marino (...)”. La ausencia de información científica adecuada no debe usarse como una razón para posponer o no tomar medidas de conservación y manejo. UN (1995)
15. FAO (2014) State of the world fisheries and aquaculture.
16. See <https://oceanconference.un.org/>.
17. Behnam (2014). Tracing the Blue Economy.
18. UNCTAD (2014). The Oceans Economy: Opportunities and Challenges for Small Island Developing States: p.2.
19. Agardy and Alder (2005). Coastal Systems. Millennium Ecosystem Assessment.
20. UNDESA and World Bank (2017). The Potential of the Blue Economy. See https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/15434Blue_EconomyJun1.pdf : Last accessed April 24, 2018.
21. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/15434Blue_EconomyJun1.pdf : Last accessed April 24, 2018.
22. Existe mucha orientación sobre cómo cuantificar el carbono azul, someterse a la verificación, y generar créditos de carbono para el mercado de carbono o como actividades de REDD+ tales como el desarrollo de NAMA (Acciones de Mitigación Apropriadas a Nivel Nacional) - ver en particular CNUCYD 2015 que proporciona orientación sobre vinculación de BioComercio con REDD+, disponible en http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ditcted2015d1_en.pdf and Herr et al. 2012 and
23. OECD (2016) The Ocean Economics in 2030.
24. NCTAD (2014). See <http://unctad.org/en/Pages/DITC/Trade-and-Environment/Oceans-Economy.aspx>.
25. WWF (2017). Roadmap for the development of a Sustainable Blue Economy Protocol.
26. Marennet (2009). International Trade and Global Marine Opportunities.
27. China Marine Information Economic Network (2013) Statistical Bulletin of China 's Ocean Economy 2012, and Rui Zhao et al. (2014).
28. Korea Maritime Institute (2009). The Strategy of Development the Ocean Basis New National Wealth.

29. UNEP (2014).
30. Cesar et al. (2007) The economics of worldwide coral reef degradation.
31. WWF (2015a). Reviewing the Ocean Economy: The case for action.
32. The World Bank (2012). *Hidden Harvest, the global contribution of capture fisheries*.
33. The World Bank (2016). *Oceans, fisheries and coastal economies*.
34. Jacquet J. and D. Pauly, (2008). Funding Priorities: Big Barriers to Small Scale Fisheries .
35. El Dr. Awni Behnam del Instituto Internacional del Océano enumeró estos y otros temas en su presentación en la Conferencia sobre los Océanos de las Naciones Unidas, el 8 de junio de 2017, titulada “Océano de BioComercio sostenible – Una cuestión de Gobernanza”.
36. Vea <http://acuisurperu.com/acuisur/mision-vision/>; Last accessed 22 May 2018
37. Vea <https://www.greenwave.org/>; Last accessed 22 May 2018
38. UNCTAD (2018). Achieving SDG 14 targets in support of sustainable fish and seafood value chains and trade.
- FAO (2018). FAO (2018) State of the world fisheries and aquaculture.
39. UNCTAD, (2016a)
40. FAO (1996) Fisheries and aquaculture in Latin America and the Caribbean: Situation and Outlook in 1996. FAO Fisheries Circular No 921 FIPP/C921.
41. Pauly and Zeller (2016)
42. Agardy *et al.* (2016)
43. UNCTAD (2016b) Development and Globalization: Facts and figures. See http://stats.unctad.org/dgff2016/planet/goal14/target_14_b.html
44. FAO (2014)
45. Ye (2015)
46. Kijjoa (2004) Drugs and Cosmetics from the Sea; Marine Board 2010. Marine Biotechnology: A New Vision and Strategy for Europe
47. WHO (2001). TRIPS, CBD and Traditional Medicines: Concepts and Questions. Report of an ASEAN Workshop on the TRIPS Agreement and Traditional Medicine.
48. Lindequist, U. (2016). Marine-Derived Pharmaceuticals – Challenges and Opportunities.
49. Leal, M. C. Madeira C. Brandao, C. A. Puga J. & Calado R. (2012). Bioprospecting of marine invertebrates for new natural products, a chemical and zoogeographical perspective.
50. Bongiorno and Pietra, 1996. Marine natural products for industrial applications.
51. Mayer A. M. S. (2016) Marine pharmaceuticals: the clinical pipeline.
52. Hu Y, Chen J, Hu G, Yu J, Zhu X, Lin Y, Chen S, Yuan J. (2015) Statistical research on the bioactivity of new marine natural products discovered during the 28 years from 1985 to 2012.
53. Hunt and Vincent (2016). Scale and sustainability of marine bioprospecting for pharmaceuticals.
54. <http://aquafind.com/articles/Marine-Biotechnology.php>; Last accessed April 24, 2018
55. Se-Kwon Kim (2016).
56. <http://aquafind.com/articles/Marine-Biotechnology.php>; Last accessed April 24, 2018.
57. Se-Kwon Kim (2016)
58. WTTC (2016). Travel and Tourism. Economic impact 2016
59. WTTC (2016).
60. Por ejemplo, “High Value Whale-Watching Label” – see <http://www.whale-watching-label.com/label/>; Last accessed May 2, 2018
61. See <http://www2.unwto.org/content/tourism-and-sdgs>
62. Vea por ejemplo Higham, J., L. Bejder, and R. Williams. (2012). Whale-Watching: Sustainable Tourism and Ecological Management. Cambridge University Press.
63. Brenner, L., M. Mayer, and C. Stadler. 2012. The economic benefits of whale watching in El Vizcaino Biosphere Reserve, Mexico *Economia, Sociedad y Territorio* Vol 16 (51); Available at <https://est.cmq.edu.mx/index.php/est/article/view/637>; Last accessed 22 May 2018
64. Hoyt, E. and Iñíguez, M. 2008. The State of Whale Watching in Latin America. WDCS, Chippenham, UK; IFAW, Yarmouth Port, USA; and Global Ocean, London,
65. Hinrichsen (2013). Coastal Waters of the World: Trends, Threats, and Strategies.
66. Sifleet S, Pendleton L, Murray BC. (2011) State of the Science on Coastal Blue Carbon. A Summary for Policy Makers; and Donato, D., J.B. Kauffman, D. Murdiyarto, S. Kurnianto, M. Stidham, and M. Kanninen. (2011). Mangroves among the most carbon-rich forests in the tropics.
67. Herr, D., T. Agardy, D. Benzaken, F. Hicks, J. Howard, E. Landis, A. Soles and T. Vegh, E. Pidgeon, M. Silvius

- and E. Trines. (2016). Coastal Blue Carbon. IUCN Gland, Switzerland.
68. Veá UNCTAD (2017). BioTrade Principles and Criteria.
 69. Las evaluaciones del MEA (2005) de que aproximadamente el 40% de la población mundial que vive en la zona costera se han revisado al alza debido a que las tasas de población son más altas en las zonas costeras que en otras áreas.
 70. Las especies anádromas son aquellas, como el salmón, que pasan la mayor parte de su vida en el mar pero regresan a los ríos en los que nacieron para desovar. El manejo efectivo de tales especies incluye imponer límites a la captura de adultos en las pesquerías marinas, asegurar la disponibilidad de presas para adultos, y también mantener el acceso a ríos saludables para apoyar la reproducción.
 71. Estudio de caso basado en Argüello M., Briones E.E., Flachier A., Jaramillo L. y Tacoamán S. (2003). Proyecto de Promoción del Comercio Sustentable de Productos y Servicios de los Humedales del Ecuador. CORPEI / EcoCiencia.
 72. Porter (1990). The Competitive Advantages of Nations. The Free Press, New York.
 73. Porter (1990) desagrega la cadena de valor de una empresa en sus actividades estratégicamente relevantes para comprender el comportamiento de los costos y las fuentes existentes y potenciales de innovación y competitividad. Él describe una amplia gama de actividades requeridas para llevar un producto o servicio desde la concepción a través de todas las fases intermedias de producción, transformación y entrega a los consumidores y disposición final. La cadena de valor se examina en función de las actividades primarias y las actividades de apoyo o habilitación a las que están directa o indirectamente vinculadas horizontalmente. Las actividades habilitadoras proporcionan el apoyo necesario al proceso hasta llegar al consumidor.
 74. UNCTAD 20 Years of Biotrade.
 75. Webber C.M. and P. Labaste, (2009). Building competitiveness in Africa Agriculture. A Guide to Value Chain Concept and Application.
 76. McConney (2012). Research and governance in the fisheries value chain: lessons from the CARICOM.
 77. Mahon et al, 2007. The value of Barbados' fisheries: A preliminary assessment
 78. De Silva, D.A.M. (2011). Value chain of fish and fishery products: origin, functions and application in developed and developing country markets.
 79. Cattaneo, O., Gereffi, G., Staritz, C. (2010). Global Value Chains in a Post-crisis World: A Development Perspective; and Russel, D. and Satish, H. (2012). Manual on Value Chain Analysis and Promotion; ACEP/ FISH II Regional Training on Value Chain Analysis.
 80. Christensen, V. Steenbeek, J.; Failler, P., (2011). A combined ecosystem and value chain modeling approach for evaluating societal cost and benefit of fishing.
 81. Walters, C.J.; Christensen V.; Martell, S.J.; Kitchell J.F. (2005). Possible ecosystem impacts of applying MSY policies from single-species assessment; Christensen, V. and Walters C.J. 2004. Trade-offs in ecosystem-scale optimization of fisheries management policies.
 82. McConney & Charles (2010). Managing small scale fisheries and moving towards people centered perspectives. Also, FAO, (2009a). The Ecosystem Approach to Fisheries; Issues, Terminology, principles institutional foundations, implementation and outlook. FAO Fisheries Technical Paper T443.
 83. Bifani P. (2016). Fisheries and climate change. In: UNCTAD, Trade and environment review 2016: Fish Trade.
 84. Cotice de Mann Borgese 1998, citado por el Dr. Awni Behnam del Instituto Internacional del Océano en su presentación en la Conferencia sobre los Océanos de las Naciones Unidas, el 8 de junio de 2017, titulada "Océano de BioComercio sostenible – Una cuestión de Gobernanza".
 85. UN-Oceans es un mecanismo interinstitucional para lograr la cooperación en temas marinos; ver <http://www.unoceans.org/>; Last accessed April 25, 2018
 86. Sitio web de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos en www.isa.org.jm; Last accessed April 25, 2018
 87. FAO, 2014 The State of world fisheries and aquaculture 2014 page 177
 88. Todas estas medidas CONVEMAR también deben diseñarse para mantener o restaurar las poblaciones de especies recolectadas a niveles que apoyen el RMS. El concepto de RMS se introduce en CONVEMAR como el estándar mínimo internacional para las estrategias de reconstrucción de poblaciones en la gestión de la pesquería. Se enfatiza la importancia de los recursos marinos vivos para la pesca, las comunidades costeras y la economía de los estados costeros. La Parte XII se refiere a la Protección y Preservación del Medio Marino; Los art. 192 al 195 se ocupan de la contaminación, y el art. 196 aborda los impactos negativos de las tecnologías y la introducción de especies exóticas. Los artículos también se refieren a la concesión de licencias, la estacionalidad y la edad y la magnitud de los recursos a ser explotados. También son relevantes los artículos 116 a 120 de la Parte VII, Sección 2, sobre la Conservación y el Manejo de los Recursos Vivos y los Mamíferos Marinos en Alta Mar. El art 119 trata del mantenimiento y restauración de la población de especies recolectadas y el concepto de RMS.
 89. http://www.un.org/depts/los/convention_agreements/convention_overview_fish_stocks.htm; Last accessed April 25, 2018

90. UNCLOS (1992) Preamble.
91. CITES Resolution Conf. 14.6 (Rev. CoP16), preamble. Available at <https://cites.org/eng/res/14/14-06R16.php>; Last accessed May 2, 2018
92. Jones (2016) A growing call for international marine reserves.
93. The Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization to the CBD (2010).
94. Bifani, Paolo (2015). Economic and trade implications of the Nagoya Protocol on access to genetic resources and the fair and equitable sharing of benefits arising from their utilization. UNCTAD expert peer review on the implementation of the Nagoya Protocol and the impact over certain aspects of Bio-trade.
95. Vea Resolución UNGA/RES/66/288 of 2012.
96. <http://www.fao.org/docrep/006/Y5261E/y5261e07.htm>; Last accessed 22 May 2018
97. FAO and Bahamas Dept of Marine Resources. 2016. Fisheries and Aquaculture in the Bahamas: A Review. Disponible en <https://www.bahamas.gov.bs/wps/wcm/connect/e1d636dd-1a9b-4661-9e38-ba9bf546a534/FINAL+Bahamas+Fisheries+%26+Aquaculture+Sector+Review+17Nov16.pdf?MOD=AJPERES>; Last accessed 17 May 2018
98. CITES. 2003a. Progress on the implementation of the review of significant trade (phases IV and V). *Report to the nineteenth meeting of the CITES Animals Committee*. AC19 Doc. 8.3; https://cites.org/sites/default/files/eng/prog/queen_conch/docs/2003%20-%20CITES-TRAFFIC%20Report%20on%20Review%20of%20Significant%20Trade%20%28AC19%20Doc.%208.3.%20Annex%29.pdf; Last accessed 22 May 2018
99. https://cites.org/eng/prog/queen_conch/introduction; Last accessed 17 May 2018
100. <https://www.iucn.org/theme/world-heritage/about/world-heritage-convention>; Last accessed May 2, 2018
101. See <http://www.fao.org/global-record/en/>; Last accessed May 2, 2018.
102. Artículo 6 sobre Principios, particularmente las secciones 6.1; 6.2; 6.4; 6.6; 6.7; y 6.14. Artículo 7 sobre manejo de peces debe considerarse para el diseño de los principios de BioComercio Azul (especialmente: 7.2.2.; 7.6.4; 7.6.6 y 7.6.8). Artículo 9 trata de acuicultura.
103. El preámbulo del OTC reconoce que “no debe impedirse a ningún país tomar medidas para garantizar la protección de la vida o la salud humana, animal o vegetal en los niveles que considere apropiados”. Además, el artículo 2.2 del Acuerdo OTC establece que los objetivos legítimos de los reglamentos técnicos incluyen la protección de la salud o seguridad humana, la vida o la salud animal o vegetal o el medio ambiente. Además, las excepciones por cuestiones ambientales están permitidas en virtud del Artículo XXb del acuerdo GATT/OMC. Para información adicional sobre WTO-TBT, vea https://www.wto.org/english/docs/e/legal/e/17-tbt_e.htm; Last accessed May 2, 2018
104. <http://www.fao.org/docrep/006/Y5136E/y5136e07.htm>; Last accessed May 2, 2018
105. OECD, 1991 Environmentally labeling in OECD countries . James Salzma report 12.
106. La OAA define las etiquetas ecológicas como “sellos de aprobación otorgados a los productos que se considera que tienen menos impactos en el medio ambiente que los productos similares funcional o competitivamente”, y la organización distingue entre etiquetas y estándares en <http://www.fao.org/docrep/005/y2789e/y2789e06.htm>; Last accessed May 2, 2018
107. ISO, 2012. Environmental labelling and declarations: How ISO standards help. ISO Geneva
108. Índice de Ecoetiquetas disponible en www.ecolabelindex.com; Last accessed April 25 2018
109. Grunert K.G., Hieke S., Wills J. (2014). Sustainability labels on food products.
110. European Commission (2012); Food and Information Schemes: Labelling and Logos
111. FAO. (2009b). Guidelines for the Ecolabelling of Fish and Fishery Products from Marine Capture Fisheries. Revision 1.
112. FAO, (2011). Technical Guidelines on aquaculture Certification
113. FAO. (2013) The State of Food and Agriculture 2012
114. Ver <http://ethicalbiotrade.org/herbal-tea-program/>
115. Olivia (2011). Sharing the benefits of biodiversity: A new international protocol and its implications for research and development
116. European Commission (1999). Environnement ? Ce que les Européens en Pensent; and Environics International, (2000) The Environmental Monitor.
117. IISO (2012). Environmental labelling and declarations: How ISO standards help. ISO, Geneva
118. Grunert et al... (2014).
119. European Commission (2012).
120. SMK <http://www.smk.nl>; Last accessed May 2, 2018
121. Zhao J. & Q Xia (1999) China environmental program.

122. Mapa de Normas del CCI sobre pescados y mariscos y acuicultura <http://www.standardsmap.org/identify>; Accessed May 16 2018.
123. Ver <http://www.ourgssi.org>
124. MSC (2016) Informe Anual <https://www.msc.org/documents/msc-brochures/annual-report-archive/annual-report-2016-17-english>; Last accessed May 2, 2018
125. World Wildlife Fund (2015b). MSC Handbook: Guidelines for Pre-assessment and full assessment projects.
126. World Wildlife Fund, 2015b. MSC Handbook: guidelines for pre-assessment and full assessment projects.
127. Por ejemplo, se informó que el costo total de la certificación de la pesquería de abadejo de Alaska fue de USD 500.000; ver a Cathy Roheim y Jo G. Sutinen. 2006. Trade and Marketplace Measures to Promote Sustainable Fishing Practices and FAO, 2011. Private standards and certification in fishery and aquaculture Current practice and emerging issues. Chapter 4 ecolabels and marine capture fisheries.
128. GSSI, 2015. Global Benchmark Tool User Manual.
129. Ibidis, page 41
130. Potts, J. Lynch M. & Wilkins A. (2016). Standards and the Blue Economy Voluntary sustainability standards: the market opportunity.
131. UNCTAD (2016). Trade and Environmental Review 2016.
132. FAO (2016). The state of world fisheries and aquaculture, page 93
133. Consumer Reports. (2011) What Fish is on Your Plate? Probably not the one you ordered.
134. Boston Globe (2011) Globe investigation Find Widespread Seafood Mislabeling.
135. United States FDA (2014). Public health Service Briefing Document : FY12-, FY13-CFSAN Sampling for Seafood Species Labelling in Imported and Wholesale Seafood.
136. Kappel , K., & Schroder, U. (2016). *Substitution of high-priced fish with low-priced species: adulteration of common sole in German restaurants*.
137. Marko, P. Nance, H., & Guynn, K. (2011) *Genetic detection of mislabeled fish from a certified sustainable fishery*.
138. Potts, J. Lynch M. & Wilkins A. (2016). *Standards and the Blue Economy Voluntary sustainability standards: the market opportunity*.
139. Olsen and Borit (2012). *How to define traceability?*
140. UNEP (2005). *Making Tourism More Sustainable - A Guide for Policy Makers*. <https://greenglobe.com/standard/#>
141. <https://www.iso.org/standard/61250.html>; Last accessed May 2, 2018
142. <http://www.ecolabelindex.com/ecolabel/calidad-galapagos>; Last accessed May 2, 2018
143. ISO (2012). *Environmental labeling and declarations: How ISO standards Help*. ISO, Geneva
144. Por ejemplo, permite la evaluación de las contrapartidas para la explotación de los recursos marinos o el desarrollo de proyectos en áreas marinas que afectan a las comunidades locales y las empresas. También identifica opciones de ahorro de costos para el uso de los servicios ecosistémicos, asegurando y desarrollando activos marinos naturales para las comunidades locales y toda la economía.
145. El término “organización” se usa a lo largo de este documento para referirse a todas las entidades involucradas en las actividades de BioComercio de producción, recolección, captura, transformación o comercialización (adaptado de UNCTAD, 2007)
146. Vea el Plan de Acción Internacional de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (OAA) para Prevenir, Detener y Eliminar la Pesca INDNR;
147. El artículo 6.1 y 2 del Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces indica que “los Estados aplicarán ampliamente el criterio precautorio a la conservación, la gestión y la explotación de las poblaciones de peces transzonales y las poblaciones de peces altamente migratorios para proteger los recursos marinos vivos y preservar el medio ambiente marino (...) “La ausencia de información científica adecuada no debe utilizarse como una razón para posponer o no tomar medidas de conservación y manejo”.