

Grandes Ecosistemas Marinos

Situación y Tendencias

**RESUMEN PARA LOS ENCARGADOS
DE FORMULAR POLÍTICAS**



VOLUMEN 4: GRANDES ECOSISTEMAS MARINOS

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), enero de 2016

Copyright © PNUMA, 2016

ISBN: 978-92-807-3531-4

Está autorizada la reproducción total o parcial y de cualquier otra forma de esta publicación para fines educativos o sin fines de lucro, sin ningún otro permiso especial del titular de los derechos, bajo la condición de que se indique la fuente de la que proviene. El PNUMA agradece el recibo de una copia de toda publicación que use como fuente el presente manual. No está autorizado el empleo de esta publicación para su venta o para otros usos comerciales sin el permiso previo por escrito del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Las solicitudes para obtener tal permiso deberán dirigirse, junto con una declaración de los objetivos y el alcance de la reproducción, al Director, DCPI, PNUMA, P.O. Box 30552, Nairobi 00100 (Kenya).

Descargo de responsabilidad

La mención en esta publicación de una empresa o producto no implica respaldo alguno del PNUMA o los autores. No se permite el uso de la información contenida en esta publicación con fines de publicidad o propaganda. Los nombres comerciales y símbolos de las marcas registradas se utilizan con fines editoriales sin que con ello se pretenda vulnerar las leyes en materia de marcas registradas o derechos de autor. Las opiniones expresadas en esta publicación son las de los autores y no reflejan necesariamente las opiniones del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Lamentamos todo error u omisión que pudiera haberse cometido de forma involuntaria. © Las imágenes e ilustraciones se reproducen de la manera en que se especifica.

Ámbitos administrativos

Fuente de los ámbitos administrativos utilizados en toda la evaluación: conjunto de datos provenientes de The Global Administrative Unit Layers (GAUL) utilizados por la FAO en el marco de los proyectos CountrySTAT y Sistema de Información sobre los Mercados Agrícolas (SIMA).

Referencia

El presente documento puede citarse como:

IOC-UNESCO y PNUMA (2016). Grandes ecosistemas marinos: situación y tendencias, resumen para los encargados de formular políticas. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Nairobi.

El
PNUMA promueve
las prácticas favorables al medio
ambiente en todo el mundo y en sus
propias actividades. Esta publicación está
impresa en papel 100% reciclado haciendo uso
de tinta vegetal y de prácticas ecológicas. Nuestra
política de distribución busca reducir la huella de
carbono del PNUMA

Resumen para los encargados de formular políticas

En reconocimiento del valor de los grandes ecosistemas marinos y otros sistemas de aguas transfronterizas (zonas de alta mar, acuíferos subterráneos, lagos y embalses, y cuencas fluviales), así como de su constante degradación, el enfoque fragmentario de su gestión, y la necesidad de una mejor priorización de las intervenciones, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) puso en práctica el Programa de Evaluación de las Aguas Transfronterizas de 2009 a 2015. El Programa tenía como objetivo realizar evaluaciones mundiales de los cinco sistemas de aguas transfronterizas para ayudar al FMAM y a otras organizaciones internacionales a establecer prioridades para las intervenciones; y crear asociaciones institucionales oficiales para evaluaciones periódicas de esos sistemas.

Mensajes Principales

1. **Varios millones de personas de todo el mundo dependen de los recursos biológicos de los grandes ecosistemas marinos como fuente de alimentos e ingresos, para sus actividades recreativas y otros beneficios menos tangibles, como la espiritualidad y la inspiración.** Las poblaciones de zonas costeras que viven en los alrededores de los grandes ecosistemas marinos representan alrededor del 37% de la población mundial. Se calcula que los grandes ecosistemas marinos aportan cada año aproximadamente 28 billones de dólares de los Estados Unidos a la economía mundial. El uso sostenible de los recursos de los grandes ecosistemas marinos puede contribuir en gran medida al logro de algunas de las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, especialmente los relacionados con el hambre (Objetivo núm. 2), la reducción de la pobreza (Objetivo núm. 1) y los océanos (Objetivo núm. 4).
2. **Los cambios en los procesos naturales mundiales, el uso por los seres humanos de los recursos naturales de los grandes ecosistemas marinos, y las actividades en tierra y en el mar ponen en riesgo la salud y la productividad de los grandes sistemas marinos, así como la sostenibilidad de los beneficios naturales que aportan los grandes ecosistemas marinos.**
 - 2.1 Los océanos mundiales se están calentando y se espera que ello tenga diversas consecuencias — tanto beneficiosas como perjudiciales— para los ecosistemas marinos. La temperatura de la superficie marina ha aumentado en todos los grandes ecosistemas marinos, salvo en dos de ellos, desde 1957. En vista de las incertidumbres acerca de los efectos del cambio climático en los grandes ecosistemas marinos habría que tomar medidas de gestión preventiva.
 - 2.2 Las fuentes de presión y el grado de riesgo de la pesca varían entre los grandes ecosistemas marinos, lo que pone de relieve la necesidad de buscar soluciones adaptadas a cada uno de los grandes ecosistemas marinos. Casi el 80% de los grandes ecosistemas marinos tienen tres o más indicadores de pesca situados en las categorías de riesgo medio a muy alto.
 - Entre las consecuencias se incluyen la disminución de las poblaciones de peces, la desaparición de grandes peces predadores grandes, y la destrucción del hábitat del fondo marino como resultado del uso de aparejos de pesca.
 - A nivel mundial, casi el 50% de las poblaciones de peces en los grandes ecosistemas marinos están sobreexplotadas o diezmadas considerablemente. El número de las poblaciones de peces ubicadas en esas categorías está aumentando, pero también aumenta el número de poblaciones de peces recuperadas, lo cual es una señal alentadora.
 - El cambio climático reducirá la captura de peces en muchos de los grandes ecosistemas marinos. Se prevé que las reducciones de la captura total de peces en los grandes ecosistemas marinos más afectados sean de entre el 8% y el 28% para 2050.
 - Es preciso mejorar los sistemas de datos sobre la pesca, por ejemplo, mediante la adopción de nuevas medidas en relación con la captura en el caso de la pesca artesanal y la presentación de informes más coherentes y completos por los países sobre los desembarcos (pescados descargados en los puertos).

- 2.3 Todos los océanos del mundo están afectados por los desechos plásticos flotantes, lo que es perjudicial para la vida marina. Muchos de los grandes ecosistemas marinos afectados por una gran abundancia relativa de plásticos flotantes se encuentran en Asia Oriental y Sudoriental. Habida cuenta del aumento continuado del uso de plásticos, es preciso encontrar soluciones adecuadas de gestión de los desechos y mejorar la recopilación de datos.
- 2.4 Los contaminantes orgánicos persistentes (COP) prohibidos y regulados están por todas partes, pero fundamentalmente a bajos niveles. Algunas zonas críticas muestran signos de contaminación anterior, pero en otras se observan indicios de uso de COP en la actualidad. En las zonas afectadas se precisan acciones de determinación de las fuentes, regulación y rehabilitación.
- 2.5 El 16% de los grandes ecosistemas marinos se encuentran en situación de alto riesgo de contaminación por nutrientes de las aguas residuales y la agricultura, los cuales son transportados por los ríos al mar y pueden ocasionar la aparición de floraciones de algas nocivas. Se prevé que el aporte de nutrientes procedentes de muchos ríos seguirá aumentando por lo que la reducción del nivel de nutrientes en cuencas hidrográficas específicas es una cuestión prioritaria.
- 2.6 La degradación y la pérdida del hábitat es motivo de gran preocupación en los grandes ecosistemas marinos. Entre 1980 y 2005 se perdió el 20% de los manglares a nivel mundial, y cada año se pierden alrededor del 1%, fundamentalmente como consecuencia del desbroce de tierras con fines de desarrollo. Se estima que, para 2030, más de la mitad de los arrecifes de coral de aguas cálidas estarán en situación de riesgo alto a crítico como resultado del calentamiento y la acidificación de los océanos. Estos efectos se suman a los daños sostenidos que experimentan los arrecifes como resultado de presiones locales, como la pesca destructiva y la contaminación.
3. **Los muy diversos factores de perturbación naturales y humanos que afectan a los ecosistemas marinos y costeros se traducen en efectos ambientales interactivos y acumulativos, con consecuencias potencialmente graves para los seres humanos.**
- 3.1 Tomando en cuenta la situación del desarrollo humano en los distintos grandes ecosistemas marinos y determinados indicadores biofísicos de esta evaluación, se podría concluir que los grandes ecosistemas marinos en situación de mayor riesgo son los que están rodeados por países en desarrollo de África y Asia.
- 3.2 Las poblaciones costeras de regiones tropicales densamente pobladas son las más expuestas a los efectos combinados de las amenazas ambientales, la dependencia de los recursos provenientes de los grandes ecosistemas marinos, y las deficiencias en la capacidad de adaptación. En el futuro, el deterioro de la salud de los ecosistemas y del cambio climático exacerbará la situación ya precaria de las poblaciones costeras de los grandes ecosistemas marinos, pero se pueden adoptar medidas para mitigar esos riesgos.

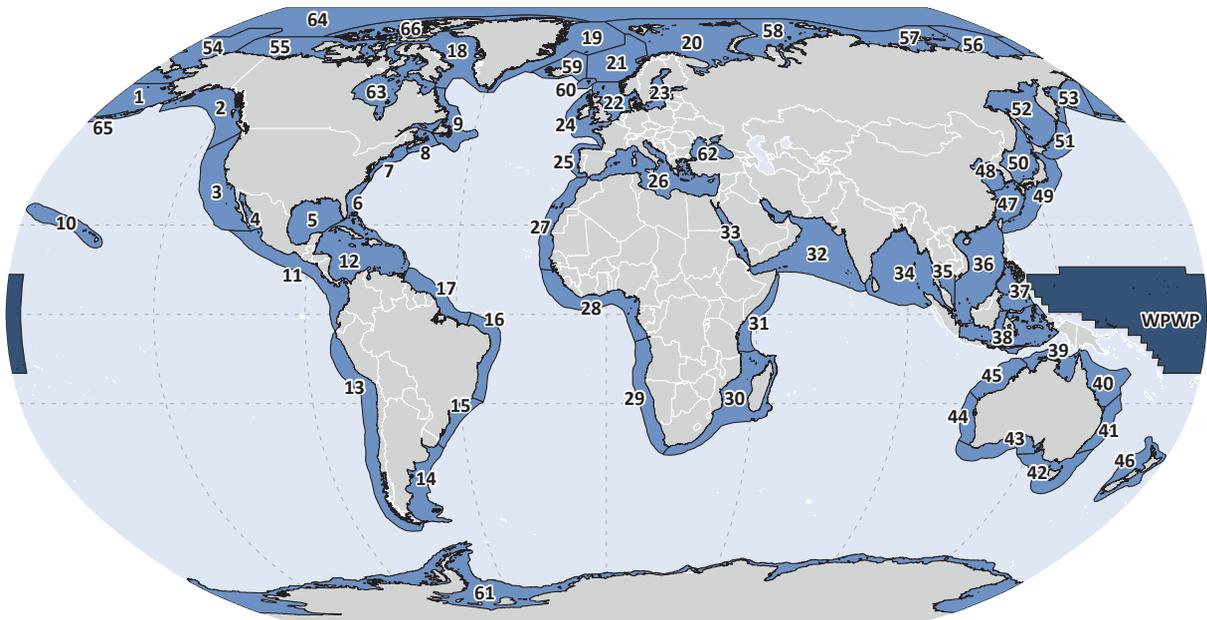


© S. Heileman

4. **Entre las respuestas normativas se incluyen la protección de las zonas marinas, la mejora de la gobernanza de los grandes ecosistemas marinos, y el fomento de la comprensión de los beneficios naturales que los seres humanos obtienen de los ecosistemas marinos cuya gestión está regulada.**
 - 4.1 Las opciones para abordar las diversas fuentes de las presiones sobre los grandes ecosistemas marinos incluyen enfoques integrados y multisectoriales y la mejora de la estructura de gobernanza transfronteriza.
 - 4.2 La gobernanza transfronteriza de los grandes ecosistemas marinos cuenta con una buena participación de diferentes entidades a nivel de país, pero ello no garantiza la adopción de medidas de seguimiento, por lo que es esencial mejorar los mecanismos de rendición de cuentas. Los arreglos sobre pesquería, que por lo general son los mejor elaborados, se beneficiarían de una mayor colaboración institucional. Los arreglos en materia de contaminación y diversidad biológica no tienen por lo general disposiciones relativas a las repercusiones del incumplimiento. Los arreglos en materia de protección de la diversidad biológica y el hábitat son principalmente solo recomendaciones con cláusulas de exclusión voluntaria y no recogen disposiciones relativas a la presentación de datos e información adecuados.
 - 4.3 El Índice de salud de los océanos mide los avances respecto de diez objetivos de política pública en relación con la salud de los océanos, como el aprovisionamiento de alimentos, el almacenamiento de carbono, y el turismo. Debería darse prioridad a la mejora de la salud de los océanos de los grandes ecosistemas marinos en las regiones tropicales.
5. **Perfeccionando la calidad de los datos y la información y llevando a cabo evaluaciones a escala de los grandes subecosistemas marinos se podría mejorar considerablemente la gestión de los grandes ecosistemas marinos.** La evaluación se ha visto limitada por las limitaciones en la disponibilidad y la calidad de los datos, que pueden abordarse mediante la investigación adecuada y programas de vigilancia y observación. El mantenimiento y actualización periódica del portal de datos sobre los grandes ecosistemas marinos desarrollado en esta fase del Programa es esencial para llevar a cabo intervenciones oportunas a medida que se disponga de nuevos datos e información. También se necesitan evaluaciones a nivel de los grandes subecosistemas marinos a fin de que se puedan adoptar medidas para hacer frente a las presiones y los efectos en la escala adecuada.

Grandes ecosistemas marinos

Las zonas costeras del mundo abarcan 66 grandes ecosistemas marinos, con zonas costeras de 200.000 km² o más, que se extienden desde la costa hasta el límite exterior de las plataformas continentales o los márgenes exteriores de importantes corrientes costeras. En el siguiente mapa se indica también la zona de la masa de aguas cálidas del Pacífico Occidental —una zona de aguas cálidas en el Pacífico Occidental— la cual se ha incluido en la evaluación de algunos indicadores.



- | | | |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1. Zona oriental del Mar de Bering | 27. Corriente de las Canarias | 55. Mar de Beaufort |
| 2. Golfo de Alaska | 28. Corriente de Guinea | 56. Mar Oriental de Siberia |
| 3. Corriente de California | 29. Corriente de Benguela | 57. Mar de Laptev |
| 4. Golfo de California | 30. Corriente de Agulhas | 58. Mar de Kara |
| 5. Golfo de México | 31. Corriente costera de Somalia | 59. Plataforma y Mar de Islandia |
| 6. Plataforma continental del sudeste de los Estados Unidos | 32. Mar Arábigo | 60. Meseta de las Islas Feroes |
| 7. Plataforma continental del noreste de los Estados Unidos | 33. Mar Rojo | 61. Antártida |
| 8. Placa de Scotia | 34. Golfo de Bengala | 62. Mar Negro |
| 9. Plataforma Terranova-Labrador | 35. Golfo de Tailandia | 63. Complejo de la Bahía de Hudson |
| 10. Pacífico insular-hawaiano | 36. Mar de China Meridional | 64. Océano Ártico Central |
| 11. Pacífico Centroamericano | 37. Mar Sulu-Célebes | 65. Islas Aleutianas |
| 12. Mar Caribe | 38. Mar de Indonesia | 66. Parte alta del Ártico Canadiense-norte de Groenlandia |
| 13. Corriente de Humboldt | 39. Plataforma norte de Australia | |
| 14. Plataforma de la Patagonia | 40. Plataforma nororiental de Australia | WPWP- Masa de aguas cálidas del Pacífico Occidental |
| 15. Plataforma de la parte meridional del Brasil | 41. Plataforma centrooriental de Australia | |
| 16. Plataforma de la parte oriental del Brasil | 42. Plataforma sudoriental de Australia | Referencia: NOAA |
| 17. Plataforma de la parte norte del Brasil | 43. Plataforma sudoeste de Australia | |
| 18. Zona oriental del Ártico canadiense-Groenlandia Occidental | 44. Plataforma centro occidental de Australia | |
| 19. Mar de Groenlandia | 45. Plataforma noroeste de Australia | |
| 20. Mar de Barents | 46. Plataforma de Nueva Zelanda | |
| 21. Mar de Noruega | 47. Mar de China Oriental | |
| 22. Mar del Norte | 48. Mar Amarillo | |
| 23. Mar Báltico | 49. Corriente de Kurishio | |
| 24. Plataforma del mar Céltico- Golfo de Vizcaya | 50. Mar del Japón | |
| 25. Costa Ibérica | 51. Corriente de Oyashio | |
| 26. Mediterráneo | 52. Mar de Ojotsk | |
| | 53. Zona oeste del Mar de Bering | |
| | 54. Zona norte del Mar de Bering-Mar de Chukchi | |

Metodología de evaluación

El Programa de Evaluación de Aguas Transfronterizas fue implementado por la Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), en colaboración con asociados en su ejecución. La evaluación de los grandes ecosistemas marinos fue realizada por un grupo de trabajo de expertos y asociados institucionales, dirigido por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (COI-UNESCO).

Esta evaluación de los grandes ecosistemas marinos es la primera evaluación de referencia comparativa mundial basada en indicadores de los 66 grandes ecosistemas marinos. A fin de facilitar la evaluación comparativa, los grandes ecosistemas marinos se agruparon en cinco categorías clasificadas por colores según el riesgo relativo, del más bajo al más alto. Los resultados se muestran a escala de todo el ecosistema marino y no reflejan los enfoques de gestión de los distintos países que integran los grandes ecosistemas marinos. En el caso de la masa de aguas cálidas del Pacífico Occidental se evaluó también un subconjunto de indicadores.

La evaluación se basa en cinco módulos (factores socioeconómicos, gobernanza, productividad, peces y recursos de pesca, contaminación y salud de los ecosistemas), cada uno de ellos con un conjunto de indicadores (véase el cuadro que figura a continuación). Entre los temas centrales vinculados a la evaluación cabe mencionar la vulnerabilidad de los ecosistemas y las comunidades humanas a factores de perturbación naturales y antropogénicos, el deterioro de los servicios de los ecosistemas, y las consecuencias para los seres humanos. Estos vínculos se recogen en un marco conceptual que figura a continuación.



Tomando como base los valores de los indicadores que mostraban una clara relación con situaciones “buenas” o “malas” se agruparon los grandes ecosistemas marinos en cinco categorías de riesgo relativo codificadas por colores, del más bajo al más alto. Se presentan las tendencias temporales y proyecciones para 2030, 2050 o 2100 para algunos indicadores, principalmente para dar una idea de los efectos del cambio climático en el futuro y el aumento de la población humana y actividades. Los indicadores se enumeran en el recuadro de indicadores.

Categorías de riesgo

Más baja
Baja
Media
Alta
Más alta

MÓDULOS	INDICADORES
SOCIOECONÓMICA	<p>Indicadores de la dependencia de los seres humanos de los grandes ecosistemas marinos: poblaciones costeras (actuales y en 2100); ingresos derivados de la pesca y el turismo procedentes de los grandes ecosistemas marinos; el pescado como componente de la dieta de proteína animal</p> <p>Indicadores de la degradación ecológica y los efectos del cambio climático, y la amenaza para los seres humanos: medidas del riesgo que plantean para la salud de los ecosistemas y la pesca procedentes de otros módulos; Índice de fenómenos extremos actuales relacionados con el clima; Índice de la amenaza que plantea el aumento del nivel del mar (2100); Índice de amenazas contemporáneas</p> <p>Indicadores de la capacidad de respuesta o adaptación: índice de desarrollo de luz nocturna (desarrollo económico); Índice de Desarrollo Humano (actual y en 2100)</p>
GOBERNANZA	<p>Arreglos de gobernanza o estructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finalización de arreglos oficiales para poner en práctica acuerdos transfronterizos • Integración de las instituciones para abordar las cuestiones transfronterizas <p>Compromiso de los países que participan en los acuerdos transfronterizos</p>
PRODUCTIVIDAD	<p>Promedio anual de productividad primaria (1998–2013) y concentraciones y tendencias medias de la clorofila (2003–2013)</p> <p>Tendencias de la temperatura de la superficie del mar (1957–2012)</p>
PESCADOS Y LA PESCA	<p>Medidas de los factores humanos: relación entre los subsidios de fomento de la capacidad y el valor de la captura desembarcada; eficacia de las actividades de pesca; porcentaje del total de capturas con aparejos de pesca que dañan los fondos marinos</p> <p>Medidas de los impactos y situación de las pesquerías y los ecosistemas: producción primaria necesaria para el nivel de pesca descargada (huella ecológica); Índice trófico marino e índice de equilibrio de la pesca; porcentaje de la captura de peces en poblaciones sobreexplotadas y diezmadas; cambios previstos en el potencial de captura como consecuencia del cambio climático (2050); potencial de producción pesquera en los grandes ecosistemas marinos de todo el mundo en la actualidad</p>
CONTAMINACIÓN Y SALUD DE LOS ECOSISTEMAS	<p>Indicador de la contaminación: abundancia de desechos plásticos flotantes</p> <p>Indicador de la contaminación: contaminantes orgánicos persistentes (COP) en el plástico depositado en las costas</p> <p>Indicador de la contaminación: aporte de nutrientes provenientes de ríos y riesgo de eutrofización costera (actual, 2030 y 2050)</p> <p>Indicadores de la salud de los ecosistemas: extensión de los manglares y los arrecifes de coral de aguas cálidas; Índice de riesgo de los arrecifes (riesgo actual que plantean las amenazas a nivel local; amenazas actuales y previstas derivadas del cambio climático); aumento de las zonas marinas protegidas desde 1983</p>
INTEGRACIÓN DE MÚLTIPLES INDICADORES	<p>Los índices que integran, a escala de los grandes ecosistemas marinos, múltiples medidas de los factores impulsores, los efectos, y el estado de los sistemas ecológicos y socioeconómicos: Índice de los efectos acumulativos de las actividades humanas e Índice de salud de los océanos; pautas de riesgo entre los grandes ecosistemas marinos</p>

Valor de los grandes ecosistemas marinos para los seres humanos

Socioeconómica

Dependencia humana de los grandes ecosistemas marinos

Cada año, los grandes ecosistemas marinos aportan aproximadamente 28 billones de dólares de los Estados Unidos a la economía mundial mediante los beneficios proporcionados por la naturaleza (denominados “servicios de los ecosistemas”). Esos servicios son esenciales para el bienestar de los seres humanos y el desarrollo socioeconómico de los países limítrofes. Entre los beneficios que se derivan de los ecosistemas marinos saludables cabe mencionar el pescado como fuente de alimentos y para el comercio, los servicios culturales para el turismo y las actividades de recreación, la protección de las costas de las inundaciones y la erosión, y menos beneficios tangibles de índole cultural, espiritual y estética relacionado con la naturaleza.



© Pawel Opaska | dreamstime.com

En 2010 las poblaciones de zonas costeras que viven en los alrededores de los grandes ecosistemas marinos representaban alrededor del 37% de la población mundial. Más del 20% de los residentes de las zonas costeras se consideran pobres. Los cinco grandes ecosistemas marinos más poblados son el Golfo de Bengala, el mar de China Meridional, el Mediterráneo, el mar Árabe, el mar de Indonesia. La existencia de grandes núcleos poblacionales en las zonas costeras de muchos países es muestra de la gran dependencia de los recursos biológicos marinos, así como del alto potencial de agotamiento de esos recursos.



En 2010, **la población costera mundial** superaba ligeramente los 2.500 millones. Las estimaciones de la población de las zonas costeras de todo el mundo en 2100 van desde

- 2.900 millones en condiciones de desarrollo sostenible, en las que se reduce el crecimiento de la población y se refuerzan la educación, la salud y los medios de vida, hasta
- 4.700 millones, en condiciones de desarrollo en un “mundo fragmentado”, que se caracteriza por el elevado consumo de materiales, prioridades de política orientadas a la seguridad y no el medio ambiente, y una elevada desigualdad económica entre los países.

Pesca y turismo marítimo: dos sectores importantes que explotan los grandes ecosistemas marinos

El pescado es una importante fuente de ingresos y proteínas, y la pesca es parte integrante de la mayoría de los sistemas sociales y culturales de las zonas costeras. Una gran parte de la captura de peces a nivel mundial proviene de los grandes ecosistemas marinos —un promedio de alrededor del 76% de la captura marina mundial y el 72% del valor del total de las capturas mundiales durante el último decenio. Las poblaciones costeras dependen considerablemente de los peces



© Jerzy Ploka/dreamstime.com

para obtener la proteína animal, con una dependencia media del 17% en todos los grandes ecosistemas marinos con zonas costeras pobladas. Los grandes ecosistemas marinos con poblaciones costeras con una gran dependencia del pescado como fuente de proteína (40% o más) son el mar de Indonesia, la Meseta de Faroe, la corriente de Guinea, el mar de Groenlandia, y el mar Sulu-Célebes.

A nivel mundial, los ingresos del turismo atribuidos a los grandes ecosistemas marinos son alrededor de dos órdenes de magnitud más que el valor añadido bruto total de la pesca. Los ingresos del turismo del 15% al 20% del PIB total de regiones costeras de países limítrofes se atribuyen a los siguientes grandes ecosistemas marinos: plataforma y mar de Islandia, el mar Caribe, el Golfo de Tailandia, plataforma de Nueva Zelandia, corriente de Canarias y la zona costera ibérica. El aporte promedio del turismo al PIB en todos los grandes ecosistemas marinos con costas pobladas es del 9%.

Cambio del estado de los grandes ecosistemas marinos

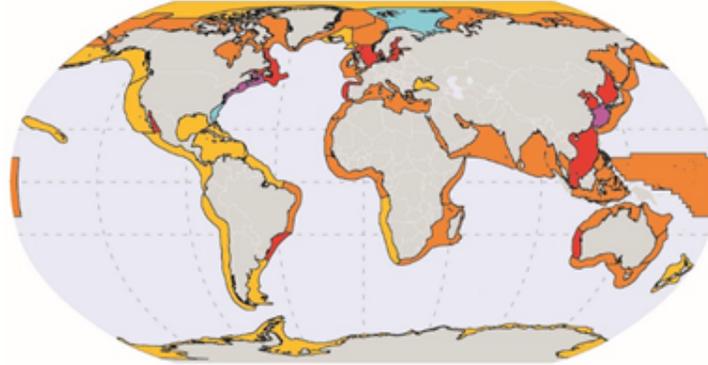
A pesar de la importancia crítica de los grandes ecosistemas marinos para los seres humanos, los cambios en los procesos naturales a nivel mundial, el uso de los recursos naturales en los grandes ecosistemas marinos, y las actividades en tierra y en el mar se están degradando la salud y productividad de los grandes ecosistemas marinos lo cual pone en peligro la sostenibilidad de los servicios de los ecosistemas.

Procesos naturales globales

Productividad

La productividad primaria de los océanos, la base de la vida marina, está cambiando y se prevé que siga cambiando a medida que aumenta el calentamiento atmosférico. Las recientes tendencias no son coherentes; entre 2003 y 2013 se observaron aumentos en la productividad primaria en 36 grandes ecosistemas marinos y disminuciones en 31 de ellos. La temperatura media mundial de la superficie del mar ha aumentado en el último siglo, con muchas consecuencias para los grandes ecosistemas marinos, tales como los cambios en la productividad primaria y en la distribución de los peces y otros organismos marinos. Se estima que los efectos negativos del cambio climático sobre los grandes ecosistemas marinos, entre otros, calentamiento y la acidificación de los océanos y el aumento del nivel del mar, serán cada vez más graves. Para más ejemplos, véanse las secciones sobre los arrecifes de coral y el Índice de amenazas contemporáneas. En vista de las incertidumbres acerca de los efectos del cambio climático en los grandes ecosistemas marinos habría que tomar medidas de vigilancia y gestión preventiva de carácter permanente.

¿Cuánto ha aumentado la temperatura de la superficie marina? Desde 1957 hasta la fecha se ha producido un aumento de la temperatura de la superficie marina en todos los grandes ecosistemas marinos, salvo en dos de ellos. En la mayoría de los grandes ecosistemas marinos se han producido períodos alternativos de calentamiento y enfriamiento, con una mayor tendencia al calentamiento. Los grandes ecosistemas marinos con mayor aumento de la temperatura de sus aguas están situados en las regiones del Atlántico Noroeste, el Atlántico Nordeste y el Pacífico Occidental. Tres grandes ecosistemas marinos están experimentando un calentamiento “muy rápido” (aumento de la temperatura de hasta 1,6°C), a saber, el mar de China Oriental, la placa de Scotia y la plataforma continental del noreste de los Estados Unidos.



Tendencias de la temperatura de la superficie marina entre 1957 y 2012

■ Enfriamiento
 ■ Calentamiento lento
 ■ Calentamiento rápido
■ Calentamiento moderado
 ■ Calentamiento muy rápido



El calentamiento de los mares reducirá el potencial de captura de peces en muchos de los grandes ecosistemas marinos antes del 2050. Se prevé que los grandes ecosistemas marinos más afectados abarcarán diferentes regiones. Los cinco de mayor riesgo son el mar de Siberia Oriental (donde según las estimaciones realizadas las capturas se reducirán en un 28%), el mar de Indonesia, el mar de Beaufort, el mar de China Oriental y la plataforma continental del noreste de los Estados Unidos. Se espera que el potencial de capturas en la masa de aguas cálidas del Pacífico Occidental disminuya en un 7%. Estos descensos afectarían a la pesca y las comunidades que dependen de ella como fuente de alimentos y medios de vida.

Actividades humanas

Pescados y la pesca

Las prácticas de pesca insostenibles se traducen en un agotamiento de las poblaciones de peces, cambios en la diversidad biológica y daños en el hábitat.

Las causas de estos cambios varían entre los grandes ecosistemas marinos, lo que indica la necesidad de adaptar los métodos de gestión según los factores impulsores y las fuentes de presión dominantes en cada uno de los grandes ecosistemas marinos.

Bachellier Christian_flickr



¿Lo que impulsa la pesca insostenible?

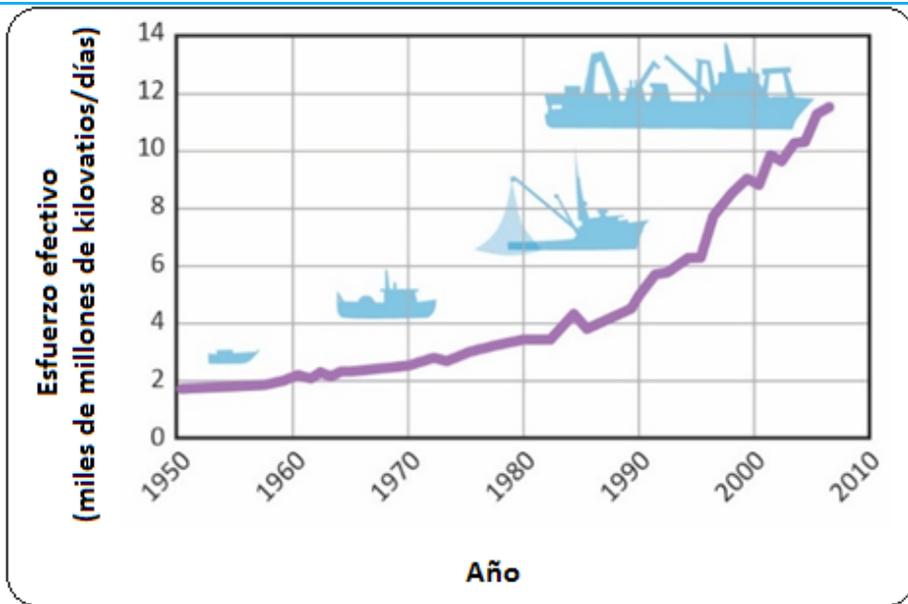
Las actividades de pesca excesiva y los subsidios perjudiciales son solo dos de los muchos factores que impulsan la pesca no sostenible.

Subsidios perjudiciales

La relación entre los subsidios para el fomento de la capacidad y el valor de la captura desembarcada se utiliza como indicador de los subsidios perjudiciales. Mientras mayores sean los subsidios a la pesca, mayores serán las probabilidades de que se realice una pesca excesiva y mayor la degradación de los ecosistemas, a falta de una gestión adecuada de la pesca.

Los resultados a escala de los grandes ecosistemas marinos varían entre subvención cero y una tasa de subvención de la tasa del 80% del valor de las capturas. El mar Báltico, el mar, Kara y el mar de Groenlandia tienen la mayor proporción de los 64 grandes ecosistemas marinos valorados para este indicador.

Rápido aumento de la actividad pesquera En el último decenio se ha experimentado el mayor aumento de las actividades de pesca efectiva en los grandes ecosistemas marinos del mundo. Ello refleja los cambios en la tecnología pesquera, así como el aumento de la actividad y el tamaño de las flotas pesqueras. Los grandes ecosistemas marinos con los mayores aumentos desde 1950 son: el Golfo de Bengala, el mar Sulu-Célebes, el mar de Indonesia, la plataforma del mar Céltico - el Golfo de Vizcaya y el Mediterráneo.



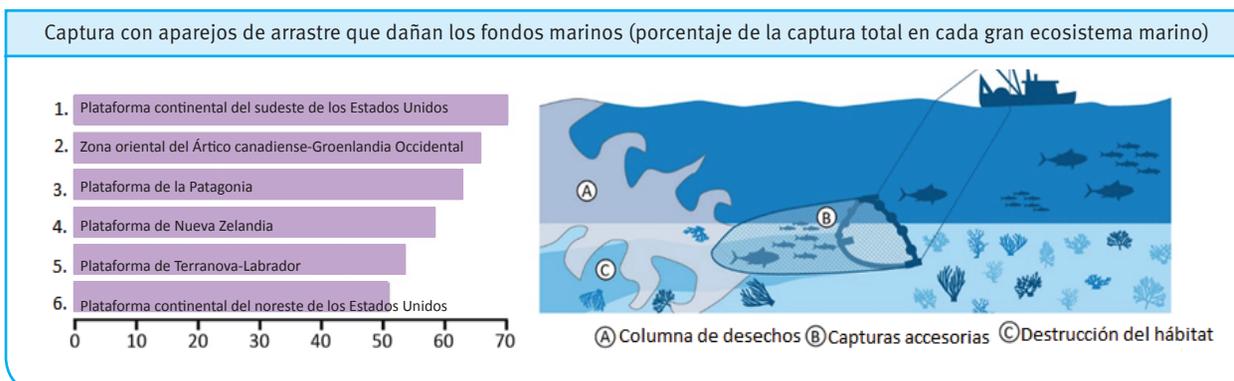
© Photowege/dreamstime.com

Impactos de la pesca sobre los grandes ecosistemas marinos

Los impactos de la pesca no sostenible se manifiestan de muchas maneras:

Degradación de los ecosistemas

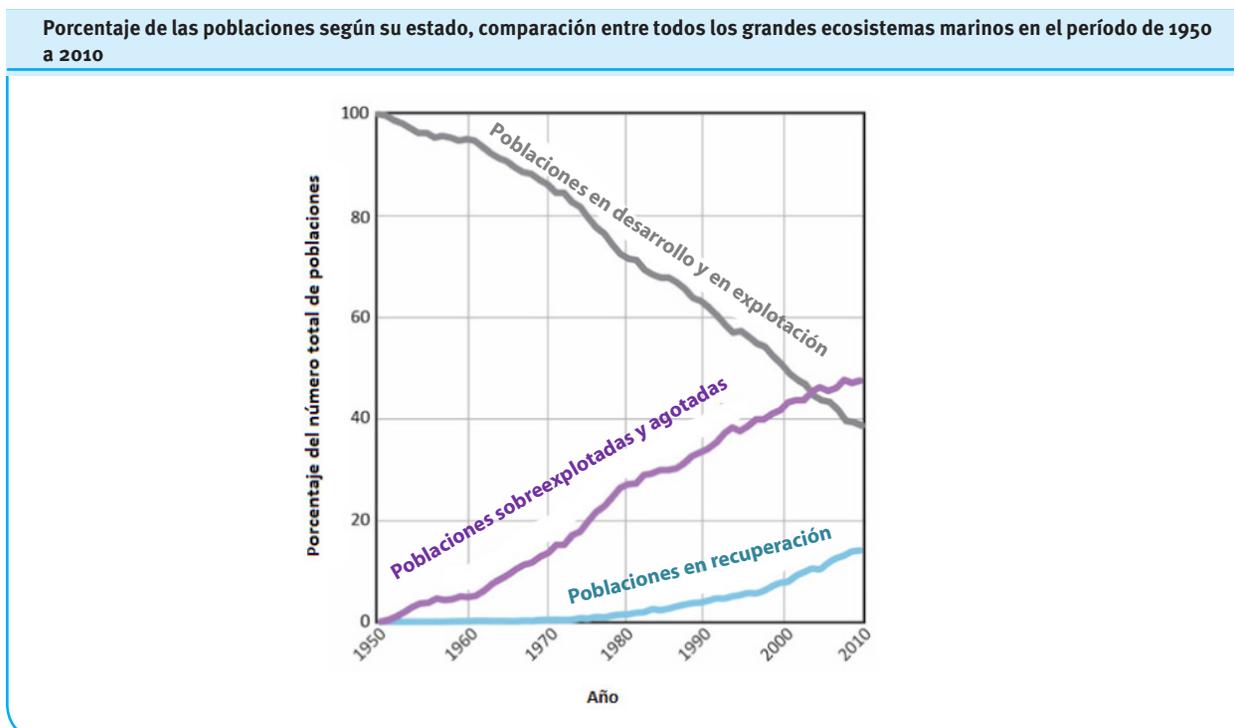
El uso de aparejos de arrastre que dañan los fondos marinos (dragas y redes de arrastre) es un indicador de posibles daños al hábitat. En promedio, el 20% del total de las capturas de peces en los grandes ecosistemas marinos hacen uso de estos tipos de aparejos. Más de la mitad de las capturas en los seis grandes ecosistemas marinos que se muestran en este gráfico se realizan con aparejos de arrastre que dañan los fondos marinos.



Sobreexplotación de las poblaciones de peces

A nivel mundial, casi el 50% de las poblaciones de peces en los grandes ecosistemas marinos están sobreexplotadas o diezmadas considerablemente. Los resultados indican que el impacto de la pesca en el número de poblaciones es mucho mayor que en la biomasa desembarcada. Estas tendencias indican que la pesca tiende a afectar en mucha mayor medida a la diversidad biológica (como se refleja en la composición taxonómica de las capturas) que a las poblaciones de peces en los océanos (como se refleja en las cantidades desembarcadas).

La captura en poblaciones de peces recuperadas constituye una parte pequeña —pero creciente— de los desembarcos totales; lo cual es una señal alentadora.

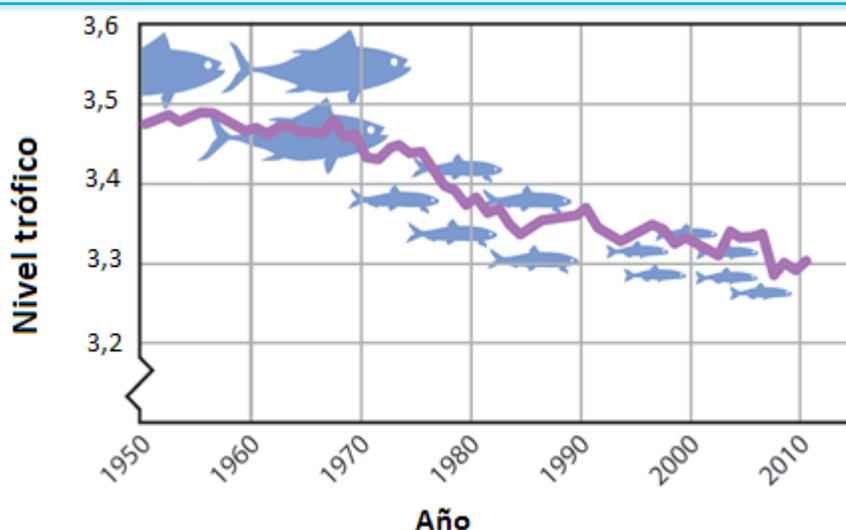


El agotamiento de los grandes peces depredadores

Por lo general, la pesca está orientada a capturar los peces de mayor tamaño, que son los que se encuentran en las capas superiores de la cadena trófica. Esta importante y sostenida presión pesquera hace que desaparezcan las especies de peces de mayor tamaño, las cuales son sustituidas por especies de menor tamaño que están más abajo en la cadena trófica. Este fenómeno, conocido como “disminución de las redes tróficas marinas”, queda demostrado en los registros de las capturas de peces en los grandes ecosistemas marinos, especialmente desde finales del decenio de 1960, y refleja los efectos de la pesca sobre el ecosistema.

La mayoría de los grandes ecosistemas marinos en situación de mayor riesgo como consecuencia de la pesca están en Asia. Otros son los grandes ecosistemas marinos del mar Báltico y el mar Caribe. Entre los grandes ecosistemas marinos en situación de mayor riesgo en las regiones desarrolladas están el mar del Norte, la corriente de Kuroshio y la plataforma continental del noreste de los Estados Unidos. Los grandes ecosistemas marinos con puntuaciones “más bajas” son el mar de Beaufort, el mar de Siberia Oriental, el mar de Laptev, donde hay poca actividad pesquera. La masa de aguas cálidas del Pacífico Occidental muestra tendencias similares al promedio de las tendencias observadas en los grandes ecosistemas marinos para algunos indicadores, pero ha experimentado aumentos mayores en otros, por ejemplo en las actividades relacionadas con la pesca.

Disminución de las redes tróficas marinas La tendencia que se muestra en el gráfico representa una media de todos los grandes ecosistemas marinos. Los cinco grandes ecosistemas marinos donde se han producido las mayores transformaciones son la parte alta del Ártico canadiense-norte de Groenlandia, la plataforma Groenlandia-Labrador, la Antártida, la zona oriental del Ártico canadiense-Groenlandia Occidental y la placa de Scotia. El nivel trófico es la posición de las especies en la cadena trófica marina.



Contaminación

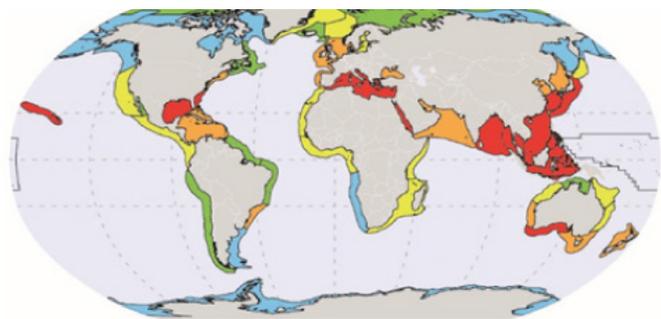
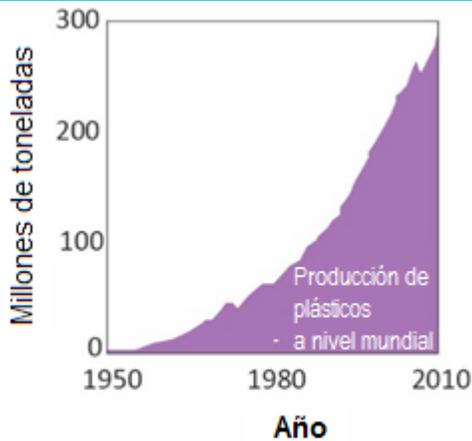
Las actividades realizadas en tierra, y en cierta medida las actividades humanas realizadas en el mar, son los principales factores impulsores de la contaminación de las aguas costeras. Se ha evaluado la contaminación de los grandes ecosistemas marinos ocasionada por plásticos flotantes, contaminantes orgánicos persistentes (COP) y los nutrientes que ingresan en los grandes ecosistemas marinos procedentes de las cuencas hidrográficas. Varios de los grandes ecosistemas marinos, especialmente aquellos con costas densamente pobladas, tienen altos niveles de riesgos relacionados con algunas o todas las sustancias mencionadas. Estos son los grandes ecosistemas marinos del mar de China Meridional, el Golfo de Bengala, el mar de China Oriental, el mar de Indonesia, el mar Mediterráneo, el mar Negro, la corriente de Kuroshio, el Golfo de México y el mar Amarillo.

Desechos plásticos flotantes

Los plásticos están muy dispersos en el océano. Los cinco grandes ecosistemas marinos que tienen mayor riesgo de ser afectados por los plásticos flotantes son el Golfo de Tailandia, la plataforma continental del sudeste de los Estados Unidos, Golfo de Bengala, el mar Rojo y el Mediterráneo.

Fabricación y uso de plásticos El uso de los plásticos ha aumentado casi exponencialmente desde el decenio de 1950 y se prevé que siga aumentando. Aplicando buenas prácticas en la gestión de los desechos es posible controlar cuántos de estos plásticos terminan en el océano.

Desechos plásticos flotantes en los grandes ecosistemas marinos El riesgo subyace en la cantidad de desechos plásticos por unidad de superficie de los distintos grandes ecosistemas marinos, según datos basados en modelos. El mapa que figura a continuación refleja las zonas con desembarcos de fragmentos de plástico de unos 5 mm y de mayor tamaño. La distribución estimada de partículas de plástico más pequeñas es similar.



Categorías de riesgos que plantean los desechos plásticos flotantes

Mas Baja Baja Media Alta Mas Alta

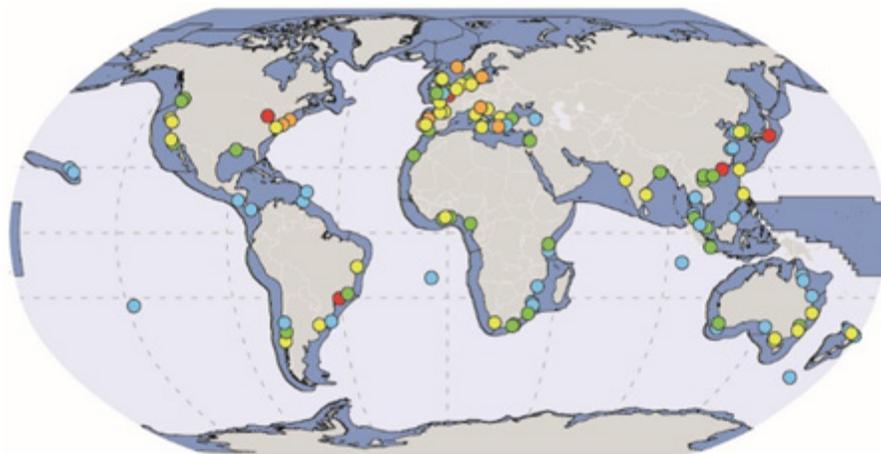
Plastics Europe 2013

Contaminantes orgánicos persistentes (COP): distribución mundial y zonas críticas

Los COP se han propagado por todos los océanos del mundo, incluso en zonas alejadas. El análisis de tres tipos de COP comunes en pellets de plástico recogidos en las playas indica su uso actual o reciente o la liberación de COP prohibidos en algunas regiones.

Varios grandes ecosistemas marinos tienen zonas críticas con niveles relativamente altos de PCB (bifenilos policlorados) y DDT (diclorodifeniltricloroetano), siendo el gran ecosistema marino de la plataforma meridional del Brasil el que registra las mayores concentraciones de PCB y altos niveles de DDT, seguido de los grandes ecosistemas marinos de la corriente de California, el mar Mediterráneo y la corriente de Kuroshio. Se precisan acciones de determinación de las fuentes, regulación y rehabilitación.

Intervalo de concentración de los PCB (nanogramos por gramo pellets de plástico)



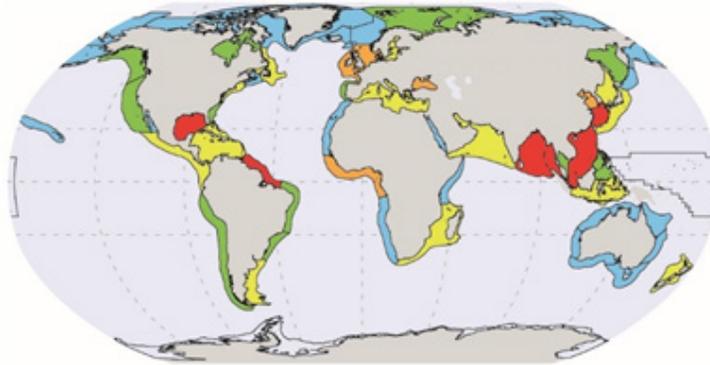
<10 10-50 50-200 200-500 >500

Aporte de nutrientes y floraciones de algas nocivas

La eutrofización costera se asocia con grandes poblaciones urbanas y con una producción agrícola que hace un uso considerable de fertilizantes o que explota un gran número de cabezas de ganado. Los nutrientes transportados por los ríos hacia las aguas costeras pueden causar la aparición de floraciones de algas que pueden ser tóxicas y agotar el oxígeno del agua tornándola turbia, lo cual afecta a los peces y otras especies marinas.

Las respuestas normativas dirigidas a reducir los aportes de nutrientes a las cuencas hidrográficas disminuirán los riesgos que ello supone para los grandes ecosistemas marinos. Entre las posibles estrategias se incluyen el aumento de la eficiencia en el uso de nutrientes en la producción agrícola, la mejora de la gestión del estiércol y un mejor tratamiento de las aguas residuales. Los estudios a escala de los grandes subecosistemas marinos ayudan en la planificación dirigida a la reducción de los nutrientes.

¿Cuáles de los grandes ecosistemas marinos corren el riesgo de ser afectados por floraciones de algas nocivas? El indicador de riesgos por aporte de nutrientes toma en cuenta tanto la cantidad de nutrientes que vierten los ríos en los grandes ecosistemas marinos como las posibilidades de que estos nutrientes den lugar al desarrollo de floraciones de algas nocivas. Los cinco grandes ecosistemas marinos con mayor riesgo de eutrofización costera son la Golfo de Bengala, el mar de China Oriental, el Golfo de México, la plataforma de la parte norte del Brasil y el mar del Sur de China.



Categorías de los indicadores de riesgo por aporte de nutrientes

■ Mas Baja
 ■ Baja
 ■ Media
 ■ Alta
 ■ Mas Alta



Se prevé un aumento de la **carga de nutrientes** en muchos ríos debido al incremento de las actividades humanas. Sobre la base de las tendencias actuales, el riesgo de eutrofización costera aumentará en el 21% de los grandes ecosistemas marinos para el año 2050. La mayor parte del aumento previsto se producirá en los grandes ecosistemas marinos de Asia Meridional y Oriental, pero también en algunos grandes ecosistemas marinos de América del Sur y África.



Floración de fitoplancton en la Argentina

© NASA Earth Observatory

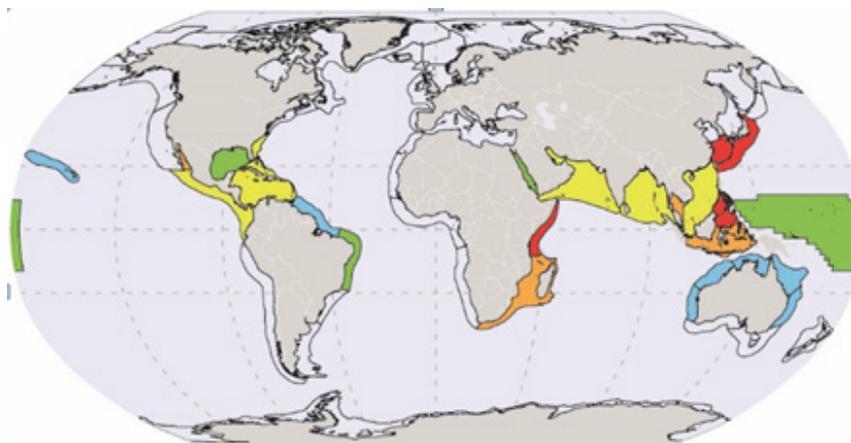
Salud de los ecosistemas

Manglares y arrecifes de coral: dos ecosistemas costeros únicos que están cada vez más amenazados

Los manglares son sistemas costeros tropicales muy productivos, que revisten particular importancia para la producción de peces, el filtrado de los contaminantes presentes en las aguas y la reducción de los daños ocasionados por las tormentas y la erosión. Los arrecifes de coral de aguas cálidas tienen la mayor diversidad biológica y se encuentran entre los ecosistemas marinos con más alto valor económico por unidad de superficie. Se estima que unos 500 millones de personas dependen de los arrecifes de coral para la alimentación, la protección de las costas, la obtención de materiales de construcción y los ingresos procedentes del turismo. Los manglares y los arrecifes se están perdiendo y están siendo degradados como consecuencia de las presiones locales y mundiales, y la amenaza que se cierne sobre ellos aumentará en el futuro a medida que se agrave el cambio climático.



¿Qué arrecifes están en situación de riesgo? En la publicación “Reefs at Risk Index” (Índice de arrecifes en situación de riesgo) se miden los riesgos que plantean las amenazas a nivel local (entre otras, la pesca y el desarrollo de las zonas costeras) y las amenazas a nivel mundial (el calentamiento de los océanos y la acidificación) para los arrecifes de coral. Los grandes ecosistemas marinos con más alto riesgo de amenazas locales son la corriente de Kuroshio, el mar Sulu-Célebes, el mar de China Oriental, y la corriente costera de Somalia.



Categorías del Índice de riesgo de los arrecifes

■ Mas Baja ■ Baja ■ Media ■ Alta ■ Mas Alta

Presiones sobre los manglares	Presiones sobre los arrecifes de coral
 <ul style="list-style-type: none"> • Desmonte • Sobreexplotación de la madera y el combustible • Acuicultura • Aumento del nivel del mar <p>El desarrollo de las zonas costeras es la causa más común de pérdida de manglares.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • Sobrepesca y pesca destructiva • Desarrollo de las zonas costeras • Contaminación • Daños • Calentamiento y acidificación de los océanos <p>Las amenazas más graves a nivel local son las relacionadas con la pesca.</p>



Manglares: Su degradación se mantendrá —o se acelerará— a menos que se tomen medidas para revertir las tendencias actuales. Entre 1980 y 2005 se perdió el 20% de la zona de manglares de todo el mundo y este fenómeno se mantiene a un ritmo de alrededor del 1% anual. Los manglares del Asia Sudoriental tienen la tasa de pérdida más elevada.

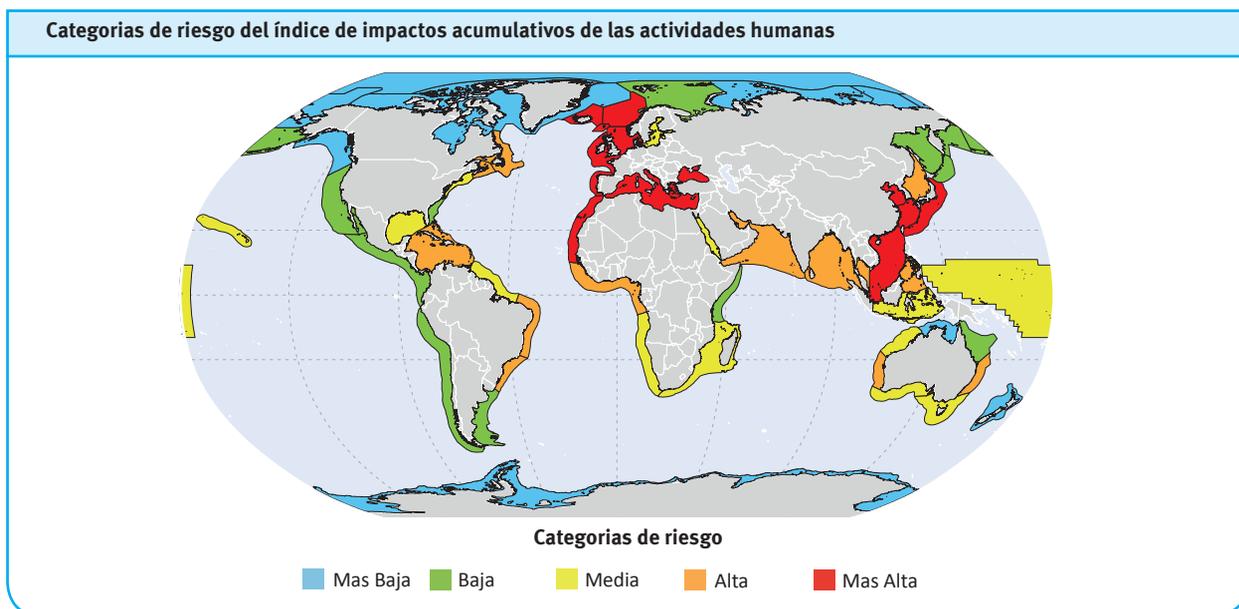
Arrecifes: Se estima que para 2030 más del 50% de los arrecifes de coral de aguas cálidas estarán en situación de riesgo alto a crítico como resultado del calentamiento y la acidificación de los océanos, y que para 2050 se habrá alcanzado casi el 80%. Las condiciones pueden ser especialmente graves en los grandes ecosistemas marinos del Golfo de California y la corriente de Kuroshio.

Efectos combinados de múltiples factores de perturbación ambiental

Impactos acumulativos de las actividades humanas

Como se ha indicado anteriormente en el presente documento, los ecosistemas marinos y costeros están afectados por muy diversos factores de perturbación ambiental, cuyos efectos en los ecosistemas son acumulativos —en formas que no siempre se conocen— y que tienen un impacto combinado que es siempre superior a los efectos de los distintos factores de perturbación por separado. El Índice de Efectos Acumulativos en Seres Humanos combina 19 medidas de impactos en cuatro categorías: cambio climático, pesca, contaminación procedente de fuentes terrestres y actividades comerciales.

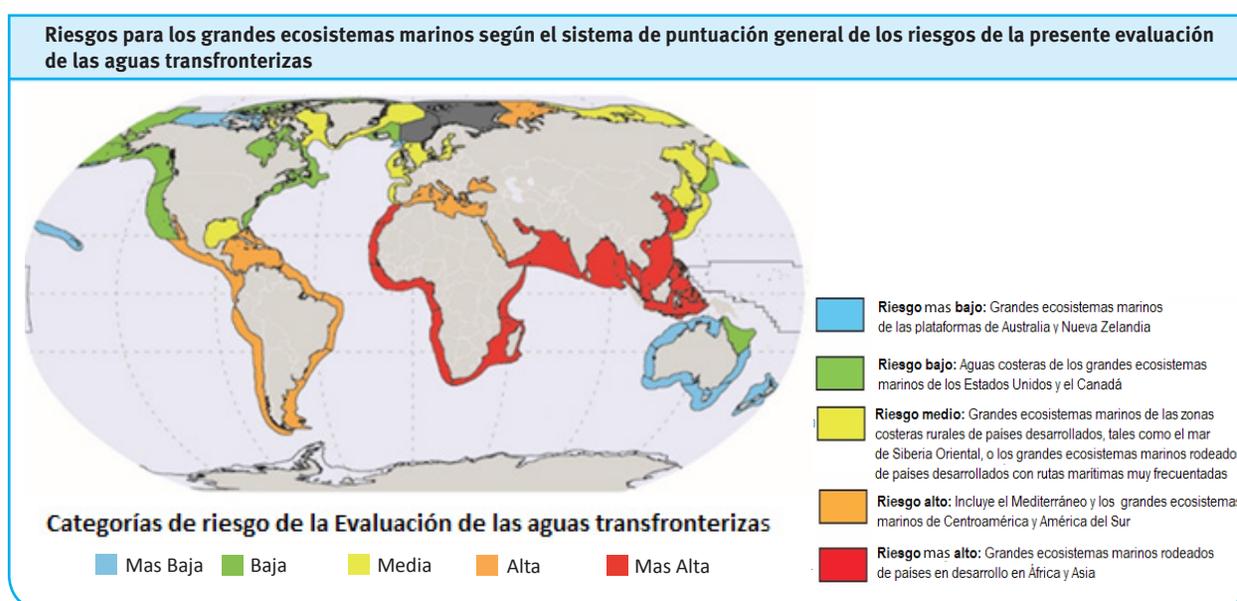
Las principales fuentes de impacto humano en casi todos los grandes ecosistemas marinos se asocian al cambio climático, a saber la acidificación de los océanos y aumento de la temperatura de las aguas, que es cada vez más frecuente. El transporte marítimo y la pesca comercial para los peces que se alimentan de los fondos marinos constituyen también importantes fuentes de impacto a escala de los grandes ecosistemas marinos.



Los cinco grandes ecosistemas marinos con mayor riesgo de experimentar los efectos acumulativos de las actividades humanas son el mar de China Oriental, el mar del Norte, la Meseta de Feroe, el mar Amarillo, y la plataforma del mar Céltico-Golfo de Vizcaya.

Patrones de riesgos usando indicadores multiples

La complejidad de las interacciones entre los seres humanos y el medio ambiente en aguas costeras plantea problemas a la hora de elaborar un conjunto único de criterios para evaluar los riesgos a que están expuestos los grandes ecosistemas marinos. Se desarrolló un sistema de puntuación general de los riesgos basado en determinados tipos de pesca, la contaminación y los indicadores de salud de los ecosistemas. La puntuación se ajustó tomando como base del Índice de Desarrollo Humano, que mide la situación socioeconómica de cada uno de los grandes ecosistemas marinos, con vistas a su clasificación. Estos patrones de riesgos se perfeccionarán a medida que se elaboren conjuntos de datos mejorados sobre los grandes ecosistemas marinos y se entiendan mejor las relaciones entre los riesgos ambientales, socioeconómicos y en materia de gobernanza.

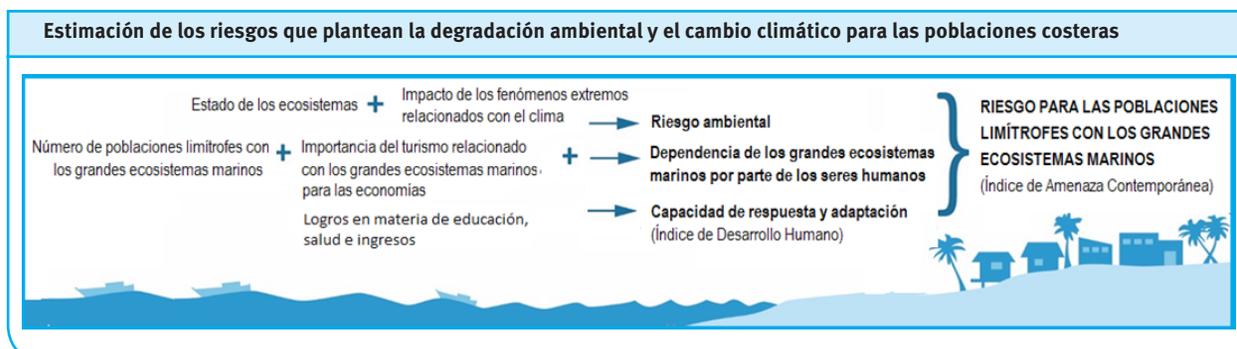


Consecuencias para los seres humanos

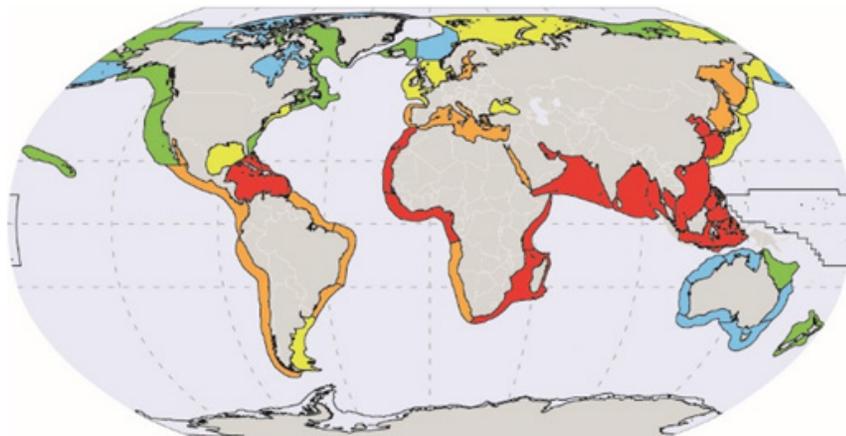
Poblaciones costeras vulnerables

Los altos niveles de bienestar humano y salud de los ecosistemas son el resultado de la existencia de ecosistemas sostenibles, que se refuerzan mutuamente. Habida cuenta de la estrecha interconexión existente entre ambos, las medidas para mejorar el bienestar de las poblaciones costeras no deben sacrificar la salud de los ecosistemas, y viceversa.

Esta evaluación de la vulnerabilidad de las poblaciones costeras limítrofes con los grandes ecosistemas marinos tiene en cuenta elementos tales como el riesgo ambiental, la dependencia de los servicios de los ecosistemas marinos, y



¿Qué poblaciones están en situación de riesgo? Según este índice, las personas que viven en regiones tropicales densamente pobladas son las más expuestas a los riesgos. Los residentes de las regiones costeras escasamente pobladas de los países desarrollados son los que menores riesgos corren. Las poblaciones costeras con los más altos niveles de riesgo están ubicadas en los alrededores de los grandes ecosistemas marinos de la Golfo de Bengala, la corriente de Canarias, el Golfo de Tailandia, el mar de China Meridional, el mar Sulu-Célebes y corriente de Somalia.

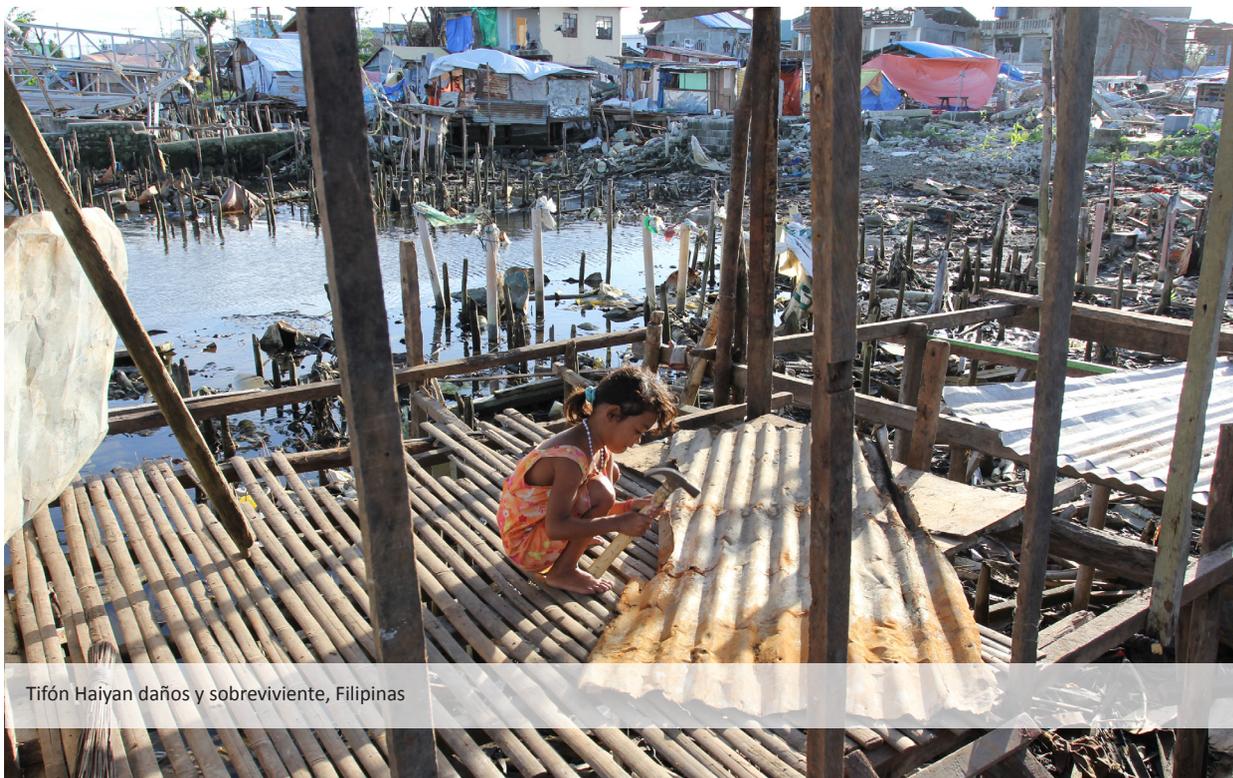


Categorías de riesgo según el Índice de Amenaza Contemporánea

■ Mas Baja
 ■ Baja
 ■ Media
 ■ Alta
 ■ Mas Alta



Amenaza para las poblaciones costeras en el futuro como consecuencia del aumento del nivel del mar. Según análisis realizados basados en situaciones hipotéticas, las regiones costeras más vulnerables se encuentran situadas en África Meridional, donde el aumento del nivel del mar supondrá cada vez más una carga adicional para las poblaciones que ya se encuentra en situación de riesgo como resultado del impacto de otros factores socioeconómicos y ambientales. La adopción de modalidades de desarrollo socioeconómico sostenibles que reduzcan el crecimiento de la población y refuercen la educación, la salud y los medios de subsistencia debería disminuir la vulnerabilidad a esta amenaza adicional.



Tifón Haiyan daños y sobreviviente, Filipinas

© Hrlumanog-dreamstime

la capacidad para responder a las amenazas y adaptarse a ellas. Estos elementos están incorporados en el Índice de amenazas contemporáneas.

Evaluación de las respuestas normativas

Gobernanza

Entre las respuestas normativas que se abordan en la presente evaluación se incluyen la protección de las zonas marinas, la ampliación y el mejoramiento de la gobernanza de los grandes ecosistemas marinos, y el fomento de la comprensión de los beneficios naturales que los seres humanos obtienen de los ecosistemas marinos cuya gestión está regulada. La gestión adaptativa de los grandes ecosistemas marinos requiere la coordinación entre los distintos sectores, así como entre los países, especialmente porque las principales fuentes de impacto tienen alcance mundial.

Protección de los ecosistemas marinos

Las medidas de conservación, tales como el establecimiento de zonas marinas protegidas, pueden aumentar la resiliencia de los ecosistemas ante el aumento de las amenazas mundiales. Desde 1983, la extensión de las zonas marinas protegidas se ha multiplicado por 15 veces. Este aumento indica que se está avanzando en la consecución de la Meta 11 de Aichi del Convenio sobre la Diversidad Biológica dirigida a conservar el 10% de las zonas costeras y marinas del mundo para 2020.

Entre los grandes ecosistemas marinos con mayor aumento de las zonas marinas protegidas se incluyen tres grandes ecosistemas marinos de la plataforma de Australia, el Golfo de California y el mar Rojo. En el otro extremo de la escala, los grandes ecosistemas marinos que no tienen zonas protegidas o han experimentado aumentos de las zonas protegidas de menos del 1% desde 1983 son la mayoría de los grandes ecosistemas marinos del Ártico, la corriente de Canarias, la costa Ibérica, y los grandes ecosistemas marinos de la región que rodea al Japón.

La mayor zona marina protegida del mundo es el Parque marino de la Gran Barrera de Arrecifes de Australia. Esta zona marina protegida abarca un área de gran diversidad biológica marina que está a salvo de los efectos de actividades perjudiciales como la pesca, la navegación comercial y la extracción de corales.

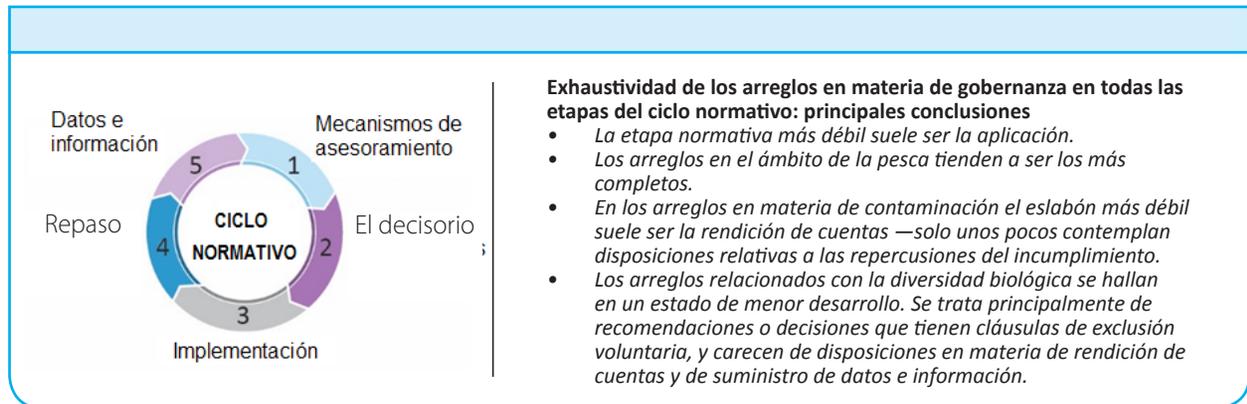


©Lmphoto/dreamstime.com

Arreglos de gobernanza de las aguas transfronterizas

Se evaluaron los arreglos oficiales en materia de gobernanza en el marco de los acuerdos transfronterizos sobre la pesca, la contaminación y la destrucción del hábitat y la diversidad biológica en los 49 grandes ecosistemas marinos que comparten países múltiples y en la masa de aguas cálidas del Pacífico Occidental utilizando tres indicadores, con las siguientes conclusiones:

1. *La participación* de los países en los arreglos de gobernanza es generalmente buena, lo que refleja un alto nivel de compromiso con respecto a las cuestiones transfronterizas.
2. *La integración* de las instituciones de abordar las cuestiones transfronterizas es generalmente deficiente, con más del 60% de los grandes ecosistemas marinos en la categoría de mayor riesgo para este indicador. Es necesario hacer mayor hincapié en la colaboración en materia de gobernanza transfronteriza. Concretamente, las organizaciones que se ocupan de la gobernanza en el ámbito de la pesca en muchos grandes ecosistemas marinos no tienen ninguna relación con las que se ocupan de la contaminación y la diversidad biológica.
3. En general, *la exhaustividad* de las disposiciones en materia de gobernanza es moderada. Los acuerdos actuales y nuevos deberían abarcar todas las etapas del ciclo normativo. Para lograr una gestión adaptativa se precisan arreglos sólidos basados en los conocimientos que incluyan medidas para la rendición de cuentas, la supervisión y la evaluación.



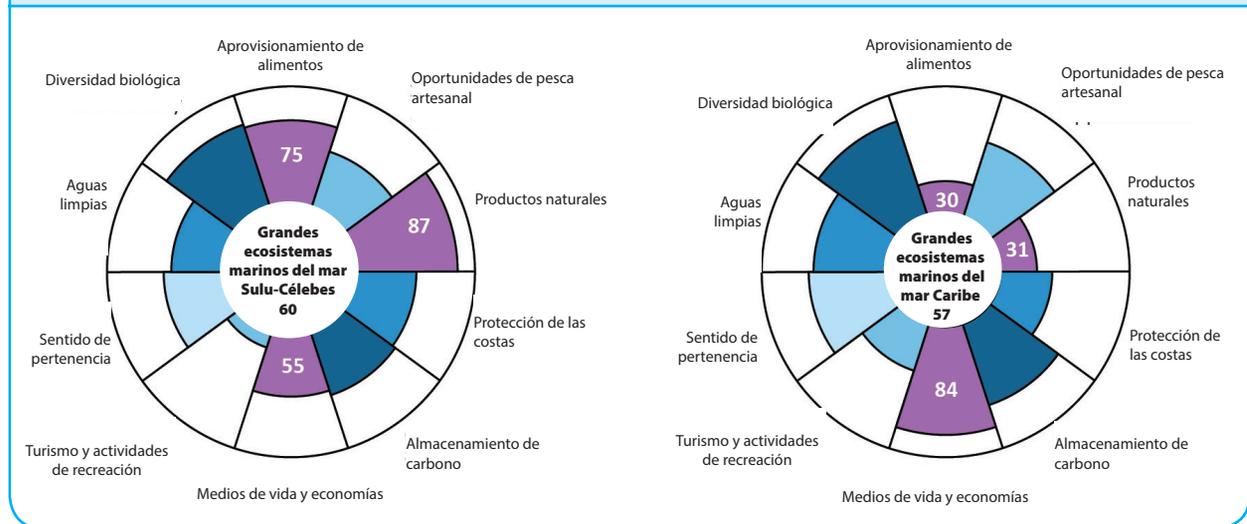
El gran ecosistema marino del Mediterráneo es el que menor riesgo presenta en los tres indicadores de gobernanza porque cuenta con un mecanismo de integración global para abordar las cuestiones transfronterizas. Los grandes ecosistemas marinos de mayor riesgo se encuentran situados en todas las regiones en desarrollo. En las evaluaciones futuras se debería analizar también la eficacia de arreglos de gobernanza de las aguas transfronterizas.

Seguimiento del progreso en relación con los objetivos públicos respecto de la salud de los océanos

El Índice de salud de los océanos mide los avances en relación con diez objetivos públicos respecto de los cuales existe un acuerdo generalizado dirigidos a asegurar la salud de los océanos (véase el gráfico que figura a continuación). Los progresos se evalúan tomando como referencia el nivel óptimo y sostenible que puede lograrse respecto de cada objetivo. Los grandes ecosistemas marinos con puntuación más baja son los que se encuentran ubicados en todas las zonas tropicales. Según el Índice, los que acumulan menor puntuación son la corriente de Guinea, la corriente costera somalí, el mar Rojo, el mar Caribe y el Golfo de Bengala. Los grandes ecosistemas marinos con mayor puntuación están en los alrededores de Australia y Nueva Zelandia y en la región del Atlántico del Norte, incluidos el mar de Groenlandia, el mar del Norte, el mar Báltico y el mar de Noruega.

El Índice de salud de los océanos puede utilizarse para monitorear y comparar objetivos individuales. Ofrece información sobre cuáles objetivos contribuyen actualmente a mejorar la salud de los océanos y en cuáles habría que seguir perfeccionando las políticas.

Progresos alcanzados respecto de los diez objetivos relacionados con la salud de los océanos para dos grandes ecosistemas marinos con calificaciones relativamente bajas según el Índice de salud de los océanos A pesar de haber alcanzado puntuaciones generales similares —60 y 57, respectivamente—, los grandes ecosistemas marinos del mar de Sulu-Célebes y el mar Caribe muestran progresos notablemente diferentes en cuanto a la consecución de los objetivos relativos con el aprovisionamiento de alimentos (pesca y maricultura), la explotación sostenible de productos naturales (por ejemplo, conchas, algas, o aceite de pescado) y los medios de vida y las economías.



Por lo general las bajas puntuaciones suelen poner de relieve el hecho de que hay sentido común a la hora de encarar estas dificultades, pero que resulta difícil aplicar soluciones para mejorar las condiciones de vida. Por ejemplo, una baja puntuación en lo que al suministro de alimentos se refiere apunta hacia un énfasis en las políticas dirigidas a aumentar la producción sostenible de la maricultura y mejorar la gestión de las poblaciones capturadas en estado silvestre para hacer que las cosechas sean más sostenibles. Del mismo modo, la protección de las costas, el almacenamiento de carbono y la diversidad biológica dependen muchísimo de la extensión y las condiciones de los hábitats fundamentales. Las puntuaciones de estos objetivos son bajas en los casos en que esos hábitats se han perdido o están muy degradados. Detener la pérdida del hábitat y restaurarlo aumentaría la puntuación en múltiples objetivos.

Hacer frente a la degradación de los grandes ecosistemas marinos y mantener su salud es fundamental para ayudar a los países a lograr una serie de metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, especialmente los relacionados con el hambre (Objetivo núm.2), la reducción de la pobreza (Objetivo núm.1), y el uso sostenible de los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible (Objetivo núm. 14). La evaluación periódica de los grandes ecosistemas marinos también puede contribuir a medir los progresos en la consecución de esas metas.

Futuro de las evaluaciones de los grandes ecosistemas marinos en el marco del programa de evaluación de las aguas transfronterizas

La COI ha creado, en el marco del Programa del FMAM, un consorcio de asociados y expertos institucionales para evaluaciones futuras. Sin embargo, la sostenibilidad de las evaluaciones de los grandes ecosistemas marinos por el Programa dependerá en gran medida de la disponibilidad de recursos financieros suficientes y datos e información actualizados, así como de la incorporación de consideraciones transfronterizas y de la aplicación de la evaluación en otros procesos de estudio del medio marino. Las evaluaciones de los grandes ecosistemas marinos realizadas por el Programa de Evaluación de las Aguas Transfronterizas podrían proporcionar información de referencia para otros procesos de estudio de los océanos a nivel mundial y regional, tales como la evaluación mundial de los océanos que realizan las Naciones Unidas, los mecanismos de presentación de informes relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Programa de Mares Regionales. También se reconoce el valor de la evaluación de los grandes ecosistemas marinos por parte del Programa en términos de fundamentar el Análisis de Diagnóstico Transfronterizo y el Programa de Acción Estratégica conexas de los proyectos del FMAM relacionados con los grandes ecosistemas marinos. La presente evaluación constituyó un estudio de los grandes ecosistemas marinos a escala mundial; las futuras evaluaciones de los grandes ecosistemas marinos en el marco del Programa de Evaluación de las Aguas Transfronterizas deberían incorporar un análisis más exhaustivo, incluso a escala de los grandes subecosistemas marinos, para fundamentar la gestión a escala adecuada.

Para más información:

Consúltese la dirección www.onesharedocean.org—sitio web interactivo y portal de datos relacionados con los grandes ecosistemas marinos del Programa de Evaluación de las Aguas Transfronterizas para acceder a los datos, los resultados y las fichas descriptivas de los grandes ecosistemas marinos y la masa de aguas cálidas del Pacífico Occidental, el informe de evaluación completo de los grandes ecosistemas marinos, (Grandes ecosistemas marinos: situación y tendencias), el informe del mecanismo de mantenimiento de los grandes ecosistemas marinos y otros documentos. Consúltese también el sitio web y el portal de datos del Programa sobre Evaluación de Aguas Transfronterizas: www.geftwap.org

Reconocimientos

La Asociación para la evaluación de los grandes ecosistemas marinos está dirigida por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (COI-UNESCO) que está integrada por Administración Nacional del Océano y la Atmósfera de los Estados Unidos, el Programa Internacional sobre la Geosfera y la Biosfera, el Centro de Estudios sobre Gestión de Recursos y Medio Ambiente (Universidad de las Indias Occidentales), el proyecto “Sea Around Us” de la Universidad de Columbia Británica, el Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación del PNUMA, la Universidad de California (Santa Bárbara), el Grupo Mixto de Expertos sobre los Aspectos Científicos de la Protección del Medio marino, el Laboratorio de Geoquímica Orgánica (Universidad de Agricultura y Tecnología de Tokio) y un grupo de expertos a título individual.

Director de componente sobre grandes ecosistemas marinos: Julian Barbiere (COI-UNESCO)

Coordinadora de componente sobre grandes ecosistemas marinos: Sherry Heileman (Consultora, COI-UNESCO)

Experto en comunicación científica: Joan Eamer, Eamer Science and Policy, Gabriola Island, CB (Canadá)

Diseñador de mapas y gráficos: Kelly Badger, Eamer Science and Policy, Gabriola Island, CB (Canadá)

Gráficos: Tanya Handley

Revisores: Michael Logan (PNUMA/DCPI) y Zinta Zommers (Oficina Científica Principal del PNUMA)

Secretaría del PNUMA: Liana Talaue McManus (Directora de proyecto), Joana Akrofi, Kaisa Uusimaa (PNUMA/DEWA) Isabelle Vanderbeck (Gestora de tareas)

Desarrollo de resumen: Joan Eamer y Sherry Heileman

Contribución financiera: Gobierno de Finlandia, Gobierno de Francia, Gobierno de Noruega, NOAA, PEW Charitable Trusts, Plastics Europe.

Diseño y maquetación: Jennifer Odallo (ONUN) y Audrey Ringler (PNUMA)

Traducción: ONUN/DCS/Sección de Traducción



CONTRAPORTADA

Los sistemas de abastecimiento de agua del mundo —acuíferos, lagos, ríos, grandes ecosistemas marinos y las zonas de alta mar— mantienen la biosfera y sustentan la salud y el bienestar socioeconómico de la población mundial. Muchos de estos sistemas son compartidos por dos o más países. Estas aguas transfronterizas, que abarcan más del 71% de la superficie del planeta, además de los acuíferos subterráneos, son parte del patrimonio común de la humanidad en lo que a los recursos hídricos se refiere.

Reconociendo el valor de los sistemas de aguas transfronterizas, y la realidad de que muchos de ellos siguen siendo sobreexplotados y degradados, y gestionados de manera fragmentada, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) instituyó el Programa de Evaluación de las Aguas Transfronterizas. El Programa proporciona una evaluación de base para identificar y evaluar los cambios en los sistemas hídricos transfronterizos causados por las actividades humanas y los procesos naturales, así como las consecuencias que tienen sobre las poblaciones humanas dependientes. Se espera que las asociaciones institucionales forjadas en esta evaluación sirvan para alimentar otras evaluaciones transfronterizas en el futuro. Los resultados finales de la labor del Programa de Evaluación de las Aguas Transfronterizas del FMAM se recogen en los seis volúmenes que se mencionan a continuación:

Volumen 1 – *Los acuíferos transfronterizos y los sistemas de aguas subterráneas de los pequeños Estados insulares en desarrollo: situación y tendencias*

El volumen 2 – *Lagos y embalses transfronterizos: situación y tendencias*

Volumen 3 – *Cuencas fluviales transfronterizas: situación y tendencias*

Volumen 4 – *Grandes ecosistemas marinos: situación y tendencias*

Volumen 5 – *Zonas de alta mar: situación y tendencias*

Volumen 3 – *Sistemas de aguas transfronterizas: situación y tendencias intersectoriales*

Cada volumen está acompañado de un resumen para los encargados de formular políticas.

El presente documento —Volumen 4: Resumen para encargados de formular políticas— recoge las principales conclusiones de la primera evaluación mundial de referencia comparativa basada en indicadores de los 66 grandes ecosistemas marinos del mundo. Los grandes ecosistemas marinos producen casi el 80% de la captura anual de peces marinos del mundo, y los servicios que prestan sus ecosistemas representan una contribución anual de aproximadamente 28 billones de dólares de los Estados Unidos a la economía mundial.

www.unep.org

United Nations Environment Programme
P.O. Box 30552 - 00100 Nairobi, Kenya
Tel.: +254 20 762 1234
Fax: +254 20 762 3927
e-mail: publications@unep.org
www.unep.org

