



# Asamblea General

Distr. general  
12 de agosto de 2011  
Español  
Original: inglés

## Sexagésimo sexto período de sesiones

Tema 19 del programa provisional\*

### Desarrollo sostenible

## Protección de los arrecifes de coral para la sostenibilidad de los medios de vida y el desarrollo

### Informe del Secretario General

#### *Resumen*

A menudo llamados “bosques húmedos del mar”, los arrecifes de coral tropicales, que se cuentan entre los ecosistemas más ricos y productivos del mundo, rinden beneficios sociales, económicos y ambientales a millones de personas. Sin embargo, pese a su importancia, los arrecifes enfrentan múltiples amenazas locales y mundiales ocasionadas por la actividad humana y el cambio climático. Las prácticas de pesca insostenibles, el desarrollo de las zonas costeras, la contaminación y el calentamiento y la acidificación de los océanos ya han dañado una quinta parte de los arrecifes de coral de manera irreparable y los pronósticos de lo que puede ocurrir si no hay un cambio son alarmantes. Por tanto, es urgente que se emprendan esfuerzos concertados a nivel mundial, regional, nacional y local para remediar la situación.

Hay que adoptar medidas de protección, aumento de la resiliencia, recuperación, conservación y adaptación de manera integrada y coherente, que se ajusten a las necesidades regionales, nacionales y de las comunidades locales, y en las que participen todos los sectores interesados. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible ofrecerá la oportunidad de examinar los adelantos logrados hasta el momento y las lagunas que aún persisten en la aplicación de los principios de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, el Programa 21, y los objetivos y metas relativos al medio marino estipulados en el Plan de Aplicación de las Decisiones de Johannesburgo y otros acuerdos internacionales concernientes a los océanos. La Conferencia puede servir también para obtener un compromiso político renovado mediante la formulación de medidas y acciones concretas relativas a los océanos y los arrecifes de coral.

\* A/66/150.



## Índice

	<i>Página</i>
I. Introducción .....	3
II. Los arrecifes de coral y el desarrollo sostenible .....	3
A. Las Naciones Unidas .....	4
B. Redes internacionales y regionales y organizaciones no gubernamentales .....	7
C. Otras posibilidades de cooperación .....	8
III. Importancia de la protección de los arrecifes de coral y ecosistemas afines para la sostenibilidad de los medios de vida y el desarrollo, incluida su situación actual y los posibles efectos negativos .....	8
IV. Beneficios económicos, sociales y ambientales de la protección de los arrecifes de coral, en el contexto de los temas y objetivos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible que se celebrará en 2012 .....	15
V. La función de la legislación nacional en la protección de los arrecifes de coral (incluida la importancia de la participación de las comunidades indígenas y locales) .....	21
A. Protección de la Gran Barrera de Arrecifes de Australia .....	22
B. Zonas marinas protegidas de Palau .....	23
VI. El camino a seguir: medidas que podrían adoptarse (conforme al derecho internacional) para proteger los arrecifes de coral y ecosistemas afines, y propuestas para emprender una acción coordinada y coherente en todo el sistema de las Naciones Unidas .....	23

## I. Introducción

1. La Asamblea General aprobó, en su sexagésimo quinto período de sesiones, la resolución 65/150, titulada “Protección de los arrecifes de coral para la sostenibilidad de los medios de vida y el desarrollo”, en la que, entre otras cosas, instó a los Estados a que adoptaran las medidas prácticas necesarias a todos los niveles para proteger los arrecifes de coral y los ecosistemas afines a fin de asegurar la sostenibilidad de los medios de vida y el desarrollo, en particular medidas prontas y concertadas en los planos mundial, regional y local con objeto de responder a los problemas y hacer frente a los efectos adversos del cambio climático, así como a los efectos de la acidificación de los océanos en los arrecifes de coral y ecosistemas afines; y los instó también a que formularan, adoptaran y aplicaran estrategias integradas y amplias para la ordenación de los arrecifes de coral y los ecosistemas afines.

2. En el párrafo 3 de la misma resolución, la Asamblea General solicitó al Secretario General que le presentara un informe sobre la importancia de la protección de los arrecifes de coral y ecosistemas afines para la sostenibilidad de los medios de vida y el desarrollo, a fin de examinarlo en su sexagésimo sexto período de sesiones. En atención a esa solicitud, en el presente informe se pone de relieve la importancia de proteger los arrecifes de coral y se analizan los beneficios económicos, sociales y para el desarrollo que supone la protección de los arrecifes, en el contexto de los temas y objetivos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible que se celebrará en 2012. En este informe también se señalan las medidas que se precisan y que pueden contribuir a la protección de los arrecifes de coral y los ecosistemas afines.

3. El informe se basa en las aportaciones sustantivas y la información suministrada por los gobiernos y por los programas y organizaciones de las Naciones Unidas, en particular el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)<sup>1</sup>. También hicieron aportaciones la Organización Marítima Internacional (OMI) y la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, el Instituto de Recursos Mundiales, la Iniciativa Internacional sobre los Arrecifes de Coral (ICRI), el Western Indian Ocean Coastal Challenge y Conservación Internacional<sup>2</sup>.

## II. Los arrecifes de coral y el desarrollo sostenible

4. Teniendo presente la importancia, ampliamente reconocida, de los océanos y los arrecifes de coral para alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible<sup>3</sup>, en este informe se describen varias iniciativas internacionales, nacionales, regionales y locales concebidas con el fin de proteger y administrar los arrecifes de coral como

---

<sup>1</sup> Véase PNUMA, sitio web sobre los arrecifes de coral (<http://coral.unep.ch/>).

<sup>2</sup> Véase <http://www.un.org/esa/dsd/>.

<sup>3</sup> Algunos arrecifes de coral han sido designados por la UNESCO patrimonio mundial (por ejemplo, la Barrera de Arrecifes de Belice, designada en 1996).

parte de un esfuerzo más amplio dirigido a fomentar el desarrollo sostenible de las zonas marinas y costeras.

## A. Las Naciones Unidas

5. Los Estados Miembros reunidos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que tuvo lugar en Río de Janeiro en 1992, aprobaron la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo<sup>4</sup> y el Programa 21<sup>5</sup>. El capítulo 17 del Programa 21 se refiere expresamente a la protección y el desarrollo sostenible del medio marino y costero en el contexto de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar<sup>6</sup>, que ha sentado las bases para la gobernanza de los océanos y proporciona el marco jurídico general para tratar los asuntos oceánicos, incluidas las actividades económicas en las zonas marítimas, la protección y conservación del medio marino y la ciencia y la tecnología marinas.

6. El Convenio sobre la Diversidad Biológica<sup>7</sup> entró en vigor en 1993. En su segunda reunión, celebrada en Yakarta en noviembre de 1995, la Conferencia de las Partes en el Convenio aprobó el Mandato de Yakarta sobre la diversidad biológica marina y costera<sup>8</sup>. Desde 1998 se han tratado en el marco del Convenio asuntos tales como la ordenación integrada de las zonas marinas y costeras, las zonas marinas protegidas, la decoloración de los corales y la degradación física y la destrucción de los arrecifes de coral.

7. En la décima reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio, celebrada en Nagoya (Japón) en octubre de 2010, la Conferencia adoptó la decisión X/2 relativa a la formulación de un Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020, cuyos fines comprenden el de reducir al mínimo para 2015 las múltiples presiones sobre los arrecifes de coral y otros ecosistemas vulnerables (meta 10)<sup>9</sup>. También en ese contexto, en la decisión X/29<sup>10</sup> se destacó la importancia de compilar y analizar datos y realizar evaluaciones (del impacto) ambiental, así como de adoptar medidas para asegurar la conservación y la utilización sostenible de los recursos vivos marinos y costeros. Además, se indicó la conveniencia de preparar un informe sobre el progreso alcanzado en la aplicación del plan de trabajo específico sobre la decoloración de corales.

8. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático<sup>11</sup>, que entró en vigor en 1994, proporciona el marco para establecer protocolos con el fin de estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera y emprender iniciativas intergubernamentales para hacer frente a los problemas que plantea el cambio climático.

---

<sup>4</sup> *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro, 3 a 14 de junio de 1992*, vol. I, *Resoluciones aprobadas por la Conferencia* (publicación de las Naciones Unidas, número de venta: S.93.I.8 y corrección), resolución 1, anexo I.

<sup>5</sup> *Ibid.*, anexo II.

<sup>6</sup> Naciones Unidas, *Treaty Series*, vol. 1833, núm. 31363.

<sup>7</sup> *Ibid.*, vol. 1760, núm. 30619.

<sup>8</sup> UNEP/CBD/COP/2/19, anexo, decisión II/10.

<sup>9</sup> Véase UNEP/CBD/COP/10/27, anexo.

<sup>10</sup> *Ibid.*

<sup>11</sup> Naciones Unidas, *Treaty Series*, vol. 1771, núm. 30822.

9. Otros convenios y convenciones pertinentes para la protección de los arrecifes de coral son el Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, el Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias (Convenio de Londres)<sup>12</sup> y su Protocolo (Protocolo de Londres), la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres<sup>13</sup>, la Convención relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas (Convención de Ramsar)<sup>14</sup>, la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres<sup>15</sup>, y el Convenio para la protección, la ordenación y el desarrollo del medio marino y costero de la región de África Oriental<sup>16</sup>.

10. En 1994, la Conferencia Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de los Pequeños Estados insulares en Desarrollo aprobó el Programa de Acción de Barbados para el desarrollo sostenible de los pequeños Estados insulares en desarrollo<sup>17</sup>, en el que se señalaron expresamente los recursos costeros y marinos como un ámbito en el que se requerían medidas urgentes. En los períodos de sesiones cuarto (1996) y sexto (1998) de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible se examinó la aplicación del Programa de Acción, que fue reafirmado en 2005 en la Declaración de Mauricio<sup>18</sup> y la Estrategia de Mauricio para la ejecución ulterior del Programa de Acción para el desarrollo sostenible de los pequeños Estados insulares en desarrollo<sup>19</sup>.

11. En la séptima sesión de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en 1999, se hizo un llamamiento para que se adoptaran medidas con el fin de eliminar la pesca excesiva y las prácticas de pesca antieconómicas. En la decisión 7/1<sup>20</sup> de la Comisión se hizo hincapié en que “los océanos y los mares constituyen la mayor parte del planeta que sustenta la vida, regula el clima y el ciclo hidrológico y proporciona los recursos esenciales que se han de utilizar para garantizar el bienestar de las generaciones actuales y futuras y la prosperidad económica, erradicar la pobreza, garantizar la seguridad alimentaria y conservar la diversidad biológica marina y su valor intrínseco para mantener las condiciones que apoyan la vida en la tierra” (párr. 1).

12. Otras resoluciones de la Asamblea General en que se hace referencia a los arrecifes de coral son la resolución 61/105, de 8 de diciembre de 2006, sobre la pesca sostenible, la resolución 63/214, de 19 de diciembre de 2008, sobre el desarrollo sostenible del Mar Caribe para las generaciones presentes y futuras, y la

<sup>12</sup> *Ibid.*, vol. 1046, núm. 15749.

<sup>13</sup> *Ibid.*, vol. 993, núm. 14537.

<sup>14</sup> *Ibid.*, vol. 996, núm. 14583.

<sup>15</sup> *Ibid.*, vol. 1651, núm. 28395.

<sup>16</sup> Puede consultarse en [www.unep.org](http://www.unep.org).

<sup>17</sup> *Informe de la Conferencia Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo, Bridgetown (Barbados), 25 de abril a 6 de mayo de 1994* (publicación de las Naciones Unidas, número de venta: S.94.I.18 y correcciones), cap. I, resolución 1, anexo II.

<sup>18</sup> *Informe de la Reunión Internacional para examinar la ejecución del Programa de Acción para el desarrollo sostenible de los pequeños Estados insulares en desarrollo, Port Louis (Mauricio), 10 a 14 de enero de 2005* (publicación de las Naciones Unidas, número de venta: S.05.II.A.4 y corrección), cap. I, resolución 1, anexo I.

<sup>19</sup> *Ibid.*, anexo II.

<sup>20</sup> Véase E/1999/29, cap. I.C.

resolución 64/73, de 7 de diciembre de 2009, sobre la protección del clima mundial para las generaciones presentes y futuras.

13. En 2000, en la Declaración del Milenio<sup>21</sup> se reafirmó la necesidad de proteger el medio ambiente y de actuar con prudencia en la gestión y ordenación de todas las especies vivas y todos los recursos naturales, conforme a los preceptos del desarrollo sostenible, a la vez que se reafirmó el apoyo a los principios del desarrollo sostenible, incluidos los enunciados en el Programa 21.

14. Los párrafos 30 a 36 del Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (Plan de Aplicación de las Decisiones de Johannesburgo)<sup>22</sup>, aprobado en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible celebrada en 2002, se centran en los océanos, los mares, las islas y las zonas costeras. El Plan de Aplicación promueve el establecimiento de mecanismos de coordinación interinstitucionales en el sistema de las Naciones Unidas y alienta la cooperación entre las organizaciones y los programas regionales pertinentes.

15. La Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO facilita y coordina la observación constante, la elaboración de modelos y el análisis de las variables y los procesos marinos y oceánicos para respaldar el proceso de toma de decisiones en todo el mundo. En ese contexto se ha establecido el Sistema Mundial de Observación de los Océanos, que proporciona descripciones precisas del estado actual del océano, incluidos los recursos vivos, pronósticos continuos de las condiciones futuras del mar y bases para los pronósticos del cambio climático, incluidos los que se necesitan para vigilar y proteger los arrecifes de coral.

16. En 2003 se estableció ONU-Océanos<sup>23</sup>, como mecanismo de coordinación interinstitucional sobre cuestiones oceánicas y costeras, incluidos los arrecifes de coral, que basa su labor en los trabajos del antiguo Subcomité sobre Océanos y Zonas Costeras del Comité Administrativo de Coordinación. La función de ONU-Océanos consiste en promover la coherencia de las actividades del sistema de las Naciones Unidas relativas a los océanos y zonas costeras con los mandatos conferidos por la Asamblea General, las prioridades señaladas en los Objetivos de Desarrollo del Milenio y el Plan de Aplicación de las Decisiones de Johannesburgo, y los mandatos de los órganos rectores de todos los miembros de ONU-Océanos, y apoyar la ordenación integrada de los océanos a nivel internacional.

---

<sup>21</sup> Véase la resolución 55/2 de la Asamblea General.

<sup>22</sup> *Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, Johannesburgo (Sudáfrica), 26 de agosto a 4 de septiembre de 2002* (publicación de las Naciones Unidas, número de venta: S.03.II.A.I y corrección), cap. I, resolución 2, anexo.

<sup>23</sup> Cuyos miembros actuales son: la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos, el Banco Mundial, la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO, el Convenio sobre la Diversidad Biológica, el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría de las Naciones Unidas, la División de Asuntos Oceánicos y del Derecho del Mar de la Oficina de Asuntos Jurídicos de la Secretaría de las Naciones Unidas, la Organización Internacional del Trabajo, el PNUD, el PNUMA, el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), la Organización Marítima Internacional (OMI), la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y la Organización Mundial del Turismo.

## **B. Redes internacionales y regionales y organizaciones no gubernamentales**

17. La Iniciativa Internacional sobre los Arrecifes de Coral, una alianza entre los gobiernos y las organizaciones internacionales y no gubernamentales, fue establecida en 1994 como única entidad mundial dedicada exclusivamente a la conservación de los arrecifes de coral. Su objetivo es preservar los arrecifes de coral y los ecosistemas afines mediante la aplicación del capítulo 17 del Programa 21 y otros convenios y convenciones y acuerdos internacionales. Al mismo tiempo se estableció la Red mundial de vigilancia de los arrecifes de coral, una dependencia operacional de la Iniciativa, para asistirle en la vigilancia y gestión de la información relativa a los arrecifes de coral, dando igual importancia a la información ecológica y socioeconómica, y para compilar informes sobre el estado de los arrecifes de coral en todo el mundo.

18. En 1995, la Iniciativa pidió a los Estados Miembros que se comprometieran a realizar más investigaciones y a intensificar la vigilancia de los arrecifes de coral con el fin de aportar datos para una gestión eficaz, en relación con el Llamamiento en pro de la Iniciativa Internacional sobre los Arrecifes de Coral y su Marco de Acción.

19. En 2007, el Gobierno de Seychelles puso en marcha el Western Indian Ocean Coastal Challenge (WIO-CC), en el que se invitaba a los países de la región a prestar su colaboración para reducir los efectos adversos del cambio climático, promoviendo a la vez la resiliencia de los ecosistemas, la sostenibilidad de los medios de vida y la seguridad humana.

20. En 2009, la Conferencia Mundial sobre los Océanos, un foro mundial, congregó a ministros y jefes de delegaciones, expertos, científicos y organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales para examinar las amenazas a los océanos, los efectos del cambio climático en los océanos y la influencia de los océanos en el cambio climático. Como resultado de la reunión, se aprobó la Declaración de Manado sobre los Océanos, en la que se destacaba la necesidad de formular estrategias nacionales para la ordenación sostenible de los ecosistemas marinos y costeros.

21. En 2010, el Foro de Dirigentes del Pacífico aprobó el Pacific Oceanscape Framework, un llamamiento a la adopción de medidas colectivas para hacer frente a las amenazas al océano en toda la región del Pacífico. Ese marco formaba parte de un movimiento más amplio, el “Pacific Ocean 2020 Challenge”, una iniciativa intergubernamental que instaba a los dirigentes a prestar su cooperación para responder a las grandes amenazas al Océano Pacífico.

22. Otras iniciativas regionales importantes relativas a los arrecifes de coral son la Iniciativa del Triángulo de Coral sobre los arrecifes de coral, la pesca y la seguridad alimentaria, el Desafío de Micronesia, el Desafío del Caribe, el Proyecto sobre el paisaje marino del Pacífico tropical oriental, la Alianza del Océano Índico occidental, el Plan de conservación del África Occidental y la Iniciativa regional para la conservación y el uso racional de los manglares y corales en la región de América.

23. Finalmente, muchas organizaciones no gubernamentales y fundaciones están ejecutando programas e iniciativas con el propósito de proteger y conservar los arrecifes de coral.

### **C. Otras posibilidades de cooperación**

24. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río+20) que tendrá lugar en Río de Janeiro del 4 al 6 de junio de 2012, ofrece una singular oportunidad de reunir a representantes de los gobiernos, la sociedad civil, los medios académicos, la comunidad científica y el sector privado para examinar cuestiones relativas al desarrollo sostenible, incluida la ordenación y protección de los arrecifes de coral.

25. La Conferencia será una ocasión propicia para examinar el adelanto logrado hasta el momento, así como las lagunas que persisten en la aplicación de los principios enunciados en la Declaración de Río, el Programa 21, los objetivos y metas del Plan de Aplicación de las Decisiones de Johannesburgo y otros acuerdos internacionales relacionados con el océano.

26. Además, la Conferencia puede servir para obtener un compromiso político renovado, mediante la formulación de medidas y acciones concretas relativas a los océanos y los arrecifes de coral. También se podrán tratar problemas nuevos y emergentes, como los graves efectos recientes del cambio climático y las posibilidades (o posibles desventajas) de las nuevas tecnologías (por ejemplo, de la geoingeniería).

27. La Comisión sobre el Desarrollo Sostenible tiene previsto realizar en 2015-2016 un examen bienal de la situación de los océanos, la vida marina y los pequeños Estados insulares en desarrollo.

## **III. Importancia de la protección de los arrecifes de coral y ecosistemas afines para la sostenibilidad de los medios de vida y el desarrollo, incluida su situación actual y los posibles efectos negativos**

28. Hay grandes zonas de formación de corales en el Atlántico, el Océano Índico, el Oriente Medio, el Pacífico, Asia sudoriental y Australia, con su Gran Barrera de Arrecifes, que representa el mayor sistema coralífero del mundo. Afirmados en el lecho oceánico, los arrecifes de coral se forman a lo largo de períodos muy extensos (siglos o más) mediante la acumulación de esqueletos de carbonato de calcio desechados por los corales formadores de arrecifes (principalmente corales duros).

29. La mayor parte de los arrecifes de coral se encuentran en aguas tropicales. Los corales que forman los arrecifes de coral tropicales son pequeños organismos marinos llamados pólipos, que viven en colonias compactas y que dependen de una relación simbiótica con el alga que vive en sus tejidos y les da su coloración.

30. Rivalizando con la diversidad de especies de los arrecifes de coral tropicales, hoy se conoce la existencia de comunidades de corales de agua fría en todo el mundo, generalmente en aguas de más de 40 metros de profundidad, y también a profundidades de mucho más de 1.000 metros. Aunque solo unas pocas especies

forman arrecifes, los promontorios y bancos de coral en aguas frías ofrecen un hábitat y sitios de reproducción a una gran diversidad de especies, incluidos peces y mariscos de importancia comercial. El arrecife Røst del norte de Noruega, descubierto en 2002, se considera el arrecife más grande de aguas frías. Hasta ahora se conoce todavía poco de la ecología de los corales de aguas frías, la extensión y el estado de las comunidades y su valor socioeconómico.

31. A menudo llamados “bosques húmedos del mar”, los arrecifes de coral tropicales se cuentan entre los sistemas de mayor diversidad biológica del planeta. También son altamente productivos y sustentan a la sociedad humana con diversos servicios de aprovisionamiento y apoyo. Los arrecifes de coral tropicales ocupan unos 250.000 kilómetros cuadrados del océano y aunque constituyen menos de una décima parte del 1% del medio marino, ofrecen un hábitat al 25% de todas las especies marinas conocidas.

32. Una de las principales funciones de los arrecifes de coral del mundo es la protección de unos 150.000 kilómetros del litoral de más de 100 países y territorios pues, al disipar la energía de las olas y reducir los daños causados por la erosión, las inundaciones y las tormentas, protegen los asentamientos humanos, la infraestructura y los ecosistemas costeros.

33. Además de sus beneficios ambientales, los arrecifes de coral también ofrecen importantes beneficios sociales y económicos. De todos los ecosistemas naturales del planeta, se estima que los arrecifes de coral, junto con los manglares y los lechos de hierbas marinas, rinden el más alto valor anual por servicios de los ecosistemas. Aproximadamente 850 millones de personas, una octava parte de la población mundial, viven a menos de 100 kilómetros de los arrecifes y derivan beneficios de ellos, y más de 275 millones de personas, mayormente en países y Estados insulares en desarrollo, dependen directamente de los arrecifes para sus medios de vida y su sustento.

34. Las especies de peces de los arrecifes de coral representan una fuente importante de proteína y aportan, en promedio, cerca de una cuarta parte de la captura total de los países en desarrollo, a la vez que ofrecen oportunidades de empleo. Un arrecife sano y administrado con eficacia puede producir anualmente entre 5 y 15 toneladas de pescado y mariscos por kilómetros cuadrados.

35. Los arrecifes de coral sustentan la industria del turismo en más de 100 países, pues atraen a personas interesadas en el buceo de profundidad y de superficie y en la pesca recreativa, y aportan arena para las playas. Además, algunas especies marinas relacionadas con los arrecifes han sido analizadas y utilizadas en ensayos para fines farmacéuticos, principalmente para el tratamiento del cáncer, el VIH y la malaria. En la sección IV de este informe se presenta información más detallada sobre los beneficios económicos, sociales y ambientales de los arrecifes.

36. Pese a su importancia, los arrecifes de coral enfrentan múltiples amenazas locales y globales, que generalmente se presentan simultáneamente.

37. Las principales amenazas de origen local son las prácticas de pesca insostenibles, el desarrollo de las zonas costeras y la contaminación de las cuencas y los mares. Esas presiones merman la capacidad de los arrecifes de coral, los ecosistemas afines y las poblaciones de soportar el cambio climático, cada vez más intenso, y de adaptarse a él (véase el cuadro 1).

38. Desde una perspectiva regional, el Asia sudoriental ha sido la región más afectada por las amenazas de origen local, que han sido causa de que casi el 95% de sus arrecifes de coral se encuentren en peligro. Los arrecifes de Australia son los menos amenazados, pues solo cerca del 14% están en peligro actualmente<sup>24</sup>.

Cuadro 1  
Sinopsis de las amenazas locales y sus efectos

<i>Amenazas locales</i>	<i>Detalles</i>	<i>Porcentaje de los arrecifes de coral afectados</i>	<i>Efectos</i>	<i>Tendencias</i>
<b>Pesca excesiva y pesca destructiva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Captura insostenible de peces e invertebrados</li> <li>• Prácticas de pesca nocivas (uso de explosivos o venenos)</li> <li>• Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada</li> <li>• Artes de pesca destructivos (como redes de enmalle, y redes desechadas o perdidas)</li> <li>• Pesca a niveles inferiores de la cadena alimentaria</li> </ul>	<b>Más del 55%</b> (de los que un 30% enfrenta amenaza grave)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de las zonas de corales vivos</li> <li>• Reducción de la diversidad de las especies</li> <li>• Menor abundancia de peces</li> <li>• Aumento o crecimiento excesivo de la cubierta de algas</li> <li>• Reducción del crecimiento de los corales</li> <li>• Corales más susceptibles a tormentas, enfermedades e infestaciones</li> <li>• Decoloración de los corales</li> </ul>	<b>Seguirá en aumento en razón de:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El crecimiento demográfico</li> <li>• La capacidad de pesca excesiva</li> <li>• Las prácticas inadecuadas de gobernanza y ordenación de la pesca</li> <li>• La demanda internacional de pescado</li> <li>• La carencia de otras fuentes de ingresos</li> </ul>
<b>Desarrollo de las zonas costeras</b> (asentamientos humanos, industria, acuicultura, infraestructura, entre otros)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obras de ingeniería en las zonas costeras</li> <li>• Escorrentía de la construcción y el despeje de tierras (sedimento)</li> <li>• Dragado o relleno de terrenos</li> <li>• Contaminación: descargas de alcantarillas y sustancias químicas tóxicas</li> </ul>	<b>El 25%, aproximadamente</b> (de los que un 10% enfrenta amenaza grave)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Zonas muertas” y colapso de los ecosistemas</li> <li>• Colapso y cierre de pesquerías</li> </ul>	<b>Seguirá en aumento:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el crecimiento demográfico en las zonas costeras sigue siendo superior al crecimiento de la población en general</li> </ul>

<sup>24</sup> L. Burke y otros, *Reefs at Risk Revisited* (Washington, D.C., Instituto de Recursos Mundiales, 2011), págs. 1 a 14.

Amenazas locales	Detalles	Porcentaje de los arrecifes de coral afectados	Efectos	Tendencias
<b>Contaminación de las cuencas</b> (como resultado de los cultivos agrícolas, la explotación ganadera intensiva, la deforestación y la minería, entre otros)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción directa en extensiones de arrecifes (aeropuertos, etc.)</li> <li>• Turismo no sostenible</li> <li>• Erosión (sedimentos)</li> <li>• Fertilizantes nutrientes</li> <li>• Plaguicidas</li> <li>• Sustancias químicas tóxicas</li> <li>• Escorrentía llevada por los ríos a las aguas costeras</li> </ul>	<b>Más del 25%</b> (de los que un 10% enfrenta amenaza grave)	Efectos	<b>Seguirá en aumento debido a:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La deforestación</li> <li>• El aumento de la precipitación inducido por el cambio climático</li> <li>• La mayor utilización de fertilizantes (especialmente en África y Asia meridional) como resultado de la mayor demanda de alimentos de la creciente población mundial</li> </ul>
<b>Contaminación del medio marino y daños causados por buques</b> (como buques comerciales, de recreación y de pasajeros)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desechos sólidos (incluidos plásticos), nutrientes y toxinas de las instalaciones de gas y de la navegación (como aguas de eslora contaminadas y escapes de combustible)</li> <li>• Transporte accidental de especies invasivas en las aguas de lastre de los buques</li> <li>• Daños físicos causados por encallamientos, anclas y derrames de petróleo</li> </ul>	<b>El 10%, aproximadamente</b> (de los que un 1% enfrenta amenaza grave)	Efectos	<b>Seguirá en aumento en razón de:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El aumento de la demanda mundial de petróleo</li> <li>• El aumento de la navegación comercial y los cruceros de turismo</li> <li>• La creciente amenaza de especies invasivas</li> </ul>

Fuente: L. Burke y otros, *Reefs at Risk Revisited* (Washington, D.C., Instituto de Recursos Mundiales, 2011).

39. Además de esas amenazas locales, hay amenazas mundiales graves inducidas por el cambio climático que ponen en peligro los arrecifes de coral (véase el cuadro 2).

Cuadro 2  
Sinopsis de las principales amenazas mundiales y sus efectos

<i>Amenazas mundiales</i>	<i>Detalles</i>	<i>Porcentaje de los arrecifes de coral afectados</i>	<i>Efectos</i>	<i>Tendencias y proyecciones para 2030 y 2050</i>
<b>Acidificación de los océanos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las mayores emisiones de dióxido de carbono modifican la composición química de las aguas de la superficie oceánica con la acumulación de ácido carbónico</li> </ul>	<b>Más del 75%</b> (por el efecto combinado con las amenazas locales)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción de las tasas de crecimiento del coral</li> <li>Debilitamiento de los esqueletos de los corales</li> <li>Mayor decoloración del coral</li> <li>Suspensión del crecimiento del coral</li> <li>Disolución paulatina de los arrecifes de coral</li> </ul>	<p><b>Para 2030: se prevé que menos del 50% de los arrecifes estarán en zonas propicias para el crecimiento del coral</b></p> <p>Para 2050: se prevé que solo un 15% de los arrecifes, aproximadamente, estarán en zonas propicias para el crecimiento del coral</p>
<b>Calentamiento de los océanos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elevación de las temperaturas del mar</li> </ul>	<b>Más del 75%</b> (por el efecto combinado con las amenazas locales)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decoloración (masiva) de los corales</li> <li>Muerte de los corales</li> </ul>	<p><b>Para 2030: se prevé que el 50% de los arrecifes del mundo sufrirán tensión térmica y decoloración del coral</b></p> <p>Para 2050: se prevé que más del 95% de los arrecifes sufrirán tensión térmica y decoloración del coral</p>

Fuente: L. Burke y otros, *Reefs at Risk Revisited* (Washington, D.C., Instituto de Recursos Mundiales, 2011).

40. Una amenaza mundial grave es el calentamiento de los océanos, que da lugar a la “decoloración del coral”, un fenómeno en el que los corales pierden sus algas simbióticas y, por ello, su coloración. Si hay una pérdida constante de las algas, con el tiempo los corales mueren. La decoloración más grave ocurrió en 1998, debido a los fenómenos meteorológicos asociados con El Niño, y ocasionó la muerte de cerca del 16% de los corales del mundo<sup>25</sup>. Desde entonces, se han registrado repetidamente casos de decoloración del coral en casi todas las regiones. En 2010, un episodio de decoloración masiva afectó la región del Gran Triángulo de Coral.

<sup>25</sup> *Ibid.*, págs. 21 a 37.

En estudios recientes se pronostica la dominación de las algas en la Gran Barrera de Arrecifes y en los arrecifes del Caribe para 2030-2050, ya que éstas a menudo colonizan el coral muerto después de los episodios de decoloración, lo que impide la formación de nuevos corales<sup>26</sup>.

41. La otra amenaza mundial importante es la acidificación de los océanos causada por las emisiones crecientes de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Alrededor del 30% de las emisiones mundiales de CO<sub>2</sub> son absorbidas por los océanos y forman ácido carbónico en reacción con el agua, lo que lleva a una reducción del crecimiento y la calcificación del coral, el debilitamiento de los esqueletos e incluso la lenta disolución de los arrecifes de coral existentes<sup>27</sup>.

42. Desde el comienzo de la revolución industrial, la acidez de los océanos ha aumentado en un 30% y los pronósticos indican que para 2050 la acidez puede haber aumentado hasta en un 150%. Esto daría a los ecosistemas marinos muy poco tiempo para la adaptación, ya que representaría una tasa de incremento 100 veces mayor que la de cualquier cambio de la acidez del océano experimentada en los últimos 20 millones de años<sup>28</sup>.

43. La reducción de las emisiones mundiales de CO<sub>2</sub> reviste importancia crucial y ya se han dado los primeros pasos con ese fin, entre otras cosas, en el contexto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Protocolo de Kyoto de la Convención<sup>29</sup>. En julio de 2011, en el 62º periodo de sesiones del Comité de Protección del Medio Marino de la Organización Marítima Internacional se adoptaron medidas de aplicación obligatoria para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de la navegación internacional. Los reglamentos se aplican a todos los buques de 400 toneladas de arqueo bruto o capacidad superior y se prevé que entren en vigor el 1 de enero de 2013.

44. Otras posibles amenazas son: a) la elevación del nivel del mar, que afecta en mayor grado a los pequeños Estados insulares en desarrollo y los atolones del Pacífico, y que aumenta la erosión, las inundaciones y la contaminación de las aguas dulces de las islas; b) la mayor frecuencia de las tormentas tropicales de alta intensidad (como los huracanes); c) las enfermedades (principalmente en el Caribe), y d) las plagas y las infestaciones de estrellas de mar corona de espinas (depredadora natural de los corales).

45. Los arrecifes de coral de aguas frías, que son frágiles y crecen lentamente, también son altamente vulnerables al daño físico ocasionado por la actividad humana. La pesca de profundidad y la pesca de arrastre en alta mar ya han tenido y siguen teniendo un grave impacto; y la prospección representa otra amenaza directa que puede ser grave. Además, la instalación de tuberías y cables submarinos pone en peligro los arrecifes de coral de aguas frías.

46. Veintisiete países y territorios del mundo se consideran altamente vulnerables a la pérdida de sus arrecifes de coral, y de ellos 19 son pequeños Estados insulares en desarrollo. Nueve países muestran la menor capacidad de adaptación, esto es, la

<sup>26</sup> S. Woolridge y otros, "Precursors for resilience in coral communities in a warming climate: a belief network approach" en *Marine Ecology Progress Series*, vol. 295 (2005), págs. 157 a 169.

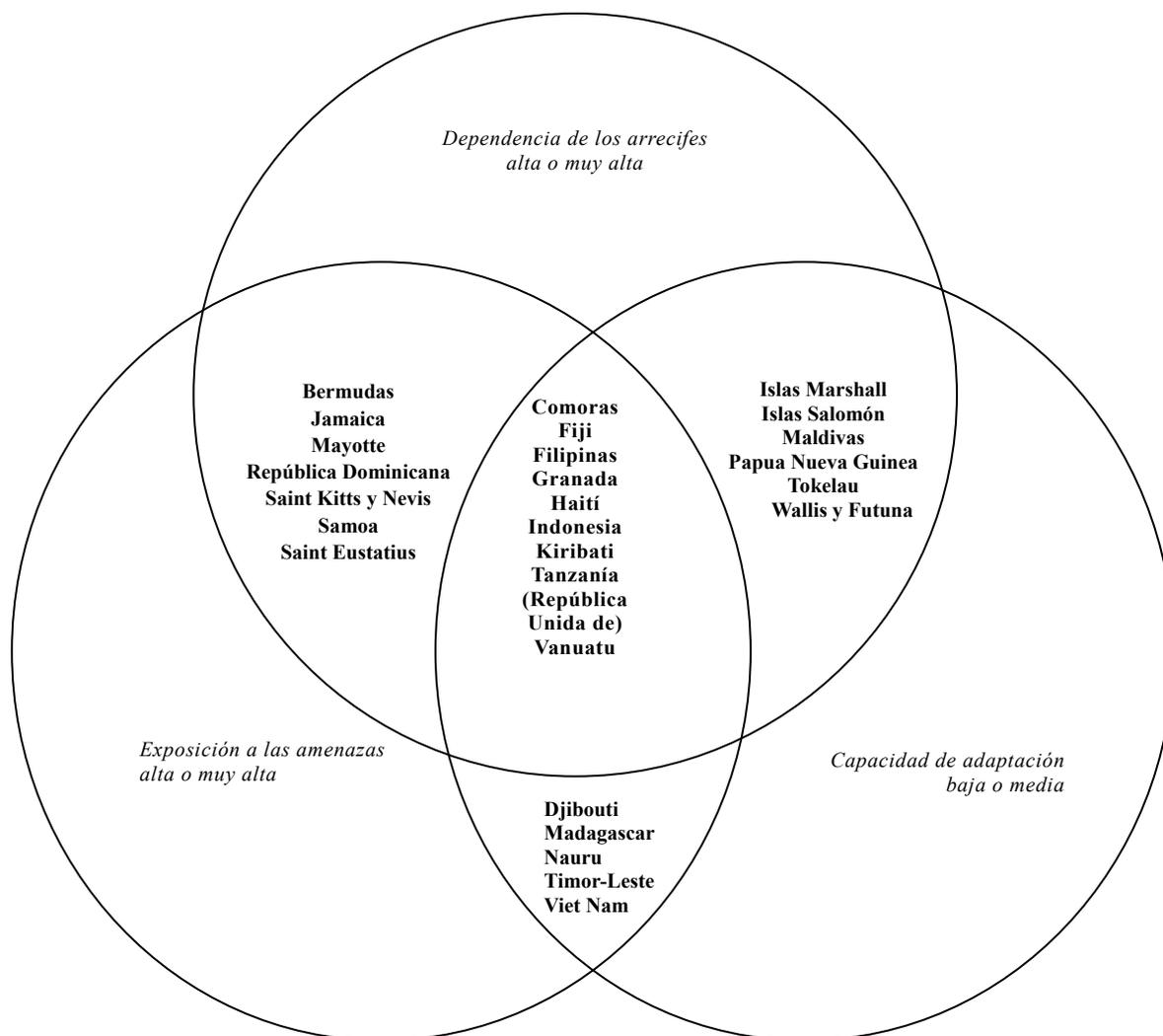
<sup>27</sup> Burke y otros, *Reefs at Risk Revisited*, págs. 21 a 37.

<sup>28</sup> Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, *Scientific Synthesis of the Impacts of Ocean Acidification on Marine Diversity*, Technical Series núm. 46 (Montreal, 2009), pág. 9.

<sup>29</sup> Naciones Unidas, *Treaty Series*, vol. 2303, núm. 30822.

menor capacidad de soportar los efectos de la degradación de los arrecifes de coral, y necesitarán especial atención (véase el gráfico).

### Factores determinantes de la vulnerabilidad muy alta de 27 países y zonas



Fuente: Burke y otros, *Reefs at Risk Revisited*.

47. Pese a esas amenazas, solo un 27% de los arrecifes de coral del mundo se encuentran en zonas marinas protegidas, y más de la mitad de estos están en Australia. Además, según indica un estudio reciente del Instituto de Recursos Mundiales, solo un 6% de los arrecifes de coral del mundo están situados en zonas marinas protegidas sujetas a una gestión eficaz<sup>30</sup>.

48. Como resultado de lo anterior, los efectos negativos en los arrecifes de coral, los manglares y los lechos de hierbas marinas han sido considerables. La cubierta

<sup>30</sup> Burke y otros, *Reefs at Risk Revisited*, págs. 79 a 84.

mundial de los lechos de hierbas marinas ha disminuido en casi un tercio en 100 años y se ha perdido no menos de una cuarta parte de la cubierta histórica de los manglares.

49. Según la Iniciativa Internacional sobre los Arrecifes de Coral, alrededor de una quinta parte de los arrecifes de coral del mundo ya han sufrido daños irreparables y los pronósticos indican que el 35% se perderá en los próximos 20 a 40 años, si no se produce ningún cambio. El informe reciente del Instituto de Recursos Mundiales *Reefs at Risk Revisited* observa que unas 341 especies de los arrecifes, entre ellas 200 corales formadores de arrecifes, están amenazados actualmente y pronostica que, como resultado del efecto combinado de las amenazas locales y mundiales, un 90% de los arrecifes de coral estarán amenazados para 2030 y todos los arrecifes lo estarán para 2050, si no se adoptan medidas para protegerlos.

50. La protección de los arrecifes de coral, los manglares y los lechos de hierbas marinas reviste, por tanto, importancia crucial<sup>31</sup> y debe comprenderse que exige la adopción de medidas muy diversas para lograr una ordenación sostenible que proteja directamente y de modo tangible los arrecifes de coral, así como los derechos e intereses de las poblaciones y sectores que dependen de ellos.

#### **IV. Beneficios económicos, sociales y ambientales de la protección de los arrecifes de coral, en el contexto de los temas y objetivos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible que se celebrará en 2012**

51. En el segundo período de sesiones del Comité Preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, celebrado los días 7 y 8 de marzo de 2011, muchos pequeños Estados insulares en desarrollo exhortaron expresamente a la Conferencia a proporcionar apoyo para la ordenación sostenible de los océanos y la protección de los recursos marinos. Por consiguiente, se prevé que el tema de los océanos ocupará un lugar destacado en la Conferencia y que en muchas reuniones preparatorias se tratará el tema de la ordenación y protección de los océanos<sup>32</sup>.

52. La Conferencia se concentrará en dos temas primordiales: a) una economía ecológica en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza, y b) el marco institucional para el desarrollo sostenible.

53. Si bien no se ha formulado aún una definición precisa, puede considerarse que el concepto de economía ecológica se sitúa en la intersección entre el medio ambiente y la economía, procurando aprovechar las posibilidades de promover simultáneamente objetivos económicos y ambientales. El desarrollo de esa economía ecológica dependerá en gran medida de la ordenación sostenible de los océanos y la conservación de los recursos marinos, incluidos los arrecifes de coral.

---

<sup>31</sup> Véase también el Plan de Acción para la conservación del ecosistema de los arrecifes de coral, formulado en el Japón en 2010.

<sup>32</sup> Véase <http://www.unccd2012.org>; y A/CONF.216/PC/9.

54. Muchos Estados miembros sustituyen ahora el concepto de una economía ecológica (o “verde”) por el de una “economía azul”, lo que implica que la economía ecológica debe tener en cuenta los beneficios a las comunidades costeras, especialmente en los pequeños Estados insulares en desarrollo, que dependen para su subsistencia del océano y los recursos marinos<sup>33</sup>. Esto pone también de relieve la importancia de la salud de los océanos en el contexto de los tres pilares del desarrollo sostenible, dado que los océanos sanos pueden generar importantes beneficios económicos, sociales, y ambientales. Por ello es crucial determinar los beneficios relacionados con los arrecifes de coral.

55. Los arrecifes ofrecen oportunidades de empleo en la actividad pesquera y son una fuente importante de nutrición. No menos de 30 millones de personas de las comunidades costeras del mundo dependen por entero de los arrecifes de coral como fuente primordial de producción de alimentos, ingresos y medios de vida<sup>34</sup>.

56. Los pobladores de los países que poseen arrecifes de coral consumen, en promedio, 29 kilogramos de pescado y mariscos por año, y el consumo más alto se registra en Maldivas. Los principales países consumidores de pescado son los pequeños Estados insulares en desarrollo del Pacífico, cuyo consumo medio es dos o tres veces mayor a la media mundial. Sin embargo, se ha pronosticado una posible escasez de recursos pesqueros en la zona del Pacífico para 2030.

57. En 2010, las pesquerías de los arrecifes de coral produjeron un rendimiento anual neto de 6.800 millones de dólares. Con una gestión eficaz y ecológicamente racional, las pesquerías pueden cumplir una importante función en apoyo del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza, mediante la provisión de alimentos y oportunidades de empleo. Las pesquerías de arrecife son por lo general empresas artesanales de pequeña escala y, como tales, representan una opción comercial atractiva por sus bajos costos iniciales. El mayor número de pesquerías en los arrecifes de coral se encuentran en los países asiáticos (como Indonesia, Viet Nam y China), cada uno de los cuales tiene entre 100.000 y más de 1 millón de pescadores de arrecifes.

58. Según informes del Instituto de Recursos Mundiales, los beneficios netos mundiales provenientes de todos los bienes y servicios relacionados con los arrecifes de coral ascendieron a un total aproximado de 29.000 millones de dólares en 2010. Sin embargo, los ingresos económicos derivados de los arrecifes varían considerablemente de un sitio a otro, dependiendo, entre otros factores, de a) la magnitud de los mercados de turismo, b) la importancia y productividad de la pesca, c) el grado de desarrollo de las zonas costeras, y d) la distancia de los grandes centros urbanos. En general, los ingresos económicos se derivan principalmente de las exportaciones de productos de los arrecifes y del turismo.

59. La exportación de especies y productos provenientes de los arrecifes de coral representa una fuente de ingresos importante para muchos países y comprende, entre otros productos, peces de arrecife vivos para la alimentación, peces ornamentales y objetos de recuerdo para los turistas. El mayor valor relativo de las exportaciones

---

<sup>33</sup> Australia/Pew Environment Group, “Keeping the green economy blue”, concept paper (2011).

<sup>34</sup> Wilkinson, editor, “Status of coral reefs of the world: 2008” (Townsville (Australia). Red mundial de vigilancia de los arrecifes de coral y Reef and Rainforest Research Centre, 2008), págs. 5 a 19.

provenientes de los arrecifes de coral (principalmente perlas negras) se encuentra en la Polinesia francesa<sup>35</sup>, donde representa el 62% del producto interno bruto (PIB).

60. El turismo relacionado con los arrecifes de coral produce ingresos cuantiosos para los países en desarrollo, así como para los países desarrollados; en 2010 generó ingresos anuales netos por valor de 11.500 millones de dólares. Más de 96 países que poseen arrecifes de coral se benefician del turismo en los arrecifes, que en 23 de esos países representa un 15% del PIB. Los ingresos relacionados con el turismo en los arrecifes de coral provienen del buceo de profundidad y de superficie, la pesca recreativa y las visitas a las playas, la actividad de los hoteles y restaurantes y el transporte, y en algunos casos también del cobro de “derechos de visita”.

61. Además, los arrecifes de coral ofrecen protección a las costas, albergan especies marinas y contribuyen a la formación de las playas (para el turismo). En algunos pequeños Estados insulares en desarrollo, los arrecifes protegen más del 80% del litoral. Los beneficios anuales netos de la protección de las costas en todo el mundo ascendieron a 10.700 millones de dólares en 2010. Además de proteger las costas, los arrecifes proporcionan el hábitat del 25% de todas las especies marinas y crean condiciones favorables para otros ecosistemas (como los manglares y los lechos de hierbas marinas)<sup>36</sup>.

62. Finalmente, los arrecifes de coral poseen un importante valor cultural y espiritual para muchas comunidades indígenas y otras comunidades costeras.

63. Aunque muchos países dependen en alto grado de los arrecifes de coral, y 500 millones de personas dependen de ellos en gran medida para su alimentación y sus medios de vida y para el turismo<sup>37</sup>, los pequeños Estados insulares en desarrollo y las comunidades costeras de los países en desarrollo son los que más dependen de los arrecifes y es necesario dar especial atención a sus necesidades e inquietudes.

64. Según información del Instituto de Recursos Mundiales, la degradación de los arrecifes de coral ocasionada por la actividad humana y el cambio climático puede dar lugar a importantes pérdidas económicas en el Caribe para 2015, a saber, una reducción de los ingresos netos provenientes de la pesca que fluctuaría entre 95 y 140 millones de dólares y una disminución de los ingresos del turismo de entre 100 y 300 millones de dólares. Además, se prevén pérdidas anuales por valor de 140 a 420 millones de dólares debidas a la menor protección de las costas en la región en los próximos 50 años.

65. Otros estudios indican que el deterioro de la Gran Barrera de Arrecifes inducido por el cambio climático podría costar a Australia entre 2.200 y 5.300 millones de dólares en los próximos 19 años, en tanto que Indonesia podría sufrir pérdidas por valor de 1.900 millones de dólares en los próximos 20 años como resultado de la práctica de la pesca excesiva<sup>38</sup>.

66. El segundo objetivo de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible es fortalecer el marco institucional para el desarrollo sostenible. Se han establecido múltiples metas, iniciativas y procesos locales,

---

<sup>35</sup> Véase también el sitio web de la Iniciativa francesa para los arrecifes de coral (IFRECOR) (<http://www.ifrecor.fr/>).

<sup>36</sup> Burke y otros, *Reefs at Risk Revisited*, págs. 66 a 78.

<sup>37</sup> Wilkinson, “Status of coral reefs of the world: 2008”, págs. 5 a 19.

<sup>38</sup> Burke y otros, *Reefs at Risk Revisited*, págs. 66 a 78.

nacionales, regionales e internacionales pertinentes a los arrecifes de coral y las comunidades y sectores que dependen de ellos, muchos de los cuales están firmemente basados en acuerdos internacionales.

67. Es necesario reforzar el compromiso político respecto de los acuerdos, convenciones y convenios internacionales vigentes, como la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, que deberían incluir las medidas necesarias para proteger y preservar los ecosistemas raros o vulnerables, así como el hábitat de especies y otras formas de vida marina diezmadas, amenazadas o en peligro, incluidos los arrecifes de coral.

68. En ese contexto se destacan como medidas importantes el establecimiento, vigilancia y observancia de zonas marinas nacionales gestionadas y zonas marinas protegidas sostenibles, y la creación de redes (regionales) con ese fin<sup>39</sup>.

69. Los países están creando cada vez más zonas marinas protegidas, dada la importancia fundamental que revisten para las comunidades costeras los arrecifes de coral y sus recursos, aunque estén asociados solamente con un segmento menor de la economía nacional. Puede señalarse como ejemplo el Sudán, que participa en las actividades de la Organización Regional para la Protección del Medio Ambiente del Mar Rojo y el Golfo de Adén, orientadas hacia la conservación de todos los recursos acuáticos, incluidos los arrecifes de coral.

70. Las zonas gestionadas con eficacia, como el Parque Nacional Marino de Bonaire (recuadro I) y la Reserva de Biosfera del Golfo de Mannar (recuadro II) ponen de manifiesto que la adopción de medidas adecuadas puede reducir de manera significativa las amenazas y generar importantes beneficios económicos, sociales y ambientales.

#### Recuadro I

#### **Beneficios del Parque Nacional Marino de Bonaire**

##### **Antecedentes**

Bonaire está situado en el Caribe, unos 100 kilómetros al norte de la República Bolivariana de Venezuela. El Parque Nacional Marino de Bonaire, que abarca 2.700 hectáreas, fue creado en 1979 con el objetivo de proteger y gestionar los recursos naturales, culturales e históricos de la isla, permitiendo a la vez su utilización ecológicamente sostenible, en beneficio de las generaciones futuras. Desde 1991, la organización no gubernamental Stichting Nationale Parken Bonaire (STINAPA) ha administrado el Parque y se ha encargado de sufragar todos sus costos directos (incluidos los de orden público, conservación, educación, investigación y supervisión).

El turismo, especialmente el buceo, es la fuente primordial de ingresos económicos de Bonaire. En 1994, 25.000 buceadores visitaron la isla y generaron ingresos por valor de 34 millones de dólares, en cifras brutas. En la actualidad, más de 28.000 buceadores visitan Bonaire anualmente.

<sup>39</sup> Véase también la Iniciativa de redes de zonas marinas protegidas en Asia oriental (incluida Tailandia), establecida por la ICRI.

**Medida adoptada: cobro de derechos de admisión (“derechos de disfrute de la naturaleza”)**

En colaboración con todos los interesados, se implantó un sistema exitoso que consiste en el pago de derechos de admisión (“derechos de disfrute de la naturaleza”) a los visitantes que ingresan al Parque. En 1992 se recaudaron por ese concepto más de 170.000 dólares de los Estados Unidos, que se utilizaron para sufragar los costos de gestión y las medidas de protección y conservación de los arrecifes de coral.

En la actualidad, el Parque Nacional Marino de Bonaire cobra derechos de 25 dólares por año calendario a quienes hacen buceo de profundidad y de 10 dólares a quienes hacen buceo de superficie. Además, se pueden obtener pases de 10 dólares para un día de buceo de profundidad. Los residentes de Bonaire pagan una tarifa reducida. También se perciben ingresos adicionales del alquiler de fondeaderos y la venta de objetos de recuerdo a los turistas, así como de aportes y donaciones.

**Resultados**

El Parque Nacional Marino de Bonaire goza de autonomía económica.

---

*Fuentes:* STINAPA Bonaire, Bonaire Marine Park Management Plan 2006, y <http://www.stinapa.org>.

71. Según Conservación Internacional, los ingresos en las zonas marinas protegidas equivalen al doble de los que se perciben fuera de ellas, y las zonas pueden mejorar de manera significativa las posibilidades de conseguir medios de sustento, y aumentar la seguridad alimentaria y la conciencia ecológica.

72. Otro enfoque exitoso en el ámbito de la protección y conservación de los arrecifes de coral es la designación de zonas marítimas particularmente sensibles por la Organización Marítima Internacional (OMI). Para que una zona reciba esa designación, debe estar en condiciones de demostrar su vulnerabilidad a los daños ocasionados por las actividades de la navegación internacional y poseer ciertas características ecológicas, socioeconómicas y científicas. Desde 1990, la OMI ha designado 13 zonas marítimas particularmente sensibles, de las que 8 fueron designadas para proteger los arrecifes de coral de los efectos del transporte marítimo internacional<sup>40</sup>.

---

<sup>40</sup> Véase también <http://www.imo.org/OurWork/Environment/PollutionPrevention/PSSAs>.

## Recuadro II

### **Beneficios del proyecto de la Reserva de Biosfera del Golfo de Mannar**

#### **Antecedentes**

El Golfo de Mannar está situado entre el extremo meridional de la India, la costa sudoriental del Estado de Tamil Nadu y la costa noroccidental de Sri Lanka. En 1986, 21 islas costeras de arena coralina y los hábitats circundantes de arrecifes de coral, lechos de hierbas marinas y manglares fueron designados parte del Parque Nacional del Golfo de Mannar. En 1989, todo el Golfo fue designado reserva de biosfera, con lo que pasó a constituir la primera zona marina de conservación de este tipo en la India y la región de Asia meridional.

El proyecto de la Reserva de Biosfera del Golfo de Mannar se estableció en 2002 como una asociación entre los Gobiernos de la India y Tamil Nadu, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), con el propósito de demostrar los medios de integrar la conservación de la diversidad biológica, la ordenación sostenible de las zonas costeras y los medios de vida de las comunidades locales, incluidos los pueblos y tribus indígenas. Su objetivo general es aplicar un enfoque multisectorial e integral para conservar la diversidad biológica de las zonas costeras del Golfo de Mannar.

#### **Medidas**

Las medidas adoptadas comprendieron el empoderamiento de las comunidades locales para gestionar los ecosistemas costeros de manera sostenible mediante el fortalecimiento de las iniciativas de conservación, el apoyo a los medios de vida alternativos y la ejecución de programas de divulgación.

#### **Resultados**

El proyecto de la Reserva de Biosfera ha ayudado a transformar el comportamiento de las comunidades locales y de los pescadores. A su vez, se han reducido de manera significativa las amenazas a los recursos marinos, como lo demuestra el aumento del 7,5% de la cubierta de coral en la zona del proyecto en el período comprendido de 2006 a 2010.

---

*Fuentes:* PNUD-FMAM; y <http://www.gombrt.org>.

73. Una gran diversidad de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, iniciativas y representantes de la sociedad civil y del sector privado participan en la protección y conservación de los arrecifes de coral. Por ello reviste importancia decisiva asegurar la concordancia de sus actividades para evitar duplicaciones y conseguir resultados óptimos de las medidas de protección, recuperación, conservación y adaptación.

74. Para conseguir la participación de todos los interesados, incluido el sector privado, en la eficaz gestión y protección de los arrecifes de coral puede recurrirse a los incentivos económicos (por ejemplo, gratificaciones, acuerdos de conservación y

ofrecimiento de medios de vida alternativos) como complemento atractivo de las medidas más tradicionales, como la imposición de multas y sanciones<sup>41</sup>.

75. Dado que los corales de aguas frías existen fuera de la jurisdicción de los países y que los arrecifes de coral en general no enfrentan únicamente amenazas locales, sino también mundiales, la protección de los arrecifes tiene que llevarse a cabo no sólo a nivel local, nacional y regional, sino también a escala internacional, aunque facilitando la firme implicación de las comunidades locales en la ordenación de los arrecifes de coral y sus recursos.

76. Las organizaciones regionales de ordenación de la pesca deben cumplir una función fundamental en la conservación de las especies marinas fuera de la jurisdicción nacional ya que, siendo responsables de la ordenación de las poblaciones de peces y de las especies altamente migratorias en alta mar, pueden ayudar a establecer límites a la captura y la intensidad de la actividad pesquera, aplicar medidas técnicas y supervisar las obligaciones de control.

## **V. La función de la legislación nacional en la protección de los arrecifes de coral (incluida la importancia de la participación de las comunidades indígenas y locales)**

77. Los gobiernos nacionales y la legislación nacional cumplen una función de importancia decisiva en la creación de un entorno propicio en el que todos los interesados puedan contribuir de manera significativa a la protección de los arrecifes de coral<sup>42</sup>.

78. En el Brasil, por ejemplo, se han establecido nueve dependencias que se encargan de la conservación de los arrecifes de coral, a nivel municipal, estatal y federal. El Gobierno fundó el Sistema Nacional de Dependencias de Conservación, en el que se reunieron todos los instrumentos y reglamentos existentes sobre la materia, a fin de establecer un marco propicio para la creación, implantación, consolidación y gestión de las dependencias. La integración de las diversas dependencias permite al Gobierno federal colaborar con las autoridades de los estados y las autoridades locales para lograr una mejor protección del medio ambiente en el Brasil.

79. Además de la protección de los arrecifes de coral, la legislación nacional debe comprender medidas de adaptación al cambio climático, que reduzcan la vulnerabilidad de las poblaciones que dependen de los arrecifes. La eficacia de las instituciones gubernamentales y de los reglamentos y mecanismos de aplicación también cumple una función importante en el establecimiento, la supervisión y la conservación de zonas marinas gestionadas y zonas marinas protegidas sostenibles.

80. La implantación de sistema de pago por los servicios de los ecosistemas y otros mecanismos basados en incentivos pueden servir de apoyo a la aplicación de

---

<sup>41</sup> Véase también E. Niesten y H. Gjertsen, "Economic incentives for marine conservation" (Arlington, Virginia, División de Ciencias y Conocimiento, Conservación Internacional, 2010).

<sup>42</sup> Véase también la Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia.

medidas de protección y conservación<sup>43</sup>. Dado el carácter de bien público que tienen los recursos marinos y costeros, en los planes de pago por los servicios de esos ecosistemas reviste especial importancia la capacidad de determinar quiénes son los “vendedores” y los “compradores” del servicio de que se trate. Las nuevas disposiciones institucionales, como la gestión basada en las comunidades, las concesiones para la gestión y los planes de gestión compartida permiten sustituir los derechos de propiedad por derechos de utilización y acceso.

81. Un ejemplo notable de la modalidad de pago por servicios de los ecosistemas en el contexto del hábitat de los arrecifes de coral es el Parque Coralino de la Isla de Chumbe, una entidad privada y sin ánimo de lucro en la República Unida de Tanzania. En 1994, el Gobierno de Zanzíbar estableció una zona protegida en torno a la isla y el arrecife de coral circundante y cedió los derechos de gestión al Parque, que es responsable de la aplicación de los planes de ordenación del Parque Coralino de la Isla de Chumbe para 1995-2016.

82. El éxito de la legislación nacional a menudo depende de la integración de todos los interesados en el proceso de toma de decisiones. La inclusión de las comunidades autóctonas y otras comunidades locales reviste, por tanto, suma importancia, ya que esas comunidades suelen ser las que más dependen de los arrecifes de coral para su alimentación y sus medios de vida.

83. A ese respecto, el Gobierno de Alemania apoya las iniciativas y los proyectos internacionales dedicados a los arrecifes de coral, en el contexto de la planificación y ordenación integradas de las zonas costeras en los que participan las comunidades autóctonas y locales, así como entidades asociadas a nivel local, nacional, regional e internacional.

84. Australia y Palau, que pueden aportar valiosas enseñanzas derivadas de su experiencia, han implantado por medio de su legislación nacional medidas eficaces de protección de los arrecifes de coral, en las que participan las comunidades autóctonas y otras comunidades locales.

## **A. Protección de la Gran Barrera de Arrecifes de Australia**

85. El Gobierno de Australia comenzó a adoptar disposiciones para proteger su Gran Barrera de Arrecifes en 1975, cuando creó la Autoridad del Parque Marino de la Gran Barrera de Arrecifes. Desde entonces se han establecido diversas medidas de protección y conservación, entre ellas el establecimiento de un nuevo plan de zonificación en 2004, que amplió la proporción del Parque Marino altamente protegida con zonas de veda absoluta (“no take zones”), de menos del 5% a más del 33% de su extensión<sup>44</sup>.

86. La Autoridad del Parque trabaja en asociación con los grupos autóctonos (aborígenes e isleños del Estrecho de Torres) para concertar acuerdos oficiales legalmente reconocidos, llamados Acuerdos de utilización tradicional de los recursos marinos, para la gestión del Parque Marino. Los Acuerdos ofrecen una vía práctica y más flexible para que los grupos de propietarios tradicionales expresen

<sup>43</sup> Véase también <http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/>.

<sup>44</sup> Véase también a este respecto la Ley Nacional de Aguas de México, aprobada en 2008, que se refiere expresamente al establecimiento de zonas reglamentadas y zonas vedadas a la pesca, y a las reservas hídricas.

sus derechos e intereses. Ese mecanismo también ofrece oportunidades de colaboración para proteger los valores culturales y facilitar la ordenación de las especies de importancia cultural, de conformidad con el folclor tradicional, y para considerar otras actividades que afectan a los pueblos aborígenes e isleños del Estrecho de Torres, como la pesca ilegal y la extracción furtiva de recursos.

87. Otras iniciativas importantes son el Plan de protección de la calidad del agua de los arrecifes y el Plan de Rescate quinquenal (2008-2013), encaminado a reducir en un 25% la descarga de nutrientes disueltos y sustancias químicas provenientes de las tierras agrícolas en la laguna de la Gran Barrera de Arrecifes y reducir la descarga de sedimento y nutrientes en un 10%.

88. La planificación bioregional de los recursos marinos de Australia está concebida de modo que asegura la protección a largo plazo de los arrecifes de coral y los ecosistemas afines, mejorando la conservación, la utilización sostenible y la gestión de los recursos y ecosistemas marinos (mediante zonas marinas gestionadas y zonas marinas protegidas), incluidos los hábitats de los arrecifes de coral.

89. La resolución 65/150 de la Asamblea General obedeció a una iniciativa del Gobierno de Australia, en estrecha colaboración con los países del Pacífico y otros países que pueden verse directamente afectados por la degradación o pérdida de los arrecifes de coral y los ecosistemas afines (por ejemplo, Nauru).

## **B. Zonas marinas protegidas de Palau**

90. Palau está situada a unos 800 kilómetros al este de Filipinas. En 2003, el Gobierno promulgó la Protected Areas Network Act, por la que se estableció una red nacional de zonas marinas protegidas con el propósito de proteger la diversidad biológica y los recursos naturales. De las 28 zonas marinas protegidas designadas, 24 encierran arrecifes de coral.

91. La Ley mencionada ha contado con el apoyo de las comunidades autóctonas y de los más altos niveles del Gobierno nacional, por cuanto prevé la participación de todos los interesados y la flexibilidad del proceso de planificación. Sus disposiciones comprenden el establecimiento del Protected Areas Network Fund, una entidad no gubernamental, y el cobro de derechos de admisión de 15 dólares de los Estados Unidos, que los visitantes pagan en el aeropuerto a su salida (derechos ecológicos). La Ley inspiró a las autoridades de algunos de los Estados Federados de Micronesia a establecer el Micronesia Challenge, en 2006.

## **VI. El camino a seguir: medidas que podrían adoptarse (conforme al derecho internacional) para proteger los arrecifes de coral y ecosistemas afines, y propuestas para emprender una acción coordinada y coherente en todo el sistema de las Naciones Unidas**

92. La protección de los océanos y los ecosistemas conexos, incluidos los arrecifes de coral, sigue siendo un objetivo de primer orden, como ya se previó en el capítulo

17 del Programa 21, el Plan de Aplicación de las Decisiones de Johannesburgo y otros acuerdos internacionales.

93. En estudios recientes se ha demostrado que los arrecifes de coral tienen la capacidad de recuperarse, incluso de daños extremos, si se adoptan medidas adecuadas de protección, aumento de la resiliencia, recuperación y conservación, como las previstas en la Coral Reef Conservation Act (Ley de conservación de los arrecifes de coral) de los Estados Unidos de América. En ese contexto, la creación de parques marinos nacionales y de arrecifes de coral artificiales<sup>45</sup> ha tenido éxito en algunas zonas. Otras tendencias positivas son la creación de una mayor conciencia pública y una participación más activa a nivel local. En algunas partes del Océano Índico y el Pacífico occidental se han observado muestras de una fuerte recuperación, especialmente donde la presión directa es escasa, pero la recuperación se ha detenido o es precaria en las zonas sometidas a presiones sustanciales derivadas de la actividad humana.

94. En consecuencia, es necesario emprender nuevos esfuerzos importantes para reducir los peligros que amenazan a los arrecifes de coral, teniendo presente, en particular, que la adopción de medidas apropiadas puede rendir importantes beneficios sociales, económicos y ambientales.

95. Como mecanismo de coordinación en asuntos oceánicos y de las zonas costeras, ONU-Océanos puede cumplir una función más amplia para asegurar una acción coordinada y coherente de todo el sistema de las Naciones Unidas respecto de la protección de los arrecifes de coral. Podría considerarse la posibilidad de crear en ese marco un equipo de tareas especializado sobre los arrecifes de coral, integrado por expertos de las respectivas organizaciones miembros, que contemple la colaboración con equipos de tareas nacionales sobre la materia.

96. Otras recomendaciones relativas a la protección de los arrecifes de coral para fomentar medios de vida sostenibles y el desarrollo sostenible a nivel mundial y local son las siguientes:

a) Reducir al mínimo las emisiones mundiales de CO<sub>2</sub>, que conducen a la acidificación y el calentamiento de los océanos, y con ello a la destrucción de los arrecifes de coral. El progreso inmediato hacia la concertación de acuerdos y medidas multilaterales para reducir el CO<sub>2</sub> y los gases de efecto invernadero que son responsables del cambio climático resulta indispensable a los esfuerzos de corto y de largo plazo dirigidos a reducir los efectos del cambio climático en la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas de los arrecifes de coral;

b) Reducir las prácticas de pesca no sostenibles, como la pesca excesiva y la pesca destructiva, i) abordando sus causas primordiales (como la inseguridad alimentaria y la pobreza) con medidas apropiadas (por ejemplo, la promoción de medios de vida alternativos); ii) establecer políticas, prácticas y directrices para la ordenación sostenible de la pesca<sup>46</sup>; iii) reducir la capacidad de pesca excesiva; iv) luchar contra la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, entre otras cosas,

---

<sup>45</sup> Véase también, Convenio y Protocolo de Londres y PNUMA, *Guidelines for the Placement of Artificial Reefs* (Londres, OMI, 2009); y “Aquarium coral restoration and resilience experiments” en Report on NOAA Coral Reef Conservation Program activities from 2007-2009: implementation of the National Coral Reef Action Strategy-report to Congress (Washington, D.C., U.S. Department of Commerce, 2010), pág. 84.

<sup>46</sup> Véase también, FAO “Directrices técnicas para la pesca responsable”.

mediante una mejor supervisión y la adopción de medidas más eficaces por el Estado rector del puerto; v) eliminar las subvenciones a la pesca que resulten perjudiciales; vi) prohibir la pesca destructiva; y vii) hacer cumplir los reglamentos pesqueros;

c) Reducir la sedimentación y contaminación de las cuencas mediante i) la adopción de mejores prácticas agrícolas, ganaderas y mineras; ii) la reducción al mínimo y el control de las escorrentías provenientes de la industria, las zonas urbanas y la minería; y iii) la protección y el restablecimiento de la vegetación (especialmente de los manglares y los lechos de hierbas marinas). Estas medidas pueden complementarse con la implantación de pagos por los servicios de los ecosistemas y otros mecanismos que ofrezcan incentivos;

d) Reducir la contaminación y los daños del medio marino mediante i) el control y la reglamentación de las descargas de aguas de lastre de los buques por medio de protocolos y convenciones; ii) un mejor manejo de los desechos en los puertos y atracaderos; iii) la designación de rutas marítimas seguras y zonas seguras para la navegación recreativa, así como de zonas marítimas particularmente sensibles; y iv) la gestión eficaz de las actividades de extracción de petróleo y gas frente a las costas (incluso mediante evaluaciones de los riesgos y la formulación de planes de emergencia);

e) Mejorar el desarrollo de las zonas costeras con i) una gestión basada en los ecosistemas; ii) la gestión integrada de las zonas costeras; iii) la zonificación de los océanos; iv) la vinculación de las zonas terrestres y marinas protegidas; v) la prevención de la explotación indebida de terrenos; vi) la restricción o limitación del desarrollo de las zonas costeras a una distancia determinada de la costa (margen obligatorio de la construcción en zonas costeras); vii) la ordenación adecuada de las cuencas; y viii) la protección y recuperación de hábitats críticos y de la vegetación de las zonas costeras (incluidas las medidas de reforestación). El desarrollo adecuado de las zonas costeras reviste especial importancia en vista del crecimiento previsto de la población en las zonas costeras, que continuará avanzando a un ritmo superior al del crecimiento demográfico general;

f) Ampliar la extensión y eficacia de las zonas marinas gestionadas y las zonas marinas protegidas, incluso mediante la creación de redes. El suministro de recursos financieros suficientes, equipo adecuado y personal capacitado, mediante actividades de movilización de recursos y fomento de la capacidad, es esencial para garantizar el eficaz funcionamiento de esas zonas;

g) Fortalecer la colaboración regional e internacional en las medidas de protección, aumento de la resiliencia, recuperación, adaptación y conservación mediante i) la aplicación de los acuerdos internacionales (por ejemplo, la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar y el Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques); ii) la concertación de acuerdos de colaboración transfronterizos y regionales; iii) la mejora de los reglamentos internacionales relativos al comercio de productos provenientes de los arrecifes de coral (en particular organismos vivos de los arrecifes de coral); y iv) la intensificación de los esfuerzos regionales e internacionales relativos al cambio climático;

h) Promover el intercambio de información sobre enfoques eficaces relativos a la protección, la recuperación, el aumento de la resiliencia, y la

adaptación y conservación de los arrecifes de coral (mejores prácticas), y la transferencia de (nuevas) tecnologías;

i) Implantar el turismo sostenible y promover el turismo ecológico, puesto que las proyecciones indican que el turismo seguirá aumentando en todo el mundo. La creación de asociaciones con la industria del turismo y el uso de incentivos para la protección de los arrecifes de coral (como planes de certificación y premios a hoteles y agencias de buceo o de giras turísticas con conciencia ecológica) pueden cumplir un papel importante a ese respecto;

j) Alentar la reunión de datos y la investigación científica con el fin de estudiar más ampliamente los beneficios económicos, sociales y ambientales de los arrecifes de coral para ayudar a los encargados de la toma de decisiones a formular medidas dirigidas a proteger los arrecifes de coral y aumentar su resiliencia, y a ampliar la capacidad de las comunidades costeras para adaptarse a los cambios ambientales y la degradación de los arrecifes. Es necesario, en particular, llevar a cabo evaluaciones del estado actual y las tendencias de los ecosistemas de los arrecifes de coral de aguas frías. Además, hay que apoyar la ampliación de los sistemas de vigilancia de los arrecifes de coral ya existentes o la creación de nuevos sistemas (que comprendan los factores socioeconómicos);

k) Promover la educación y la comunicación sobre los arrecifes de coral para informar a los ciudadanos, el sector privado, los representantes de los gobiernos y los posibles donantes de las amenazas que afectan actualmente a los arrecifes de coral y la necesidad urgente de protegerlos. Los gobiernos deberían alentar la intervención individual sostenible de los ciudadanos, dando a conocer más ampliamente las leyes y reglamentos locales y promoviendo prácticas de pesca sostenibles, la compra de pescado y mariscos capturados de manera sostenible y la reducción de los desechos domésticos y la contaminación;

l) Asegurar la participación de todos los interesados, especialmente de las comunidades locales y autóctonas, en la formulación y aplicación de leyes nacionales pertinentes, recurriendo, entre otras medidas, a los programas de asociación.

Es posible lograr un futuro más sostenible para los arrecifes de coral. Podría considerarse la posibilidad de movilizar la cooperación internacional a fin de trazar una visión y un plan de acción que estimulen la adopción de las políticas necesarias para asegurar la protección de los arrecifes de coral.

---