

PRODUCCIÓN ALIMENTARIA

Implementación de una gestión pesquera sostenible

26 February 2026

9 SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS	
SDG1	NO POVERTY
SDG2	ZERO HUNGER
SDG3	HEALTH & WELL-BEING
SDG5	GENDER EQUALITY
SDG8	ECONOMIC GROWTH
SDG10	REDUCED INEQUALITIES
SDG12	RESPONSIBLE CONSUMPTION
SDG13	CLIMATE ACTION
SDG14	LIFE BELOW WATER

5 GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORKS	
GBF1	AREA PLANNING
GBF3	30% CONSERVATION
GBF5	SUSTAINABLE HARVESTING
GBF7	POLLUTION REDUCTION
GBF10	AGRICULTURAL BIODIVERSITY

5 GLOBAL ADAPTATION TARGETS	
GGA9D	ECOSYSTEMS
GGA9B	FOOD & AGRICULTURE
GGA9E	INFRASTRUCTURE
GGA9F	LIVELIHOODS
GGA9A	WATER & SANITATION

A nivel mundial, los océanos y los sistemas acuáticos continentales —incluidos los lagos, los ríos y los humedales— son fundamentales para el sostenimiento de la pesca, ya que proporcionan hábitats esenciales, mantienen la biodiversidad y favorecen la productividad pesquera. Sin embargo, estos ecosistemas se han visto y siguen viéndose profundamente afectados por el cambio climático. Cabe destacar que los océanos han absorbido más del 93 % del calor y más del 26 % de las emisiones de dióxido de carbono emitidas por los seres humanos durante la era industrial. Esto ha alterado los ecosistemas oceánicos, ha contribuido al aumento del nivel del mar, ha provocado brotes de enfermedades más frecuentes, ha acidificado el agua del mar, ha aumentado la mortalidad, ha cambiado el funcionamiento de la red trófica oceánica, ha disminuido la productividad de especies clave y ha modificado la distribución geográfica de muchas poblaciones de peces importantes. Estos cambios afectan profundamente a la seguridad alimentaria, la nutrición, la salud, el bienestar y los medios de vida de aproximadamente 500 millones de personas que se dedican a la pesca artesanal no comercial, mientras que más de 3200 millones de personas dependen de los alimentos acuáticos para al menos el 20 % de su ingesta media de proteínas animales, beneficiándose de su rico

contenido en aminoácidos esenciales y micronutrientes vitales, como vitaminas, minerales y ácidos grasos omega-3 de cadena larga.

Al mismo tiempo, las prácticas pesqueras insostenibles contribuyen al cambio climático, entre otras cosas, al degradar los ecosistemas marinos y de agua dulce, reducir la capacidad de los peces marinos y de agua dulce y otros biota para actuar como sumideros biológicos de carbono, así como directamente a través de las emisiones de las flotas pesqueras. La pesca insostenible socava la resiliencia de los ecosistemas costeros y marinos y los múltiples beneficios y el potencial de mitigación y adaptación que ofrecen.

Según la definición de WWF, «una pesquería es sostenible cuando se mantiene y restaura su base ecológica, garantizando así que las generaciones futuras no se vean perjudicadas; de modo que los beneficios de la actividad pesquera refuercen la resiliencia de la comunidad o la sociedad y que las medidas de gestión y gobernanza reflejen el enfoque precautorio, facilitando los ajustes necesarios en las capturas, el esfuerzo y los artes de pesca con transparencia e información pública». La mala gestión pesquera, que da lugar a la sobrepesca y a desigualdades globales en el acceso, combinada con los efectos del cambio climático, la contaminación y la degradación de los ecosistemas, ha puesto en peligro los ecosistemas marinos, las poblaciones de peces y los medios de vida.

La gestión pesquera basada en los ecosistemas (EBFM, por sus siglas en inglés) es una forma holística de gestionar la pesca y los recursos pesqueros marinos y continentales que tiene en cuenta todo el ecosistema de las especies gestionadas, incluida la dimensión socioeconómica. El objetivo de la gestión basada en los ecosistemas es mantener los ecosistemas en un estado saludable, productivo y resiliente para que puedan proporcionar los servicios que los seres humanos desean y necesitan. El enfoque EBFM también puede aplicarse a la gestión de especies marinas protegidas y desempeña un papel crucial en la preservación de la biodiversidad marina en general.

Dado que proteger los hábitats funcionales de la contaminación y la degradación es uno de los objetivos operativos de la EBFM, la transición hacia fuentes de energía renovables y prácticas bajas en carbono puede considerarse coherente con estos objetivos. Es esencial aumentar la resiliencia de los ecosistemas costeros y marinos al cambio medioambiental, reducir las emisiones de la industria y otros impactos medioambientales, y permitir que el sector se adapte mejor a estos cambios. Es importante destacar que el aumento de la biomasa pesquera mediante una gestión sostenible puede contribuir de manera significativa al secuestro de carbono azul y ayudar a mitigar el cambio climático.

Medidas concretas para implementar

Existen varias prácticas probadas que pueden mejorar la sostenibilidad de la gestión pesquera. Entre ellas se incluyen medidas que:

- Combatir la sobrepesca y restaurar las poblaciones:
    - Implementar estrategias de captura basadas en la ciencia y planes de recuperación a nivel provincial, nacional y regional.
    - Apoyar las capacidades para mejorar la recopilación y el uso de datos en la gestión pesquera.
    - Apoyar la transparencia en el sector pesquero, incluyendo datos sobre la propiedad efectiva, los pabellones de conveniencia, las empresas conjuntas y la rendición pública de cuentas sobre el uso de los ingresos derivados de los acuerdos de acceso a la pesca extranjera.
    - Eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR), entre otras cosas mediante una supervisión, un control y una vigilancia eficaces, así como la aplicación de acuerdos internacionalmente vinculantes y directrices voluntarias.
    - Las autoridades nacionales competentes pueden utilizar los sistemas de documentación de capturas para validar los documentos y verificar que los productos proceden de fuentes legales. Estos acompañan a los animales acuáticos capturados desde los

caladeros hasta los mercados, lo que permite que las capturas sean totalmente trazables y se pueda verificar que cumplen todos los requisitos aplicables.

- Regular los equipos de pesca para garantizar que tengan un impacto mínimo en los hábitats naturales, la biodiversidad, los fondos marinos o las aguas circundantes.
- Establecer y aumentar las reservas y las zonas de reposición para proporcionar a los peces áreas seguras para su crecimiento y reproducción.
- Introducir temporadas de apertura y cierre en las que los pescadores puedan capturar especies específicas, y establecer períodos obligatorios de veda para permitir la recuperación de las poblaciones.
- Los países importadores deben asumir su responsabilidad: Apoyar las normativas de diligencia debida específicas para la pesca con el fin de controlar eficazmente y garantizar la sostenibilidad de las importaciones de productos del mar. Apoyar las mejoras tecnológicas para garantizar la sostenibilidad a lo largo de las cadenas de valor pesqueras, por ejemplo, la metodología blockchain.

- Reducir y eliminar las capturas incidentales:
  - Las capturas incidentales representan una amenaza significativa para el medio ambiente marino, ya que provocan una disminución drástica de las poblaciones de muchas especies marinas y continentales, lo que altera la conectividad funcional de la red trófica. La reducción de las capturas incidentales puede lograrse mediante medidas políticas y técnicas, como la introducción de equipos de pesca innovadores que reduzcan las capturas incidentales y los impactos negativos en el hábitat. En las Directrices internacionales de la FAO sobre la gestión de las capturas incidentales y la reducción de los descartes se describen medidas más detalladas para reducir las capturas incidentales .

- Promover la aplicación de directrices para una pesca responsable y sostenible:
  - Fomentar la aplicación del Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO.
  - Promocionar los productos del mar capturados de forma responsable, como los certificados como sostenibles por sistemas de certificación de terceros aprobados por ISEAL y GSSI, por ejemplo, el Marine Stewardship Council (MSC), y/o calificados como «ecológicos» según las guías de productos del mar de WWF.
  - Al mismo tiempo, promover la pesca sostenible a pequeña escala, local y regional, con un impacto medioambiental demostrablemente menor, reconociendo que los sistemas de certificación no son una opción económica para muchas de estas pesquerías.
  - Promover la adopción y aplicación de los instrumentos internacionales pertinentes por parte de los Estados:
    - Entre los acuerdos clave se incluyen la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CNUDM), el Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las poblaciones de peces, de 1995, el Acuerdo sobre la biodiversidad fuera de las jurisdicciones nacionales, de 2023 (Acuerdo BBNJ), el Acuerdo de Cumplimiento de la FAO de 1993 y el Acuerdo de la FAO sobre Medidas del Estado del Puerto de 2009, cuyo objetivo es impedir que los buques que practican la pesca INDNR utilicen los puertos y desembarquen sus capturas.
    - Las leyes laborales basadas en el Protocolo de la OIT de 2014 al Convenio sobre el trabajo forzoso, 1930, y el Convenio sobre el trabajo en la pesca, 2007, de la OIT son fundamentales para proteger a los trabajadores migrantes, los trabajadores temporales y los trabajadores marítimos de la esclavitud moderna y los abusos contra los derechos humanos.
    - A través del Acuerdo sobre Subvenciones a la Pesca, la OMC acordó prohibir determinadas subvenciones perjudiciales a la pesca en 2022, instando a los miembros a prohibir las subvenciones en situaciones inequívocamente riesgosas desde el punto de vista de la sostenibilidad, es decir, relacionadas con la pesca INDNR, la pesca de poblaciones evaluadas como sobreexplotadas si no se

aplican medidas de recuperación, y la pesca en alta mar no regulada.

    - Las directrices voluntarias importantes, como las Directrices voluntarias de la FAO para el desempeño del Estado del pabellón, las Directrices voluntarias de la FAO para los sistemas de documentación de capturas y las listas de verificación y directrices técnicas de la FAO para combatir la pesca INDNR, pueden contribuir a la aplicación de estos acuerdos.

- Promover la pesca sostenible a pequeña escala basada en los ecosistemas y reforzar su papel en la gestión medioambiental:
    - Apoyar una gestión pesquera comunitaria eficaz, equitativa e inclusiva y respaldar a los actores de la pesca en pequeña escala mediante la aplicación de las Directrices voluntarias para la seguridad de la pesca en pequeña escala de la FAO.
    - Mejorar el registro y la comunicación de información por parte de los pescadores, en particular los pescadores artesanales y los trabajadores del sector pesquero, mediante sistemas de notificación que respalden una gestión pesquera sostenible basada en datos, mejoren la supervisión sectorial y permitan la formulación de políticas informadas.
    - Paralelamente, mejorar el acceso a los sistemas de protección social garantizando que los pescadores y los trabajadores del sector pesquero registrados sean reconocidos en los sistemas nacionales de seguridad social.
    - Apoyar la transparencia y la participación política de los pescadores artesanales en las políticas que les afectan.
    - Garantizar los derechos de tenencia frente a la competencia de actores más poderosos de la economía azul (por ejemplo, petróleo/gas, transporte marítimo, turismo), que a menudo tienen un impacto negativo en los ecosistemas marinos y las comunidades costeras.
    - Facilitar un acceso más equitativo a la pesca, al tiempo que se desarrollan políticas, estrategias y programas de protección laboral para los trabajadores del sector pesquero.
    - Aumentar el apoyo financiero en el contexto de la economía azul sostenible y la gestión de los océanos, por ejemplo, promoviendo escuelas de negocios especialmente para mujeres.
    - Apoyar las capacidades técnicas y de infraestructura, la seguridad en el mar y el procesamiento posterior a la cosecha, por ejemplo, apoyar a las cooperativas, especialmente a las de mujeres.
    - Utilice la herramienta de evaluación de la gestión pesquera (FISHMAT), que proporciona una plataforma para evaluar la pesca a pequeña escala, visualizar datos y utilizar la gestión adaptativa para alcanzar los objetivos pesqueros.

- Reducir el uso de combustibles fósiles y promover las energías renovables en la pesca, con la restricción de que la modernización de los buques no conduzca a un aumento de la capacidad de la flota:
    - Adoptar y promover prácticas y equipos de bajo impacto y eficiencia energética (LIFE) que mejoren la eficiencia de las técnicas de pesca.
    - Promover una propulsión eficiente y la generación de energía a bordo mediante la reducción de la velocidad de crucero, el uso de sistemas de propulsión híbridos (eléctricos + diésel) y biocombustibles, y la optimización del diseño del casco y la hélice. Se ha demostrado que estas medidas generan una reducción del consumo de combustible y un ahorro de costes.
    - Estimular la inversión en el uso de sistemas fotovoltaicos solares para cargar los motores de los pequeños barcos pesqueros.
    - Desarrollar políticas específicas y marcos propicios para estimular la inversión en soluciones técnicas por etapas de la cadena de valor en el sector de la pesca a pequeña escala. Fortalecer las capacidades de las instituciones y organizaciones para promover tecnologías alimentadas con energía renovable y aumentar la conciencia sobre su utilidad

entre los pescadores a pequeña escala.

- Evitar los residuos plásticos procedentes de la pesca. Minimizar las pérdidas de artes de pesca en el mar para evitar la «pesca fantasma», por ejemplo, participando en la Iniciativa Global contra las Artes de Pesca Fantasma. Entre las medidas específicas pueden figurar las siguientes:
    - Medidas de control para eliminar y reducir la producción, el uso y el comercio de artes de pesca de plástico evitables y de alto riesgo.
    - Medidas de control sobre la circulación segura y la gestión ambientalmente racional de los artes de pesca.
    - Gestión ecológica de los residuos de artes de pesca.

Habilitación de medidas de gobernanza

Además de las medidas ya descritas, se pueden adoptar las siguientes medidas para garantizar aún más que los acuerdos de gestión y gobernanza proporcionen la sostenibilidad de la pesquería, incluyendo las mejores normas de control de capturas basadas en la ciencia, la facilitación de la presentación de informes adecuados, el seguimiento y la vigilancia/cumplimiento, altos niveles de transparencia y la evaluación y el ajuste periódicos:

- Garantizar la aplicación de un enfoque preventivo en relación con los impactos ecológicos, sociales y económicos de la pesca, incluidos los impactos del cambio climático.
- A través de estrategias nacionales e internacionales de gestión de recursos:
    - Integrar la pesca en marcos más amplios de planificación y gobernanza.
    - Colaborar con los Estados miembros de las organizaciones regionales de ordenación pesquera para aplicar estrategias de explotación de los recursos más equitativas y sostenibles en alta mar, es decir, en las zonas que se encuentran fuera de las jurisdicciones nacionales.
    - Establecer áreas marinas protegidas a gran escala mediante el tratado sobre la biodiversidad fuera de la jurisdicción nacional, acordado en el Marco Mundial de Kunming-Montreal para la Diversidad Biológica.
    - Incluir medidas de gestión para proteger y conservar los ecosistemas de carbono azul y la conservación y restauración de los ecosistemas costeros y marinos, incluidos los arrecifes de coral, los manglares, las marismas y las praderas marinas, con el fin de reforzar la adaptación y la resiliencia.
- Mejorar la capacidad de gestión pesquera:
    - Aumentar la transparencia en el sector mediante mecanismos como la Iniciativa para la Transparencia en la Pesca (FiTI).
    - Mejorar la calidad de los datos sobre la pesca. Esto es fundamental para implementar prácticas pesqueras sostenibles, ya que la ausencia de programas sólidos de recopilación de datos limita las oportunidades de tomar medidas adecuadas. Apoyar a los países en desarrollo en su capacidad para hacerlo.
    - Garantizar que se asignen fondos suficientes a la gestión pesquera en los países y que la fuente de financiación sea independiente de los ingresos procedentes del acceso de las flotas pesqueras extranjeras, con el fin de minimizar los conflictos de intereses y el riesgo de corrupción que afectan a la sostenibilidad de la pesca.
    - Desarrollar herramientas y formar al personal en la gestión, exploración y conservación de datos (es decir, control de calidad) y en el uso de métodos de evaluación adecuados (por ejemplo, métodos basados en indicadores simples y con datos limitados).

- Promover y apoyar la colaboración con las comunidades pesqueras en la recopilación e interpretación de datos y facilitar el uso de la tecnología y la transferencia de conocimientos en la recopilación de datos e información.

- Fortalecer las capacidades de aplicación:
  - Evaluar y fortalecer las capacidades técnicas para el cumplimiento y la aplicación.
  - Desarrollar e implementar procesos de seguimiento para comprender las implicaciones sociales y económicas de las medidas de gestión.
  - Desarrollar medidas de seguridad marítima adaptadas al cambio climático y a la variación en la disponibilidad de peces.

- Garantizar políticas pesqueras inclusivas:
  - Garantizar que las decisiones sobre políticas y gestión pesqueras sean inclusivas y permitan un acceso equitativo (es decir, para las poblaciones afectadas, incluidos los pescadores artesanales, los pueblos indígenas, las mujeres, las comunidades locales y otros grupos marginados que necesitan tener voz y voto) y, al mismo tiempo, promover el reconocimiento respetuoso tanto de las pruebas científicas como de los conocimientos locales y tradicionales.
  - Publicar toda la información disponible en los idiomas locales como base para un mayor acceso al conocimiento, la educación y la participación de las partes interesadas en la pesca.
  - Considerar explícitamente las diferencias de género en términos de vulnerabilidad y aprovechar las habilidades específicas y el papel positivo que pueden desempeñar las mujeres y los jóvenes.
  - Fortalecer la tenencia y los derechos de acceso a la pesca y los recursos relacionados con la pesca por parte de las comunidades pesqueras.
  - Promover la reducción de las desigualdades socioeconómicas y aplicar medidas para reducir la pobreza y aumentar la seguridad alimentaria, ya que estas medidas pueden aumentar la resiliencia y la sostenibilidad en el uso de los recursos pesqueros.

- Crear alianzas:
  - Establecer alianzas con la industria pesquera y trabajar para influir en los mercados y las cadenas de suministro de productos del mar, incluyendo el desarrollo de alianzas para la mejora de la pesca, la certificación y las coaliciones empresariales.
  - Establecer alianzas de gestión con las partes interesadas mediante mecanismos colaborativos para la toma de decisiones, con normas y procesos claros para una gestión eficiente de la pesca que tenga en cuenta los intereses de todas las partes interesadas, incluidas las comunidades pesqueras artesanales.
  - Establecer organizaciones de productores de productos pesqueros inclusivas y sostenibles.

- Reducir las subvenciones perjudiciales y fomentar la inversión en prácticas sostenibles:
  - Invertir e innovar en prácticas pesqueras y acuícolas, alternativas modernas de seguros, sistemas de alerta temprana, comunicación y uso de datos en tiempo real del sector.
  - Prohibir las subvenciones pesqueras perjudiciales, que son un factor clave en el agotamiento generalizado de las poblaciones de peces del mundo, mediante la aplicación efectiva del Acuerdo de la OMC sobre las subvenciones a la pesca y el apoyo a la conclusión de un Acuerdo ampliado de la OMC sobre las subvenciones a la pesca.
  - Mejorar la financiación de la pesca sostenible a pequeña escala, con posibles medidas que incluyan seguros contra riesgos, microcréditos, creación de cooperativas y una mayor coherencia en el comercio y la ayuda al desarrollo.

Herramientas y guías para la implementación

Las herramientas y guías clave para apoyar la implementación de la gestión pesquera sostenible pueden incluir:

Herramientas

Captura comunitaria

Community Catch es una iniciativa única que tiene como objetivo empoderar a las comunidades pesqueras artesanales para que puedan acceder al mercado mediante una norma de certificación asequible, accesible y creíble.

Enlace: https://communitycatch.org

Caja de herramientas EAF de la FAO

La caja de herramientas EAF guía a los usuarios a través de los cuatro pasos principales de la planificación (es decir, (i) inicio y alcance, (ii) identificación de activos, problemas y prioridades, (iii) desarrollo de sistemas de gestión, y (iv) implementación, seguimiento y revisión del rendimiento) con instrucciones claras y ayuda a identificar las herramientas y actividades adecuadas en función del tipo de pesquería, los recursos y la capacidad.

Enlace: https://www.fao.org/fishery/en/eaf-net/toolbox

FishPath

FishPath es una herramienta de apoyo a la toma de decisiones en línea que ofrece opciones personalizadas de estrategias de captura para las pesquerías. Ofrece asesoramiento personalizado sobre la recopilación de datos, la evaluación y las medidas de gestión, así como una plataforma para la participación de las partes interesadas y la integración de conocimientos con el fin de desarrollar planes de gestión pesquera sostenibles.

Enlace: https://fishpath.org/home

Herramienta de evaluación de la gestión pesquera (FISHMAT)

FISHMAT proporciona una plataforma para evaluar la pesca a pequeña escala, visualizar datos y utilizar la gestión adaptativa para alcanzar los objetivos pesqueros.

Enlace: https://portal.rare.org/en/tools-and-data/fma/

Plataforma Global Fishing Watch

Proporciona visualizaciones de datos de acceso abierto y herramientas de análisis para supervisar la actividad humana en el mar, lo que favorece la transparencia y la gestión sostenible de la pesca a escala mundial.

Enlace: https://globalfishingwatch.org

Iniciativa Futuros Oceánicos de WWF

La herramienta pronostica cómo pueden cambiar las poblaciones de peces como resultado del cambio climático y, por lo tanto, puede facilitar acciones de conservación colaborativas para prevenir conflictos futuros.

Enlace: https://www.oceansfutures.org/about

Guías

Iniciativa Puertos Azules (BPI) de la FAO

Una plataforma de código abierto que ayuda a los puertos pesqueros a promover la sostenibilidad medioambiental, social y económica en todas las operaciones y la gestión portuaria. Actualmente incluye una red de 26 países de Asia, África y América Latina.

Enlace: https://www.fao.org/in-action/blue-ports-initiative/en

Pesca y acuicultura climáticamente inteligentes de la FAO

Curso de aprendizaje electrónico para apoyar la inclusión del enfoque de la agricultura climáticamente inteligente (CSA) en el sector de la pesca y la acuicultura. Ofrece conocimientos técnicos sobre los principios de la CSA y orientación para su aplicación.

Enlace: https://elearning.fao.org/course/view.php?id=579

Sinergias

La implementación de una gestión pesquera sostenible basada en los ecosistemas también puede contribuir al avance de los objetivos del Marco de los Emiratos Árabes Unidos para la Resiliencia Climática Global, el Marco Global de Biodiversidad de Kunming-Montreal (KM-GBF) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Beneficios de la mitigación del cambio climático

La implementación de una gestión pesquera sostenible basada en los ecosistemas puede desempeñar un papel clave en la mitigación del cambio climático de las siguientes maneras:

- La gestión sostenible de la pesca basada en los ecosistemas puede contribuir significativamente a la mitigación del cambio climático, en particular mediante el secuestro de carbono azul, mediante la recuperación de las poblaciones de peces y el fomento de redes tróficas marinas más saludables.
- A su vez, unas poblaciones más sanas y abundantes pueden conducir a una reducción del uso de combustibles fósiles, ya que los barcos necesitarían pasar menos tiempo en el mar (esfuerzo) para obtener la misma cantidad de capturas.
- La reducción de las subvenciones a la pesca para combustibles desincentiva las prácticas

pesqueras económicamente poco rentables y reduce el esfuerzo pesquero global en beneficio de las poblaciones de peces.

- El cambio a artes de pesca que consumen poco combustible y a fuentes de energía híbridas y renovables eficientes también reduce el esfuerzo pesquero y/o las emisiones. La priorización de las artes de pesca que consumen poco combustible en cada pesquería por sí sola podría reducir las emisiones de gases de efecto invernadero entre un 4 % y un 61 %, dependiendo de las especies que se pesquen.

Beneficios de la adaptación al cambio climático

Entre las siete áreas clave de adaptación propuestas en el Marco de los Emiratos Árabes Unidos para la Resiliencia Climática Global, la implementación de una gestión pesquera sostenible puede contribuir directamente a los siguientes objetivos:

- **Meta 9a (Agua y saneamiento):** Los ecosistemas acuáticos saludables mantenidos mediante una gestión pesquera sostenible pueden contribuir a la calidad del agua y la resiliencia de los recursos hídricos, especialmente en los entornos costeros y marinos.
- **Meta 9b (Alimentación y agricultura):** La gestión sostenible de la pesca garantiza la disponibilidad a largo plazo de las poblaciones de peces, lo que contribuye a la seguridad alimentaria y proporciona una fuente fiable de proteínas y nutrientes para las comunidades.
- **Meta 9d (Ecosistemas):** Mediante la protección y rehabilitación de los hábitats marinos (como los arrecifes de coral y las zonas costeras) y las redes tróficas, la gestión sostenible de la pesca contribuye a conservar la biodiversidad y mantener ecosistemas saludables.
- **Objetivo 9e (Infraestructura):** La gestión sostenible de la pesca puede reducir la presión sobre la infraestructura costera al mantener los servicios ecosistémicos (como la protección natural de las costas por los arrecifes y los manglares) y apoyar el desarrollo costero resistente al clima.
- **Objetivo 9f (Medios de vida):** La pesca es una fuente fundamental de ingresos y empleo para muchas comunidades. La gestión sostenible protege estos puestos de trabajo y favorece la estabilidad económica en las regiones costeras.

Beneficios de la biodiversidad

Las medidas adoptadas en el marco de esta opción política pueden contribuir a alcanzar múltiples objetivos del KM-GBF, en particular:

- **Objetivo 1 (Planificar y gestionar todas las áreas para reducir la pérdida de biodiversidad):** La gestión pesquera basada en los ecosistemas favorece una mejor planificación espacial de los ecosistemas acuáticos. Tiene en cuenta diversas formas de tenencia pesquera y enfoques de gobernanza espacial, como los derechos territoriales de uso para la pesca, que pueden contribuir al objetivo de aumentar la superficie de los ecosistemas terrestres, de agua dulce y marinos sujetos a planificación espacial.
- **Objetivo 3 (Conservar el 30 % de la tierra, las aguas y los mares):** La gestión pesquera basada en los ecosistemas puede ayudar a aclarar los tipos y niveles de actividades pesqueras que son aceptables dentro de las áreas marinas protegidas (AMP) y otras medidas de conservación eficaces basadas en áreas (OECM). Este enfoque respalda el objetivo de conservar al menos el 30 % de las áreas terrestres y marinas mediante una gestión eficaz, al tiempo que se garantiza el uso sostenible cuando sea apropiado.
- **Meta 5 (Garantizar la recolección y el comercio sostenibles, seguros y legales de especies silvestres):** La gestión pesquera basada en los ecosistemas apoya el uso y el comercio sostenibles de especies acuáticas silvestres al incorporar variables ecosistémicas en las evaluaciones de las poblaciones. Este enfoque ayuda a prevenir la sobreexplotación y minimiza los impactos sobre las especies no objetivo, lo que contribuye directamente a los objetivos de la meta de garantizar que la recolección, el comercio y el uso de especies silvestres sean sostenibles, legales y seguros para la salud humana.

- **Objetivo 7 (Reducir la contaminación a niveles que no sean perjudiciales para la biodiversidad):** Esta opción política promueve el uso de prácticas pesqueras sostenibles que pueden ayudar a reducir la contaminación en los entornos marinos. Por ejemplo, mediante la regulación de los artes y métodos de pesca, las políticas centradas en la gestión pesquera basada en los ecosistemas pueden conducir a una reducción drástica de la cantidad de artes de pesca desechados o«artes fantasma» que contribuyen a la contaminación marina y a las altas tasas de mortalidad de la fauna silvestre, con animales del tamaño de cachalotes que se encuentran enredados en artes de pesca abandonados. Véase Reducción de la contaminación por plásticos en la agricultura y los sistemas alimentarios.
- **Meta 10 (Mejorar la biodiversidad y la sostenibilidad en la agricultura, la acuicultura, la pesca y la silvicultura):** La gestión pesquera basada en los ecosistemas garantiza que las zonas pesqueras se gestionen de forma sostenible, en consonancia con el objetivo de esta meta. Al tener en cuenta factores ecosistémicos como el clima, las condiciones oceanográficas y las relaciones entre depredadores y presas, promueve el uso sostenible de la biodiversidad en la pesca. Este enfoque contribuye a la resiliencia y la eficiencia a largo plazo de los sistemas de producción, al tiempo que conserva la biodiversidad.

Otros beneficios para el desarrollo sostenible

Este informe ofrece una visión general de cómo la pesca sostenible basada en los ecosistemas puede contribuir al cumplimiento de múltiples ODS mediante:

- **ODS 1 y 10 (Fin de la pobreza y reducción de las desigualdades):** proporcionar medios de vida justos y empoderadores a las comunidades costeras, incluidos los pescadores artesanales y los pueblos indígenas.
- **ODS 2 y 3 (Hambre Cero y Buena Salud y Bienestar):** garantizar la alimentación y una nutrición saludable y mejorar los servicios de los ecosistemas marinos necesarios para la salud humana.
- **ODS 5 (Igualdad de género):** promover el acceso a oportunidades de medios de vida resilientes para las mujeres, especialmente en el sector de pequeña escala.
- **ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico):** proporcionar estabilidad económica a las generaciones presentes y futuras, mejorar la rentabilidad y la estabilidad a largo plazo de la industria pesquera y garantizar condiciones de trabajo seguras y la protección de los derechos laborales de los trabajadores marítimos y pesqueros.
- **ODS 12 (Consumo y producción responsables):** incorporar los principios de gestión responsable y sostenible en el suministro de alimentos acuáticos.
- **ODS 13 (Acción por el clima):** aumentar la resiliencia de la pesca y de los ecosistemas costeros y marinos al cambio climático, reducir el impacto del sector sobre el clima y los ecosistemas marinos, y aumentar la captura de carbono azul.
- **ODS 14 (Vida submarina):** apoyar ecosistemas marinos saludables, garantizar poblaciones de peces responsables y proteger la biodiversidad.

Principales retos de implementación, posibles externalidades negativas y compensaciones

El éxito de la implementación de una gestión pesquera sostenible basada en los ecosistemas depende de intervenciones bien ejecutadas, pero los retos técnicos y no técnicos, así como las posibles compensaciones, entre las que se incluyen las siguientes, pueden obstaculizar los resultados:

- Posibles obstáculos: falta de voluntad política y compromiso; dinámicas geopolíticas y conflictos

que dificultan la gestión pesquera regional; falta de financiación para las estructuras de gestión; y desigualdades globales en el sistema comercial pesquero.

- Los retos de la gestión basada en los ecosistemas incluyen la necesidad de recopilar datos adicionales, desarrollar nuevos modelos de evaluación y formar al personal en enfoques basados en los ecosistemas.
- Las medidas para reducir la sobrepesca pueden afectar negativamente a los medios de vida de algunos pescadores y empresas relacionadas.
- Se necesitan mecanismos para evitar los posibles efectos rebote negativos (por ejemplo, el aumento de la presión pesquera sobre las poblaciones de peces silvestres) derivados de tecnologías pesqueras más eficientes.

Medidas para minimizar los retos y las posibles externalidades negativas y compensaciones

La integración de las siguientes medidas en un marco integral y coherente puede ayudar a abordar los retos de implementación y minimizar las posibles compensaciones negativas:

- Fomentar la colaboración internacional para reducir las desigualdades en las cadenas de valor pesqueras mundiales.
- Adoptar una perspectiva holística para abordar los posibles impactos sociales y económicos de las medidas de gestión, por ejemplo, prestando atención a la inseguridad alimentaria y nutricional, mejorando los mecanismos de financiación para los actores de la pesca a pequeña escala e invirtiendo en iniciativas inclusivas de medios de vida alternativos basados en la comunidad.
- Implementar planes de cogestión para la gobernanza marina y explorar otras medidas de conservación eficaces basadas en áreas (OECM) para apoyar medios de vida sostenibles, incluidos mecanismos de gobernanza colaborativos y basados en las comunidades locales.
- Investigación y desarrollo tecnológico e inversiones en diferentes sistemas de producción alimentaria y en la eficiencia del uso del suelo y el agua relacionados.

Herramientas, indicadores y marcos de seguimiento

El seguimiento de la implementación de la gestión pesquera basada en los ecosistemas requiere sistemas de monitoreo integrados, indicadores medibles y marcos coherentes que capten tanto el progreso de la implementación como los resultados relacionados con la biodiversidad y el clima.

Indicadores para supervisar los resultados en materia de biodiversidad

Las Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica acordaron un conjunto completo de indicadores principales, componentes y complementarios para seguir los avances hacia las metas del KM-GBF. Algunos de los siguientes indicadores también podrían ser útiles para supervisar la aplicación de esta opción de política:

KM-GBF Objetivo	Indicador de cabecera o binario « »	Desagregación opcional	Indicador componente	Indicador complementario
Objetivo 1	A.1 Lista Roja de Ecosistemas A.2 Extensión de los ecosistemas naturales Porcentaje de superficie terrestre y marina cubierta por planes espaciales que incluyen la biodiversidad1.b Número de países que utilizan procesos participativos, integrados y que incluyen la biodiversidad en la planificación espacial y/o la gestión eficaz para abordar el cambio en el uso de la tierra y el mar, con el fin de reducir a casi cero la pérdida de áreas de gran importancia para la biodiversidad para 2030			
Meta 3			3.CT.2 Índice de protección de especies	3.CY.5 Número de áreas protegidas que han completado una evaluación a nivel de sitio de la gobernanza y la equidad
Meta 5	5.1 Proporción de poblaciones de peces dentro de niveles biológicamente sostenibles		5.CT.1 Índice de la Lista Roja (impactos de la utilización) para las especies utilizadas B.CT.2 Índice del Planeta Vivo para las especies utilizadas 5.CT.2 Grado de aplicación de los instrumentos internacionales destinados a combatir la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada	5.CY.3 Índice de la Lista Roja (impactos de la pesca) 5.CY.5 Captura total de cetáceos en virtud del Convenio Internacional para la Regulación de la Caza de Ballenas 5.CY.6 Capturas incidentales de especies vulnerables y no objetivo
Meta 7			7.CT.3 Densidad de residuos plásticos 7.CT.4 Índice de la Lista Roja (impacto de la contaminación)	
Objetivo 10				5.CY.3 Índice de la Lista Roja (impactos de la pesca) 4.CT.4 Proporción de razas locales clasificadas como en peligro de extinción

Herramientas para supervisar los resultados en materia de biodiversidad

CSIRO Wanda

WANDA es un software de reconocimiento de especies basado en inteligencia artificial desarrollado por CSIRO. Ofrece identificación en tiempo real de diferentes especies de peces a medida que se capturan, supervisión automatizada de las actividades pesqueras y la posibilidad de rastrear la procedencia de los productos del mar a lo largo de la cadena de suministro.

Enlace: https://research.csiro.au/icv/ai-based-electronic-monitoring-of-fisheries-operations/

Técnicas de monitoreo ambiental

Se emplean diversos métodos para la vigilancia medioambiental en la pesca, como la vigilancia directa sobre el terreno, equipos de sensores automatizados, imágenes satelitales, estimaciones de poblaciones y determinación de cuotas de captura sostenibles, así como el suministro de información en tiempo real a los pescadores. Estas herramientas y guías contribuyen a la gestión sostenible de la pesca al mejorar la recopilación de datos, los procesos de toma de decisiones y las capacidades de vigilancia.

Enlace:
https://www.sucofindo.co.id/en/articles/environmental-monitoring-for-sustainable-fisheries-maintaining-marine-ecosystem-balance/

Sistemas de monitoreo electrónico (EMS) de la ISSF

El EMS utiliza tecnología para supervisar las actividades pesqueras mediante ordenadores, cámaras de vídeo, sensores en los aparejos y GPS en los buques pesqueros. Contribuye al registro y la transmisión continuos de datos, al seguimiento de las capturas, las capturas accesorias, los transbordos y los desembarques, y a la detección de la sobrepesca, las infracciones de seguridad y la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada.

Enlace:
https://www.iss-foundation.org/fishery-goals-and-resources/our-priorities/illegal-fishing-prevention/electronic-monitoring/

Sistemas de seguimiento de buques (VMS) y sistemas de identificación automática (AIS)

Estas herramientas pueden utilizarse para realizar un seguimiento de las actividades de los buques pesqueros y sus posibles repercusiones en los ecosistemas marinos.

Enlace: https://globalfishingwatch.org/fact-sheet/sustainable-fisheries-management-begins-with-vessel-tracking/

Herramientas para supervisar los resultados climáticos

Evaluaciones de vulnerabilidad climática de NOAA Fisheries

La NOAA Fisheries evalúa la vulnerabilidad de las poblaciones de peces, las especies protegidas (mamíferos, tortugas marinas), los hábitats y las comunidades pesqueras ante los cambios climáticos y las condiciones oceánicas.

Enlace: https://www.fisheries.noaa.gov/national/climate-change/climate-vulnerability-assessments

Costes de implementación

La implementación de una gestión pesquera basada en los ecosistemas puede implicar costes significativos, pero estos suelen compensarse con los beneficios a largo plazo. La implementación inicial puede requerir una mayor inversión en investigación, seguimiento y capacidad de gestión. Sin embargo, los costes específicos pueden variar en función de la región y las estructuras de gestión existentes.

Intervención en la práctica

A continuación se destacan algunos ejemplos concretos de intervenciones exitosas en materia de pesca sostenible. En el Informe sobre el impacto en los océanos de WWF se puede consultar un resumen completo de lo que se puede lograr.

- Desde 2015, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) y la FAO han estado implementando el Proyecto sobre la gestión sostenible de las capturas incidentales en las pesquerías de arrastre de América Latina y el Caribe. En países de toda la región, entre ellos Brasil, Costa Rica, Colombia, México, Surinam y Trinidad y Tobago, el proyecto se une a socios locales para probar, adaptar, apoyar y difundir tecnologías, mejores prácticas y políticas socioeconómicas destinadas a reducir las capturas incidentales en la pesca de arrastre de fondo. Los países participantes en el proyecto apoyan las medidas mediante el establecimiento de estructuras institucionales para la gestión participativa, la implicación del sector pesquero y el aumento de la confianza entre los gobiernos y los actores del sector pesquero. Varios cambios tecnológicos sencillos en los artes de pesca (por ejemplo, cambiar el tamaño de la malla de las redes) han sido ampliamente aceptados y han reducido las capturas incidentales en las flotas industriales y semiindustriales entre un 25 % y un 50 %. Al mismo tiempo, el proyecto ha ayudado a las comunidades locales y a los grupos de mujeres vulnerables a participar en los procesos de toma de decisiones sobre la pesca.
- En Filipinas, los gobiernos nacional y locales se asociaron con USAID para poner en marcha en 2012 el proyecto quinquenal Ecosistemas Mejorados para la Pesca Sostenible (ECOFISH). Basándose en iniciativas nacionales, locales y de USAID anteriores en el país, el proyecto tenía como objetivo conservar la biodiversidad marina y mejorar la gestión de los recursos costeros y marinos en las economías locales de ocho áreas marinas clave para la biodiversidad. Basándose en un enfoque participativo, descentralizado y multisectorial, ECOFISH promovió el enfoque ecosistémico de la gestión pesquera y amplió su adopción entre las comunidades, al tiempo que garantizaba que los beneficios de la pesca fueran compartidos por los usuarios locales de los recursos. El proyecto dio lugar a un aumento del 24 % de la biomasa pesquera y a un aumento o mejora del 12 % en el empleo, mejorando la gestión de más de 1,8 millones de hectáreas de aguas marinas municipales.
- La inversión a largo plazo de WWF y sus socios para ayudar a garantizar el histórico y vinculante Acuerdo sobre Subvenciones Pesqueras de la Organización Mundial del Comercio, así como prohibiciones más amplias que se suman al Acuerdo de 2022, garantizarán fundamentalmente que las intervenciones financieras de los gobiernos no perjudiquen la sostenibilidad de los recursos marinos. Por ejemplo, centrarse en las subvenciones al combustible es un requisito clave para obtener un resultado satisfactorio, con el objetivo de reducir el exceso de capacidad y la sobrepesca, lo que se traducirá en una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero producidas por la industria pesquera mundial.
- En Indonesia, los residentes de la aldea pesquera de Menarbu decidieron implementar el «*Sasi*»,

una tradición local que consiste en cerrar el mar durante un período acordado, similar a una zona de veda periódica. Dado que Menarbu se encuentra dentro del Parque Nacional Teluk Cenderawasih, WWF-Indonesia planeó inicialmente colaborar con los guardabosques para ayudar a gestionar estas áreas marinas. Sin embargo, tras consultar con los líderes locales, se llegó a la conclusión de que el *Sasi* no solo sería eficaz, sino también un enfoque inclusivo, equitativo y sostenible para la gestión de los recursos marinos y costeros.

- La reserva marina Hermandad, creada en 2022, amplió en 6 millones de hectáreas las aguas protegidas de las Galápagos en Ecuador. Situado en la confluencia de tres corrientes oceánicas, el archipiélago de las Galápagos es uno de los ecosistemas marinos más ricos del mundo. Hermandad se suma a la reserva marina existente, que protege alrededor de 13,3 millones de hectáreas de las actividades extractivas. WWF Ecuador apoyó la creación de la Reserva Marina Hermandad y el desarrollo de su plan de gestión, resultado de tres años de intensas negociaciones entre el sector pesquero y las organizaciones conservacionistas. En otras partes de América Latina, WWF ayudó a garantizar nuevas áreas marinas protegidas (AMP) en Argentina (11 millones de hectáreas), Brasil (92 millones de hectáreas), Colombia (17 millones de hectáreas) y México (14 millones de hectáreas), protegiendo una gran diversidad de ecosistemas costeros y oceánicos.

Referencias

1. Basso, A., y Zolin, M. B. (2023). Análisis de la productividad de la tierra y la mano de obra de las explotaciones agrícolas que producen energía renovable: el caso de Italia. *Journal of Productivity Analysis*, *59*(2), 153-172.
2. Bastardie, F., Hornborg, S., Ziegler, F., Gislason, H. y Eigaard, O. R. (2022). Reducción de la intensidad del uso de combustible en la pesca: mediante técnicas de pesca eficientes y la recuperación de las poblaciones de peces. *Frontiers in Marine Science*, *9*, 817335.
3. Basurto, X., Gutiérrez, N. L., Franz, N., Mancha-Cisneros, M. del M., Gorelli, G., Aguión, A., et al. (2025). Iluminando las contribuciones multidimensionales de la pesca a pequeña escala. *Nature*, *637*(8047), 875–884.
4. BMZ. (s. f.). *Conservación marina y pesca sostenible.*
5. BSI. (2011). *PAS 2050:2011 – Especificación para la evaluación de las emisiones de gases de efecto invernadero durante el ciclo de vida de bienes y servicios*. Obtenido de https://biolatina.com/wp-content/uploads/2018/08/PAS2050.pdf
6. Clean Energy Finance Corporation. (2019). *Transformar la agricultura australiana con energía limpia: guía práctica para reducir el consumo energético y las emisiones de carbono en las explotaciones agrícolas*. Obtenido de https://www.cefc.com.au/document?file=/media/402212/cefc_transform_aust_agriculture_w_clean_energy.pdf
7. Cordano, J., y O'Dea, N. (2023). *Informe resumido informal del diálogo sobre el océano y el cambio climático 2023*. Obtenido de https://unfccc.int/documents/631689#:~:text=UNFCCC%20Nav&text=El%20diálogo%20sobre%20el%20océano%20ofreció%20un,mensajes%20clave%20y%20formas%20de%20avanzar.
8. EIP-AGRI – Comisión Europea. (2019). *Ficha informativa sobre energías renovables en las explotaciones agrícolas*. Consultado el 6 de febrero de 2024, en https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/publications/eip-agri-factsheet-renewable-energy-farm.
9. FAO. (1995). *Código de Conducta para la Pesca Responsable | Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Consultado el 27 de febrero de 2026, en https://www.fao.org/iuu-fishing/international-framework/code-of-conduct-for-responsible-fisheries/en/

10. FAO. (2009). *Acuerdo sobre medidas del Estado rector del puerto destinadas a prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada*. Obtenido de https://www.wto.org/english/tratop_e/rulesneg_e/fish_e/2009_psma.pdf
11. FAO. (2015). *Consumo de combustible y energía en el sector pesquero*. Obtenido de https://www.fao.org/documents/card/en?details=89457227-b55f-4ac6-95ad-cccd53a3dcb0/
12. FAO. (2020). Abordar la pesca y la acuicultura en los planes nacionales de adaptación. Consultado el 25 de junio de 2024, en https://openknowledge.fao.org/items/384f23a5-57db-4e70-8c75-6156c523d904
13. FAO. (2020). Pesca y acuicultura climáticamente inteligentes. Consultado en https://elearning.fao.org/course/view.php?id=579
14. FAO. (2020). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2020: la sostenibilidad en acción*. Consultado el 12 de febrero de 2024, en https://www.fao.org/3/ca9229en/ca9229en.pdf
15. FAO. (2022). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2022: Hacia la transformación azul*. Consultado el 12 de febrero de 2024, en https://www.fao.org/documents/card/en?details=cc0461en
16. FAO. (2024). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2024*. Consultado el 27 de febrero de 2026, en https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cd0683en
17. FAO. (s. f.). Medidas y enfoques de gestión. Consultado el 12 de febrero de 2024, en https://www.fao.org/3/W4230E/w4230e07.htm
18. FAO. (s. f.). *El uso de medidas técnicas en la pesca responsable: restricciones espaciales y temporales*. Consultado el 27 de febrero de 2026, en https://www.fao.org/4/y3427e/y3427e05.htm
19. FAO. *Acuerdo para promover el cumplimiento de las medidas internacionales de conservación y ordenación por parte de los buques pesqueros en alta mar*. (1993). Consultado el 27 de febrero de 2026, en https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cd2921m
20. Ferrer, E. M., Giron-Nava, A. y Aburto-Oropeza, O. (2022). La sobrepesca aumenta la huella de carbono de la producción pesquera a pequeña escala. *Frontiers in Marine Science*, *9*, 768784.
21. Gillett, R., Preston, G., Nash, W., Govan, H., Adams, T. y Lam, M. (2008). La diversificación de los medios de vida como herramienta de gestión de los recursos marinos en las islas del Pacífico: lecciones aprendidas. Consultado el 27 de febrero de 2026, en https://www.spc.int/DigitalLibrary/Doc/FAME/InfoBull/FishNews/125/FishNews125_32_Gillett.pdf
22. Gladstone, F. J., Basurto, X., Frawley, T., Nenadovic, M., Navarro, J. E. V., Dyck, S. R.-V., et al. (2025). Gobernanza del acceso y la agencia: las formas cooperativas y no cooperativas influyen en la vulnerabilidad y la adaptación de los medios de vida de los pescadores a pequeña escala. *Ecology and Society*, *30*(3). Consultado el 27 de febrero de 2026, en https://ecologyandsociety.org/vol30/iss3/art23/
23. Tendencias mundiales en las emisiones de dióxido de carbono (CO2) procedentes de la combustión de combustible en la pesca marina entre 1950 y 2016. (2019). *Marine Policy*, *107*, 103382.
24. Herbert, S., Hashemi, M., Chickering-Sears, C., Weis, S., Carlevale, J. y Campbell-Nelson, K. (2014). *Producción de energía renovable en granjas*. Consultado el 6 de febrero de 2024, en https://ag.umass.edu/crops-dairy-livestock-equine/fact-sheets/renewable-energy-production-on-farms
25. HLPE (2023). *Reducir las desigualdades para la seguridad alimentaria y la nutrición*. Roma, CFS HLPE-FSN. Disponible en https://www.fao.org/cfs/cfs-hlpe/insights/news-insights/news-detail/reducing-inequalities-for-food-security-and-nutrition/en
26. *Convenio sobre el trabajo en la pesca de la OIT*. , (2007). Consultado el 27 de febrero de 2026, en https://www.google.com/search?client=safari&rls=en&q=ILO+Work+in+Fishing+Convention%2C+2007&ie=UTF-8&oe=UTF-8
27. OIT. *Protocolo de 2014 del Convenio sobre el trabajo forzoso, 1930*. , (2014). Consultado el 27 de febrero de 2026, en https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompac

t/ILO_P_029.pdf

28. IRENA y FAO. (2021). *Energías renovables para los sistemas agroalimentarios: hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París*. Obtenido de https://doi.org/10.4060/cb7433en.
29. Kriegl, M., Elías Ilosvay, X. E., Von Dorrien, C. y Oesterwind, D. (2021). Áreas marinas protegidas: en la encrucijada entre la conservación de la naturaleza y la gestión pesquera. *Frontiers in Marine Science*, *8*, 676264.
30. Lam, V. W. Y., Allison, E. H., Bell, J. D., Blythe, J., Cheung, W. W. L., Frölicher, T. L., et al. (2020). Cambio climático, pesca tropical y perspectivas para el desarrollo sostenible. *Nature Reviews Earth & Environment*, *1*(9), 440–454.
31. Macusi, E. D., Camaso, K. L., Barboza, A. y Macusi, E. S. (2021). Vulnerabilidad percibida e impactos del cambio climático en la pesca a pequeña escala en el golfo de Davao, Filipinas. *Frontiers in Marine Science*, *8*, 597385.
32. Majeed, Y., Khan, M. U., Waseem, M., Zahid, U., Mahmood, F., Majeed, F., et al. (2023). Las energías renovables como fuente alternativa para la gestión energética en la agricultura. *Energy Reports*, *10*, 344-359.
33. Mariani, G., Cheung, W. W. L., Lyet, A., Sala, E., Mayorga, J., Vélez, L., et al. (2020). Dejemos que se hundan más peces grandes: la pesca impide el secuestro de carbono azul, la mitad en zonas no rentables. *Science Advances*. Consultado el 12 de febrero de 2024, en https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.abb4848
34. Parker, R. W. R., Blanchard, J. L., Gardner, C., Green, B. S., Hartmann, K., Tyedmers, P. H., et al. (2018). Consumo de combustible y emisiones de gases de efecto invernadero de la pesca mundial. *Nature Climate Change*, *8*(4), 333-337.
35. Pestisha, A., Gabnai, Z., Chalgynbayeva, A., Lengyel, P. y Bai, A. (2023). Sistemas de energía renovable en explotaciones agrícolas: una revisión sistemática.
36. Philippe, J. (17 de febrero de 2025). Los pescadores artesanales deben ocupar un lugar central en el Pacto Europeo por los Océanos. *Coalición por unos acuerdos pesqueros justos*. Consultado el 27 de febrero de 2026, en https://www.cffacape.org/publications-blog/small-scale-fishers-should-be-at-the-centre-of-the-european-oceans-pact
37. Rare. (s. f.). Restaurar, proteger y gestionar nuestros mares costeros. *Fish Forever*. Consultado el 12 de febrero de 2024, en https://rare.org/program/fish-forever/
38. Scotti, M., Opitz, S., MacNeil, L., Kreutle, A., Pusch, C. y Froese, R. (2022). La gestión pesquera basada en los ecosistemas aumenta las capturas y la captura de carbono mediante la recuperación de las poblaciones explotadas: el caso del mar Báltico occidental. *Frontiers in Marine Science*, *9*, 879998.
39. Sims, R., Flammini, A., Puri, M. y Bracco, S. (2015). *Oportunidades para que las cadenas agroalimentarias se conviertan en energéticamente inteligentes*. Consultado el 6 de febrero de 2024, en https://www.fao.org/publications/card/es/c/0ca1c73e-/.
40. Sumaila, U. R. y Tai, T. C. (2020). Acabar con la sobrepesca y aumentar la resiliencia del océano al cambio climático. *Frontiers in Marine Science*, *7*, 541070.
41. Sumaila, U. R., de Fontaubert, C. y Palomares, M. L. D. (2023). Cómo la sobrepesca perjudica la resiliencia de los recursos marinos en el contexto del cambio climático. *Frontiers in Marine Science*, *10*, 1250449.
42. Sumaila, U. R., Ebrahim, N., Schuhbauer, A., Skerritt, D., Li, Y., Kim, H. S., et al. (2019). Estimaciones actualizadas y análisis de las subvenciones pesqueras mundiales. *Marine Policy*, *109*, 103695.
43. Pesca sostenible. (s. f.-a). *WWF Baltic*. Consultado el 12 de febrero de 2024, en https://www.wwfbaltic.org/our-work/marine/sustainable-fisheries/
44. Pesca sostenible. (s. f.-b). *WWF*. Consultado el 12 de febrero de 2024, en https://www.wwf.eu/what_we_do/oceans/sustainable_fisheries/
45. Gestión sostenible de las capturas incidentales en las pesquerías de arrastre de América Latina y el

Caribe (REBYC-II LAC) | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (s. f.). Consultado el 27 de febrero de 2026, en https://www.fao.org/in-action/rebyc-2/en/

46. Suuronen, P., Chopin, F., Glass, C., Løkkeborg, S., Matsushita, Y., Queirolo, D., et al. (2012). Pesca de bajo impacto y eficiente en el consumo de combustible: mirando más allá del horizonte. *Fisheries Research*, *119–120*, 135–146.
47. Programas de derechos territoriales de uso para la pesca (TURF) | EDF Fishery. (s. f.). Consultado el 27 de febrero de 2026, en https://fisherysolutionscenter.edf.org/build-knowledge/sustainable-fisheries/territorial-use-rights-fishing-turf-programs.
48. Tubiello, F. N., Karl, K., Flammini, A., Gütschow, J., Obli-Laryea, G., Conchedda, G., et al. (2022). Los procesos previos y posteriores a la producción dominan cada vez más las emisiones de gases de efecto invernadero de los sistemas agroalimentarios. *Earth System Science Data*, *14*(4), 1795-1809.
49. Titularidad real última: por qué la transparencia es fundamental para una gobernanza pesquera eficaz. (24 de febrero de 2026). *Global Fishing Watch*. Consultado el 27 de febrero de 2026, en https://globalfishingwatch.org/fact-sheet/ultimate-beneficial-ownership-why-transparency-is-vital-for-effective-fisheries-governance/
50. ONU. *Acuerdo para la aplicación de las disposiciones de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, de 10 de diciembre de 1982, relativas a la conservación y ordenación de las poblaciones de peces transzonales y las poblaciones de peces altamente migratorios*. (1995). Consultado el 27 de febrero de 2026, en https://treaties.un.org/pages/viewdetails.aspx?src=treaty&mtdsg_no=xxi-7&chapter=21&clang=_en
51. ONU. *Acuerdo en virtud de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar relativo a la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica marina de las zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional*. (2023). Consultado el 27 de febrero de 2026, en https://www.un.org/bbnjagreement/sites/default/files/2024-08/Text%20of%20the%20Agreement%20in%20English.pdf
52. USAID. (s. f.). Programa de mejora de los ecosistemas para la pesca sostenible (ECO-FISH). Consultado el 27 de febrero de 2026, en https://sam.gov/opp/8274f2197809be629f3e3b581cbe04f3/view.
53. Valdemarsen, J. W. (2001). Tendencias tecnológicas en la pesca de captura. *Ocean & Coastal Management*, *44*(9), 635-651.
54. Directrices voluntarias para los sistemas de documentación de capturas | Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (s. f.). Consultado el 27 de febrero de 2026, en https://www.fao.org/iuu-fishing/international-framework/voluntary-guidelines-for-catch-documentation-schemes/en/
55. Directrices voluntarias para el desempeño del Estado del pabellón | Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (s. f.). Consultado el 27 de febrero de 2026, en https://www.fao.org/iuu-fishing/international-framework/voluntary-guidelines-for-flag-state-performance/en/
56. Organización Mundial del Comercio. (2022). *Acuerdo sobre las subvenciones a la pesca*. Obtenido de https://www.wto.org/english/tratop_e/rulesneg_e/fish_e/fish_factsheet_e.pdf
57. WWF (2022). *WWF celebra el tan esperado acuerdo de la OMC para frenar las subvenciones pesqueras perjudiciales*. Extraído de https://wwf.panda.org/wwf_news/?5852941/WWF-welcomes-long-awaited-WTO-agreement-to-curb-harmful-fisheries-subsidies
58. WWF. (2022). *Establecimiento de objetivos basados en la ciencia en el sector pesquero: mejores prácticas hasta la fecha*. Obtenido de https://files.worldwildlife.org/wwfcmsprod/files/Publication/file/8cn3jb0kvv_Seafood_Guide_2022032

9_v3.pdf

59. WWF. (2023). *Expectativas del WWF para la COP28 en materia de océanos y clima*. Obtenido de https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/wwf-cop28-ocean-climate-expectations-paper-nov-2023.pdf
60. WWF. (s. f.-a). Informe sobre el impacto en los océanos: Logros en materia de conservación marina de la red WWF 2017-2022. Consultado el 27 de febrero de 2026, en https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/wwf-oceans-impact-report_2017-2022.pdf
61. WWF. (s. f.-b). Productos del mar sostenibles: guías para el consumidor. Consultado el 27 de febrero de 2026, en https://wwf.panda.org/act/live_green/out_shopping/seafood_guides