



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



DIRECTRICES para la ACUICULTURA SOSTENIBLE



DIRECTRICES para la ACUICULTURA SOSTENIBLE

Cita requerida:

FAO. 2025. *Directrices para la acuicultura sostenible*. Roma. <https://doi.org/10.4060/cd3785es>

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican la expresión de ninguna opinión, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o el nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, ni sobre sus autoridades, ni respecto de la demarcación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

ISBN 978-92-5-139776-3

©FAO, 2025



Algunos derechos reservados. Esta obra se distribuye bajo licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.es>).

De acuerdo con las condiciones de la licencia, se permite copiar, redistribuir y adaptar la obra, siempre que se cite correctamente. En ningún uso que se haga de esta obra debe darse a entender que la FAO refrenda una organización, productos o servicios específicos. No está permitido utilizar el logotipo de la FAO. Si la obra se traduce o se adapta, debe añadirse el siguiente descargo de responsabilidad junto a la cita requerida: “La presente traducción [o adaptación] no es obra de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). La FAO no se hace responsable del contenido ni de la exactitud de la traducción [o la adaptación]. La edición original en [idioma] será el texto autorizado”.

Toda controversia que surja en relación con la presente licencia y que no pueda resolverse de forma amistosa se someterá a arbitraje de conformidad con el Reglamento de Arbitraje de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI). Las partes quedarán obligadas por todo laudo arbitral emitido como consecuencia de dicho arbitraje como resolución final de la controversia.

Materiales de terceros. Esta licencia Creative Commons CC BY 4.0 no se aplica a material incluido en esta publicación de cuyos derechos de autor no sea titular la FAO. Si se desea reutilizar material contenido en esta obra que sea propiedad de terceros, por ejemplo, cuadros, gráficos o imágenes, corresponde al usuario determinar si se necesita autorización para tal reutilización y obtener la autorización del titular de los derechos de autor. El riesgo de que se deriven reclamaciones de la infracción de los derechos de uso de un elemento que sea propiedad de terceros recae exclusivamente sobre el usuario.

Fotografías de la FAO. Las fotografías de la FAO que puedan aparecer en esta obra no están sujetas a la licencia Creative Commons arriba mencionada. Las consultas sobre el uso de cualquier fotografía de la FAO deben remitirse a: photo-library@fao.org.

Ventas, derechos y licencias. Los productos informativos de la FAO en forma electrónica, así como la lista de distribuidores a través de los cuales pueden adquirirse ejemplares impresos, están disponibles en el sitio web de la Organización (www.fao.org/publications/es). Si tienen preguntas de carácter general sobre las publicaciones de la FAO, sírvanse escribir a: publications@fao.org. Las consultas relativas a derechos y licencias sobre las publicaciones deben remitirse a: copyright@fao.org.

ÍNDICE

Preparación de las Directrices para la acuicultura sostenible	v
Prólogo	vii
Prefacio	ix
Siglas	xii
Resumen	xiii

Parte A

VISIÓN, OBJETIVOS, ÁMBITO DE APLICACIÓN Y PRINCIPIOS RECTORES

1. Visión y objetivos	1
2. Carácter y ámbito de aplicación	1
3. Principios rectores	2

Parte B

DIRECTRICES PARA PROMOVER LA ACUICULTURA SOSTENIBLE

4. Gobernanza y planificación	5
4.1 Marcos de gobernanza	6
4.1.1 Marcos normativos	6
4.1.2 Marcos institucionales y administrativos	8
4.1.3 Marcos jurídicos y reglamentarios	9
4.2 Planificación	9
5. Uso sostenible de los recursos y gestión sostenible de los ecosistemas y las explotaciones	11
5.1 Gestión sostenible de los recursos y los ecosistemas	12
5.2 Integración de la acuicultura con la agricultura y otros sectores	14
5.3 Conservación de la biodiversidad acuática, gestión de los recursos genéticos y suministro sostenible de semillas	15
5.3.1 Conservación de la biodiversidad y los recursos genéticos acuáticos	15
5.3.2 Suministro de semillas sostenibles	17
5.4 Piensos sostenibles	17
5.5 Bioseguridad y bienestar de los animales	19
5.6 Estrategias dirigidas a hacer frente al cambio climático, las catástrofes naturales, la contaminación y las pandemias	21

6. Responsabilidad social, trabajo decente e igualdad de género	23
6.1 Responsabilidad social y trabajo decente	23
6.2 Empoderamiento de los jóvenes	24
6.3 Igualdad de género y empoderamiento de las mujeres en la acuicultura	25
7. Cadenas de valor, acceso a los mercados y comercio	26
7.1 Cadenas de valor de la acuicultura sostenibles	27
7.2 Comercio internacional y requisitos de mercado transparentes y previsibles	28
7.3 Reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos acuáticos	29

Parte C

APLICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LAS DIRECTRICES PARA LA ACUICULTURA SOSTENIBLE

8. Mecanismos y servicios necesarios para prestar apoyo al desarrollo de la acuicultura sostenible	31
8.1 Provisión de fondos y financiación	32
8.2 Investigación e innovación	33
8.3 Comunicación	34
8.4 Desarrollo de la capacidad	35
9. Disposiciones de ejecución y apoyo técnico	36
10. Seguimiento, recopilación y análisis de datos y elaboración de informes	37
Glosario	39
Referencias	42
Anexo 1	45

PREPARACIÓN DE LAS DIRECTRICES PARA LA ACUICULTURA SOSTENIBLE

En la 11.^a reunión del Subcomité de Acuicultura del Comité de Pesca (COFI), celebrada en mayo de 2022, se presentó un proyecto de Directrices para la acuicultura sostenible en el documento COFI:AQ/XI/2022/INF.9 y se recomendó que los Miembros lo examinaran con vistas a finalizarlo. En enero de 2023 se convocó una reunión virtual del Equipo de tareas de los Miembros. El Equipo de tareas examinó el proyecto y solicitó a la FAO que lo finalizara y presentara al Subcomité en su 12.^a reunión con fines de orientación. El proyecto se presentó en el documento COFI:AQ/XII/2023/INF.8 en la 12.^a reunión del Subcomité. El 19 de mayo de 2023, el Subcomité de Acuicultura, en su 12.^a reunión, aprobó la versión final revisada de las Directrices para la acuicultura sostenible y decidió que se sometiera al COFI en su próximo período de sesiones, esto es, el 36.^o período de sesiones, para su aprobación (FAO, 2023). El 12 de julio de 2024, el COFI, en su 36.^o período de sesiones, aprobó las Directrices.



PRÓLOGO

La acuicultura desempeña una función esencial para proporcionar alimentos, nutrición, ingresos y medios de vida para la creciente población mundial. En 2022, por primera vez en la historia, la acuicultura superó a la pesca de captura como principal fuente de producción de animales acuáticos, dado que representó casi el 51 por ciento del total mundial. Los animales acuáticos y algas producidos mediante la acuicultura, con su alto contenido de proteínas de alta calidad, ácidos grasos esenciales, minerales y vitaminas, ofrecen una forma eficiente de proporcionar alimentos nutritivos.

El crecimiento de la acuicultura es una indicación de su capacidad para seguir ayudando a satisfacer la creciente demanda mundial de alimentos acuáticos, así como de su importante contribución a la seguridad alimentaria, la nutrición y el desarrollo sostenible en todo el mundo. En un momento en que el mundo sigue afrontando dificultades cada vez mayores para alcanzar los objetivos mundiales en materia de seguridad alimentaria y nutrición y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la acuicultura ofrece soluciones innovadoras y resilientes que pueden ayudar a acelerar la transformación hacia sistemas agroalimentarios más eficientes, inclusivos, resilientes y sostenibles. No obstante, la expansión e intensificación futuras deben dar prioridad a la rentabilidad y la sostenibilidad, así como beneficiar a los productores, regiones y comunidades más necesitados.

Las Directrices para la acuicultura sostenible, elaboradas por los Miembros de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) mediante un proceso intergubernamental transparente, marcan un hito importante. Ofrecen un marco integral que comprende asesoramiento técnico para los encargados de formular políticas y las partes interesadas de todos los niveles –internacional, regional, nacional y local– sobre las maneras de expandir e intensificar la acuicultura de forma responsable. Destacan la necesidad de equilibrar el bienestar social, económico y ecológico, al tiempo que se aumenta la productividad y rentabilidad del sector. Las Directrices, aprobadas por el COFI en su 36.º período de sesiones, en julio de 2024, son el primer instrumento internacional dedicado a la acuicultura y están armonizadas con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y el Programa de transformación azul de la FAO.

Las Directrices actúan como un poderoso instrumento para prestar apoyo a los países y asociados a fin de que puedan abordar la acuicultura de una manera que beneficie tanto a las personas como al planeta, produciendo alimentos saludables y nutritivos para una población creciente ante la crisis climática y la degradación de los ecosistemas. Si se practica de forma sostenible, la acuicultura resultará fundamental para erradicar el hambre y lograr un mundo con una mejor producción, una mejor nutrición, un mejor medio ambiente y una vida mejor, sin dejar a nadie atrás.



Qu Dongyu

Director General

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)



PREFACIO

Las Directrices para la acuicultura sostenible se han elaborado con el objetivo de prestar apoyo a la aplicación del Código de Conducta para la Pesca Responsable (CCPR) de la FAO de 1995, el Marco estratégico de la FAO para 2022-2031, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y sus ODS, así como el Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas y el Decenio de las Naciones Unidas de la Agricultura Familiar. Así pues, las Directrices para la acuicultura sostenible prestan apoyo a la visibilidad, el reconocimiento y el fomento de la importante función de la acuicultura a la hora de contribuir a los esfuerzos mundiales, regionales y nacionales dirigidos a erradicar el hambre y la pobreza y favorecer el desarrollo socioeconómico en beneficio de las generaciones actuales y futuras, en pleno respeto del medio ambiente y velando por la restauración y la protección de los hábitats, la biodiversidad y los ecosistemas acuáticos.

La acuicultura es una actividad milenaria que se fue expandiendo lentamente durante siglos, integrándose en los distintos entornos naturales, sociales, económicos y culturales. Desde la década de 1970, la acuicultura ha sido la industria de producción de alimentos que ha crecido con mayor rapidez, y ha experimentado una expansión rápida e importantes cambios, impulsados por los avances científicos, las innovaciones tecnológicas y las inversiones, ante el aumento acusado y constante de la demanda de alimentos acuáticos a escala mundial. La expansión y la intensificación del sector de la acuicultura han sido un factor importante de la duplicación del consumo mundial de pescado per cápita desde 1960 y vienen contribuyendo cada vez más a suministrar alimentos y medios de vida a una población en aumento. La FAO prevé un nuevo aumento de la producción, el consumo y el comercio de productos alimenticios acuáticos, que se acelerará principalmente como consecuencia de un crecimiento sostenido de la acuicultura.

Sin embargo, algunos de estos avances también han dado origen a efectos sociales y ambientales indeseables, lo que ha generado conflictos entre los usuarios de la tierra, el agua y los recursos acuáticos vivos y ha afectado negativamente al medio acuático, su biodiversidad y sus valiosos servicios ecosistémicos. En particular, siguen siendo motivo de preocupación la destrucción de hábitats y su modificación, el uso irresponsable y no reglamentado de sustancias químicas y medicamentos veterinarios, el efecto de las fugas en las poblaciones de peces silvestres y el uso de ingredientes para piensos que no proceden de fuentes sostenibles.

En 1995, los Miembros aprobaron el CCPR como marco de referencia para las iniciativas nacionales, regionales e internacionales dirigidas a garantizar la producción, explotación y utilización sostenibles de los recursos acuáticos vivos en armonía con el medio ambiente, tomando en consideración todos los aspectos biológicos, tecnológicos, económicos, sociales, ambientales y comerciales pertinentes.

Simultáneamente al CCPR, se han elaborado y se han puesto en práctica varios instrumentos e iniciativas internacionales de pertinencia para la pesca y la acuicultura sostenibles (Anexo 2). Con ellos se abordan los principios de la gobernanza responsable de la tenencia, los medios de vida equitativos, la gestión sostenible de los recursos —incluidos los piensos—, la diversidad biológica, la bioseguridad, la protección del medio ambiente, el cambio climático y las catástrofes naturales, la responsabilidad social y la igualdad de género, el comercio internacional, la inversión responsable, la innovación y la ciencia. Aunque es sumamente necesario seguir introduciendo mejoras, se han logrado avances significativos en varios ámbitos de la investigación, la tecnología y la práctica de la acuicultura.

El Marco estratégico de la FAO para 2022-2031 presta apoyo a la transformación hacia sistemas agroalimentarios más eficientes, inclusivos, resilientes y sostenibles, con miras a lograr una mejor producción, una mejor nutrición, un mejor medio ambiente y una vida mejor sin dejar a nadie atrás. Las cuatro mejoras constituyen aspiraciones y principios organizadores sobre cómo la FAO se propone contribuir de forma directa a sus tres ODS rectores: el ODS 1 (Fin de la pobreza), el ODS 2 (Hambre cero) y el ODS 10 (Reducción de las desigualdades), así como prestar apoyo a la Agenda 2030 en general, algo fundamental para lograr la visión general de la FAO. El Marco estratégico de la FAO para 2022-2031 se articula en torno a 20 esferas programáticas prioritarias que abordan los distintos sectores de la alimentación y la agricultura y constituyen importantes elementos básicos con los que respaldar la labor de la FAO y la Agenda 2030. La FAO también aplica cuatro aceleradores transversales o intersectoriales: tecnología, innovaciones, datos y complementos (gobernanza, capital humano e instituciones), en sus intervenciones programáticas, con el fin de acelerar los avances y potenciar al máximo los esfuerzos por alcanzar sus aspiraciones, esto es, las cuatro mejoras.

La transformación azul, una visión de la labor de la FAO en relación con el sistema alimentario acuático, es una iniciativa específica mediante la cual los organismos, los países y las comunidades se valen de conocimientos, instrumentos y prácticas actuales y nuevos para asegurar y, de forma sostenible, aumentar al máximo la contribución de los sistemas alimentarios acuáticos a la seguridad alimentaria, la nutrición y las dietas saludables asequibles para todos. Los tres objetivos generales de la transformación azul son los siguientes: i) la expansión y la intensificación sostenibles de la acuicultura, con el fin de atender la demanda mundial de alimentos acuáticos y distribuir de forma equitativa los beneficios; ii) la gestión eficaz de todo el sector pesquero con el fin de lograr poblaciones de peces saludables y asegurar medios de vida equitativos; y iii) el perfeccionamiento de las cadenas de valor con el fin de garantizar la viabilidad social, económica y ambiental de los sistemas alimentarios acuáticos.

En 2017, el Subcomité de Acuicultura del COFI, en su novena reunión, solicitó que se determinaran las iniciativas que se hubieran llevado a cabo con éxito en apoyo de la acuicultura sostenible y que se documentaran y se recopilaran en las Directrices para la acuicultura sostenible, en aras de mejorar la aplicación del CCPR y la consecución de los ODS mediante las contribuciones del sector de la acuicultura. En este sentido, la FAO llevó a cabo un proceso mundial de consulta con sus Miembros, sus asociados y las partes

interesadas, incluidos representantes de productores, organizaciones de la sociedad civil (OSC), gobiernos, organizaciones regionales e instituciones académicas, para elaborar las Directrices.

En las Directrices se reconoce que los países tienen diversos desafíos, necesidades y capacidades respecto del desarrollo de la acuicultura, en particular en relación con los recursos acuáticos, las infraestructuras, las inversiones, las instituciones, los niveles de educación y las capacidades técnicas. Al mismo tiempo, existen importantes retos y oportunidades comunes en los planos nacional, regional y mundial.

A solicitud de los Miembros de la FAO, las Directrices tienen como objetivo ofrecer una dirección clara para el desarrollo de la acuicultura sostenible y determinar las medidas concretas que deben aplicarse para que la acuicultura contribuya de la mejor manera posible a la seguridad alimentaria, la reducción de la pobreza, la preservación de los ecosistemas y la biodiversidad y las metas más amplias de la Agenda 2030 y sus ODS.

SIGLAS

CCPR	Código de Conducta para la Pesca Responsable
CDB	Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica
COFI	Comité de Pesca de la FAO
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMSA	Organización Mundial de Sanidad Animal
ONG	organización no gubernamental
OSC	organización de la sociedad civil

RESUMEN

Las Directrices para la acuicultura sostenible se elaboraron a petición de los Miembros de manera inclusiva, transparente y participativa bajo la orientación del Subcomité de Acuicultura del COFI. Las Directrices ofrecen un marco exhaustivo para la gestión y el desarrollo de la acuicultura sostenible y están diseñadas para apoyar a los Miembros y otras partes interesadas en la aplicación del CCPR de 1995. Las Directrices se crearon en respuesta a la rápida expansión de la acuicultura, el sector de producción de alimentos con un mayor crecimiento a nivel mundial, que se vio impulsada por el progreso científico, las innovaciones tecnológicas y la inversión, en un contexto de aumento constante de la demanda mundial de alimentos acuáticos. No obstante, como ocurre con todos los sectores de producción de alimentos, este rápido crecimiento ha supuesto desafíos para la sostenibilidad de la acuicultura y ha planteado preocupaciones sobre las posibles consecuencias negativas. Las Directrices proporcionan un marco exhaustivo para abordar estos desafíos.

Las Directrices constan de tres secciones: A) Visión, objetivos, ámbito de aplicación y principios rectores; B) Directrices para promover la acuicultura sostenible; y C) Aplicación y seguimiento. En consonancia con el Programa de transformación azul de la FAO, que incluye un pilar principal dedicado a la intensificación y expansión sostenibles de la acuicultura, las Directrices conciben un sector acuícola que contribuya notablemente a liberar al mundo del hambre y a mejorar de forma equitativa el nivel de vida de todos los actores de su cadena de valor, especialmente de la población más pobre. Las Directrices tienen objetivos claros orientados a promover la sostenibilidad económica, social y ambiental, así como la salud y el bienestar de los animales. Garantizan la transparencia y la rendición de cuentas mediante procesos participativos y consultivos. Las Directrices son voluntarias, tienen un ámbito de aplicación mundial, se aplican a contextos, sistemas, escalas, especies, entornos y actividades acuícolas diversos, y reconocen vínculos con sectores como la pesca, la agricultura, la actividad forestal, la flora y fauna silvestres, el turismo, la energía, la minería y el transporte. Están diseñadas para poder adaptarlas a diferentes contextos y para apoyar el desarrollo de prácticas acuícolas sostenibles adaptadas a las condiciones locales. Están pensadas para actualizarlas periódicamente a fin de reflejar los nuevos avances y cuestiones incipientes en el sector de la acuicultura.

En las Directrices se reconoce que la gobernanza y la planificación constituyen la base de la acuicultura sostenible, promoviendo principios como la rendición de cuentas, la equidad y la eficiencia. La gobernanza eficaz minimiza riesgos tanto para la sociedad como para los acuicultores, garantizando una asignación de recursos adecuada y fomentando un entorno seguro para la inversión. La acuicultura, que emplea y utiliza diversos sistemas de cultivo y especies, se beneficia de prácticas de gestión tradicionales e innovadoras. La producción responsable, tanto a través del uso de especies no alimentadas como de las mejoras de los piensos y la gestión de la alimentación de las especies alimentadas, mejora la eficiencia del uso de los recursos y reduce el impacto ambiental. Desafíos como el acceso al agua, las emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación

requieren soluciones como el reciclado del agua y la recuperación de nutrientes. La gestión eficaz de la biodiversidad acuática y los recursos genéticos resulta esencial para lograr ecosistemas saludables, el bienestar humano y sistemas de producción eficientes.

Los productos acuícolas deberían integrarse en sistemas alimentarios que tengan en cuenta la nutrición, circulares y sostenibles. La responsabilidad social, la equidad, la igualdad y los medios de vida decentes son esenciales para lograr un sector sostenible en el que se reconozca la importante función de las mujeres, los jóvenes, los grupos vulnerables y marginados, las comunidades Indígenas y las minorías étnicas, los acuicultores en pequeña escala y las personas con discapacidad. Para lograr un desarrollo sostenible y una distribución equitativa de los beneficios, resulta fundamental disponer de una cadena de valor competitiva, incluidas actividades posteriores a la captura, elaboración, logística y control de calidad. El acceso a los mercados, facilitado mediante acuerdos y el cumplimiento de las normas, resulta esencial y requiere asociaciones entre los sectores público y privado.

Los servicios clave como la extensión, la capacitación, la financiación y el acceso a la tecnología apoyan la expansión y la adopción, respaldadas por la digitalización para mejorar la productividad y la creación de redes que permitan transferir conocimientos. La aplicación de las Directrices requiere la adopción de medidas tanto por parte de los Estados como de las partes interesadas. Las Directrices se pueden aplicar designando a una autoridad o grupo de acción competente que siga y evalúe la aplicación de las Directrices y presente informes al respecto a la autoridad pertinente. En la aplicación se debería tener en cuenta la potenciación de la cooperación técnica, la creación de asociaciones, la asistencia financiera, el desarrollo de la capacidad institucional y el intercambio de conocimientos y experiencias.

Sobre la base de estos principios, en las Directrices se proporcionan recomendaciones concretas. Los Estados deberían elaborar y aplicar marcos normativos y de planificación, jurídicos e institucionales eficaces que incluyan la designación de zonas adecuadas para el desarrollo de la acuicultura a través del uso de instrumentos de planificación espacial y la integración de la acuicultura en las políticas públicas para el desarrollo económico y de los sistemas alimentarios. Los Estados deberían gestionar los recursos naturales y los negocios acuícolas de manera sostenible, tener en cuenta la conservación de los ecosistemas, la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos, y la resiliencia, así como incluir protección de la biodiversidad acuática, gestionando los recursos genéticos, mejorando la sostenibilidad del suministro de semillas y piensos acuícolas, fortaleciendo la bioseguridad y mejorando el bienestar animal. Los Estados deberían fomentar la responsabilidad social, el trabajo decente, el empleo juvenil y la igualdad de género, en particular el empoderamiento de las mujeres, en la acuicultura. Los Estados deberían establecer cadenas de valor acuícolas sostenibles y un acceso a los mercados y al comercio transparente y predecible, así como trabajar para reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos.

Las Directrices constituyen un marco exhaustivo y adaptable diseñado para abordar los desafíos que plantea el rápido crecimiento del sector acuícola y apoyar su expansión e intensificación sostenibles. Las Directrices, que conciben un sector que contribuya a la seguridad alimentaria mundial y eleve los niveles de vida, subrayan la importancia de la gobernanza, la producción responsable y las consideraciones sociales. Haciendo hincapié en principios como la rendición de cuentas, la equidad y la eficiencia, las Directrices tienen por objeto minimizar riesgos y garantizar una asignación sostenible de los recursos. Para lograr estos objetivos, la colaboración entre Estados y partes interesadas resulta crucial, y se alienta a los Estados a facilitar el uso de plataformas nacionales para aplicar las Directrices. En las Directrices, que están diseñadas para aplicarse a nivel mundial, se reconoce la naturaleza dinámica del sector acuícola. Están diseñadas para actualizarlas periódicamente a fin de reflejar nuevas cuestiones, promoviendo así la mejora y adaptación continuas en la búsqueda del desarrollo sostenible de la acuicultura.



PARTE A

VISIÓN, OBJETIVOS, ÁMBITO DE APLICACIÓN Y PRINCIPIOS RECTORES

1. VISIÓN Y OBJETIVOS

La visión de las Directrices consiste en lograr que el sector de la acuicultura contribuya notablemente a liberar al mundo del hambre y a mejorar de forma equitativa el nivel de vida de todos los actores de su cadena de valor, especialmente de la población más pobre, y que:

- avance hacia el logro de sistemas agroalimentarios más productivos, eficientes, resilientes, climáticamente inteligentes y responsables desde los puntos de vista social y ambiental;
- realice su potencial de satisfacer la creciente demanda de alimentos acuáticos y productos acuícolas inocuos, saludables, accesibles y asequibles, con menor impacto en el medio ambiente mundial;
- contribuya al desarrollo sostenible y ayude a erradicar la pobreza, la malnutrición y el hambre;
- madure de forma sostenible desde los puntos de vista económico, social y ambiental.

Los objetivos de las Directrices son los siguientes:

- aportar orientación normativa para la elaboración de políticas públicas, estrategias y planes, así como de marcos jurídicos e institucionales, dirigidos al crecimiento sostenible de la acuicultura, y para su aplicación;
- potenciar la contribución de la acuicultura a la seguridad alimentaria, la nutrición y la erradicación de la pobreza a escala mundial, así como al bienestar social y el desarrollo económico;
- mejorar la situación socioeconómica de las comunidades cuyos medios de vida dependen de la acuicultura mediante el trabajo decente y el crecimiento económico;
- contribuir al logro de la utilización sostenible, la gestión responsable, la conservación y la restauración de los recursos acuáticos vivos, los ecosistemas y la biodiversidad en consonancia con el CCPR y con otros instrumentos internacionales pertinentes para la acuicultura, así como a la mitigación del cambio climático (Anexo 1).

2. CARÁCTER Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las Directrices tienen carácter voluntario. Tienen un ámbito de aplicación mundial y deberían adaptarse para poder aplicarse a la acuicultura en sus diversos contextos, sistemas, escalas (como operaciones de subsistencia; comerciales a pequeña, mediana y gran escala; particulares o de empresas), especies cultivadas y tipos cultivados (como

especies de animales acuáticos con y sin alimentación, plantas y microorganismos), entornos (como aguas marinas, salobres y dulces), ubicaciones (como zonas rurales, urbanas y periurbanas) y actividades, como la producción de piensos y semillas o las actividades de cría y posteriores a la captura.

Las Directrices se centran en el sector de la acuicultura al tiempo que reconocen los importantes vínculos que existen entre la acuicultura y otros sectores, como la pesca, la agricultura, la actividad forestal, la flora y fauna silvestres, el turismo, la producción de energía, la minería y el transporte.

Las Directrices se dirigen a los Estados Miembros de la FAO y a los que no son miembros; a organizaciones subregionales, regionales, internacionales e intergubernamentales; organizaciones profesionales; OSC; organizaciones no gubernamentales (ONG); el mundo académico y la comunidad de investigación; el sector privado, y otras partes interesadas, como los responsables de la toma de decisiones y los grupos a lo largo de la cadena de valor de la acuicultura.

Las Directrices deberían interpretarse y aplicarse de una manera compatible con las políticas y sistemas jurídicos nacionales, y sus instituciones, que garantice la transparencia y la rendición de cuentas, también a través de procesos participativos y consultivos eficaces, de modo que se tomen en consideración las voces de los hombres, las mujeres, los jóvenes, los grupos vulnerables y marginados y las personas con discapacidad.

Las Directrices deberían interpretarse y aplicarse de una manera responsable en consonancia con los derechos y las obligaciones expresados en el derecho nacional e internacional, teniendo en la debida consideración los compromisos voluntarios asumidos en virtud de los instrumentos regionales e internacionales aplicables. Complementan a las iniciativas nacionales, regionales e internacionales que se ocupan de la acuicultura sostenible y les sirven de apoyo. Ningún elemento de las Directrices debería interpretarse como limitación o menoscabo de los derechos y las obligaciones a las que un Estado u organización regional de integración económica pudiera estar sujeto en virtud del derecho internacional. Las Directrices podrán utilizarse para orientar la actualización de información y la introducción de enmiendas e inspirar marcos normativos, legislativos y reglamentarios nuevos o complementarios y mejores prácticas de gestión.

3. PRINCIPIOS RECTORES

Las Directrices se basan en principios, normas y prácticas de desarrollo sostenible congruentes con la Agenda 2030 y sus ODS pertinentes, el CCPR y otros instrumentos (Anexo 1), los cuales son de gran interés para el desarrollo sostenible de la acuicultura, a saber:

- a) Sostenibilidad: procurar lograr la sostenibilidad económica, social y ambiental, la salud y el bienestar de los animales y la viabilidad de la acuicultura a través de marcos de gobernanza y estrategias que reflejen las realidades locales, nacionales o regionales y sean climáticamente inteligentes y favorables en términos sociales, económicos y ambientales.
- b) Gestión ambiental: utilizar el ambiente natural de forma responsable y protegerlo mediante la conservación y prácticas sostenibles dirigidas a fomentar la resiliencia del ecosistema y el bienestar de las personas de un modo cuantificable.
- c) Imperio de la ley: aprobar leyes y reglamentos que se den a conocer ampliamente, sean aplicables a todos y por igual y a través de un poder judicial independiente, compatibles con las obligaciones impuestas por el derecho nacional, regional o internacional y teniendo debidamente en cuenta los compromisos voluntarios asumidos en virtud de los instrumentos regionales e internacionales aplicables.
- d) No discriminación y respeto de las culturas: promover la eliminación de todas las formas de discriminación en las políticas y en la práctica de la acuicultura, y reconocer y respetar las formas de organización existentes, los conocimientos tradicionales y locales y las prácticas de las comunidades acuícolas.
- e) Equidad e igualdad: promover la justicia y el trato justo –tanto en el ámbito jurídico como en la práctica– para todos, incluido el disfrute de todos los derechos humanos, recurriendo a la acción afirmativa o a un trato preferencial cuando sea necesario, con miras a lograr resultados equitativos e igualdad de oportunidades, en particular respecto de las mujeres, los jóvenes, los grupos vulnerables y marginados, las comunidades Indígenas y las minorías étnicas, los acuicultores en pequeña escala y las personas con discapacidad.
- f) Consulta y participación: garantizar la participación libre, efectiva e informada de todas las partes interesadas en la acuicultura en la toma de decisiones, promover asociaciones firmes entre los distintos actores, así como mecanismos de resolución de conflictos, tomando en consideración los desequilibrios de poder existentes entre las distintas personas y grupos.
- g) Transparencia y rendición de cuentas: definir con claridad, difundir ampliamente y poner a disposición políticas, leyes, reglamentos, procedimientos y decisiones que responsabilicen a las personas, las instituciones públicas y los actores no estatales de sus actos y decisiones de acuerdo con los principios del imperio de la ley.
- h) Enfoques holísticos e integrados: reconocer, adoptar y aplicar el enfoque ecosistémico de la acuicultura como una de las principales estrategias de integración de las actividades acuícolas en el ecosistema más amplio, de manera tal que fomente el desarrollo sostenible, la equidad y la resiliencia de los sistemas socioecológicos interrelacionados, garantice una coordinación eficaz entre los diversos sectores pertinentes y concilie los objetivos económicos, sociales y ambientales; garantizar asimismo la integración de la acuicultura en un enfoque basado en sistemas alimentarios sostenibles.



PARTE B

DIRECTRICES PARA PROMOVER LA ACUICULTURA SOSTENIBLE

Por “acuicultura sostenible” se entiende normalmente la práctica de producir alimentos acuáticos y productos derivados inocuos de una manera responsable desde los puntos de vista ambiental y social, que sea viable económicamente y que logre atender las necesidades de las generaciones presentes y futuras. Consiste en utilizar sistemas y tecnologías de producción que reduzcan al mínimo los efectos negativos en el medio ambiente, los medios de vida y las comunidades, y promueve la salud y la productividad a largo plazo de los ecosistemas acuáticos.

Algunas prácticas acuícolas sostenibles incluyen: recurrir a la acuicultura sin alimentación, a los sistemas de recirculación acuícola o a la acuicultura integrada para reducir el uso de los recursos hídricos y terrestres y minimizar el desperdicio. También pueden comportar obtener los piensos y otros insumos de fuentes sostenibles, realizar una conservación y gestión de la biodiversidad acuática eficaces, reducir al mínimo el uso de antibióticos y otras sustancias químicas, y cumplir estándares elevados en lo que respecta al bienestar de los animales.

La acuicultura sostenible debería orientarse por marcos de gobernanza sólidos, políticas y estrategias bien orientadas y una planificación correcta, así como por una legislación transparente, previsible y aplicable, sustentada en un desarrollo eficaz de la capacidad. Además, toma en consideración de forma proactiva factores sociales y económicos como la rentabilidad y la competitividad a largo plazo, las prácticas laborales justas y la participación de las comunidades, así como la igualdad de género, a fin de asegurar que la industria no sea solo sostenible desde el punto de vista ambiental sino también responsable en lo social y económicamente viable a largo plazo.

Esta sección contiene las condiciones y medidas necesarias para hacer del desarrollo de la acuicultura sostenible una realidad. La lista no es exhaustiva y puede complementarse con otras condiciones y medidas sobre la base de las especificidades y complejidades regionales o nacionales del contexto socioeconómico y ambiental, los sistemas de cultivo acuícola, la ubicación geográfica, las especies, la tecnología, la escala, las prácticas y los servicios ecosistémicos.

4. GOBERNANZA Y PLANIFICACIÓN

La gobernanza y la planificación de la acuicultura forman parte del eje central de la sostenibilidad del sector. Los principios de una buena gobernanza, como la rendición de cuentas, la equidad, la eficacia y la eficiencia de los servicios gubernamentales, y la previsibilidad del imperio de la ley, son medios para lograr la sostenibilidad.

Tanto con la gobernanza como con la planificación se reducen no solo los riesgos para la sociedad, sino también los riesgos y los costos de las transacciones para los acuicultores. A falta de una gobernanza eficaz y una correcta planificación, los recursos no se asignan de forma adecuada. Sin el imperio de la ley, hay poca seguridad, por lo que los acuicultores no cuentan con los incentivos ni para asumir riesgos ni para invertir.

4.1 Marcos de gobernanza

La gobernanza en materia de acuicultura es el conjunto de procesos mediante los cuales una jurisdicción gestiona sus recursos acuícolas y define el modo en que las partes interesadas en la acuicultura participan en la toma de las decisiones que afectan al desarrollo de la acuicultura y en su aplicación. Los marcos de gobernanza determinan el modo en que las instancias decisorias rinden cuentas ante las partes interesadas en la acuicultura y aseguran la observancia y el cumplimiento de las leyes y reglamentos aplicables en colaboración con las organizaciones nacionales, regionales e internacionales, según proceda, con lo que se fomenta el respeto del imperio de la ley.

Disponer de marcos para la buena gobernanza en materia de acuicultura, y velar por su aplicación, es una de las condiciones necesarias para que el sector aproveche plenamente su potencial de crecimiento y prospere con el tiempo. Tales marcos, que deberían ser exhaustivos e inclusivos, contemplan las especificidades y complejidades del contexto socioeconómico y ambiental y la diversidad de sistemas de acuicultura, ubicaciones geográficas, especies, tecnologías, escalas, prácticas y servicios ecosistémicos, y deberían incluir marcos normativos, institucionales y administrativos, así como jurídicos y reglamentarios.

4.1.1 Marcos normativos

Los Estados deberían:

- 4.1.1.1 Reconocer y dar prioridad, según proceda, a la acuicultura en las estrategias y planes nacionales de desarrollo relacionados con los alimentos, y asegurar la integración de la acuicultura en las políticas y planes de acción nacionales sobre seguridad alimentaria y nutrición, salud y clima.
- 4.1.1.2 Elaborar políticas, estrategias y planes, leyes y reglamentos, y disposiciones institucionales y administrativas que promuevan un tipo de acuicultura que sea económicamente eficiente, favorable al medio ambiente, viable desde el punto de vista técnico y responsable en lo social, y garantizar su aplicación, así como alentar la participación activa del sector privado y la sociedad civil en estos procesos.
- 4.1.1.3 Promover la consulta y participación efectivas y transparentes de todas las partes interesadas y entidades que se dedican a la acuicultura, o que se vean afectadas por esta, en los procesos de elaboración, examen y aplicación de los marcos normativos, jurídicos e institucionales, a fin de asegurar que se tengan en cuenta sus intereses.

- 4.1.1.4 Establecer, en los marcos jurídicos nacionales, procedimientos y mecanismos para examinar las decisiones y medidas adoptadas por instituciones públicas y otras partes interesadas en la acuicultura, así como para elaborar informes, llevar a cabo auditorías y garantizar el cumplimiento, a fin de velar por la rendición de cuentas sobre las decisiones y medidas.
- 4.1.1.5 Establecer y publicar directrices, mecanismos y procesos que aclaren la relación entre las distintas partes interesadas en la acuicultura y sus respectivos derechos y responsabilidades, confieran seguridad y exigibilidad a los derechos de propiedad y arrendamiento, tenencia y acceso a la tierra y el agua y faciliten su acceso a las partes interesadas afectadas.
- 4.1.1.6 Lograr la coherencia entre los marcos normativos del sector de la acuicultura y los de otros sectores, como la pesca, la agricultura, los recursos hídricos, la actividad forestal, las inversiones, el comercio y el medio ambiente, a fin de ofrecer un entorno previsible y transparente para la inversión en acuicultura.
- 4.1.1.7 Promover la inclusión de alimentos acuáticos inocuos y nutritivos en las directrices alimentarias basadas en alimentos, los programas de alimentación escolar y otras estrategias de alimentación y nutrición nacionales.
- 4.1.1.8 Velar por que los incentivos públicos para la acuicultura, ya sean fiscales o de otro tipo, de estar previstos en los marcos normativos o jurídicos generales, presten apoyo a la aplicación de esos marcos normativos y jurídicos, así como de los códigos aplicables de mejores prácticas de gestión, y promuevan su cumplimiento.
- 4.1.1.9 Exigir a la industria que facilite datos, estadísticas e informes precisos y fiables para que la autoridad competente pueda formular políticas, estrategias, planes y leyes y reglamentos adecuados.

Los Estados y las partes interesadas pertinentes deberían:

- 4.1.1.10 Conciliar los objetivos múltiples, y en ocasiones contrapuestos, del desarrollo de la acuicultura, a fin de asegurar la utilización óptima de los recursos, la distribución equitativa de los costos y beneficios, la viabilidad a largo plazo y la transparencia, coherencia e imparcialidad en la toma de decisiones y en su cumplimiento, así como en la elaboración de programas nacionales, haciendo partícipes a los representantes de las partes interesadas en el proceso desde el principio.
- 4.1.1.11 Suministrar servicios e instrumentos esenciales con eficiencia, o facilitar el suministro eficiente de estos, en favor del desarrollo sostenible de la acuicultura, ofreciendo incentivos y prestando apoyo a los instrumentos comerciales.

4.1.2 Marcos institucionales y administrativos

Los Estados deberían:

- 4.1.2.1 Designar una o varias autoridades competentes que tengan funciones y responsabilidades claramente especificadas para administrar la acuicultura.
- 4.1.2.2 Establecer procesos claros y predecibles, según proceda, con los que autorizar o permitir la realización de actividades acuícolas (por ejemplo, la concesión de licencias a las explotaciones), evitar cargas y costos administrativos innecesarios, así como niveles administrativos en los planos local y nacional, y facilitar la comunicación y la interacción entre los solicitantes y las autoridades encargadas de la toma de decisiones, por ejemplo, adoptando un enfoque de ventanilla única.
- 4.1.2.3 Mejorar la coordinación y la cooperación entre las distintas autoridades que se ocupan de diferentes aspectos de interés para el desarrollo de la acuicultura (por ejemplo, el saneamiento, el medio ambiente, la salud y el agua) con objeto de facilitar la formulación de la legislación pertinente aplicable a la acuicultura, así como su aplicación, y de velar por que se simplifiquen los procedimientos administrativos. De ser posible, crear una plataforma nacional que incluya a todas las autoridades competentes pertinentes que se encargan de la acuicultura a escala nacional y local.
- 4.1.2.4 Delimitar con claridad las responsabilidades administrativas y de toma de decisiones, delegar la toma de decisiones a la autoridad competente, definir y aprobar por adelantado los criterios para la toma de decisiones, adoptar decisiones oportunas y establecer un mecanismo con el que apelar las decisiones administrativas.

Los Estados y las partes interesadas pertinentes deberían:

- 4.1.2.5 Crear redes y plataformas de diálogo inclusivas en las que participen autoridades públicas competentes de distintos niveles, además de otros actores como organizaciones de productores acuícolas; cooperativas; grupos; instituciones de investigación, conocimiento e innovación; ONG, y OSC. Estas redes y plataformas pueden fomentar una comprensión común y la negociación de soluciones y facilitar los procesos de formulación de políticas y adopción de decisiones que revistan interés para el desarrollo sostenible del sector de la acuicultura.
- 4.1.2.6 Prestar apoyo a la cooperación internacional, regional y subregional dirigida a fomentar el desarrollo de la capacidad, en particular la transferencia de tecnología y el intercambio de información de forma voluntaria, según proceda y en condiciones convenidas de común acuerdo.

4.1.3 Marcos jurídicos y reglamentarios

Los Estados deberían:

- 4.1.3.1 Establecer, en la medida de lo posible, legislación y reglamentos específicos para la acuicultura, evitando la reglamentación excesiva, el solapamiento y la contradicción entre legislaciones y reglamentos, y velar por que los marcos jurídicos nacionales que respaldan la acuicultura, en particular la legislación específica para la acuicultura, estén en consonancia con el derecho internacional y los instrumentos y normas internacionales aplicables, en especial el CCPR (Anexo 1).
- 4.1.3.2 Promover, cuando proceda, el uso de instrumentos de gobernanza jurídicamente no vinculantes, como códigos de conducta, códigos de prácticas, mejores prácticas de gestión, buenas prácticas en acuicultura e incentivos y desincentivos económicos, que complementen las leyes y reglamentos.
- 4.1.3.3 Velar por que las autoridades que se ocupan de la acuicultura participen desde el principio en la formulación de la legislación pertinente aplicable a la acuicultura.
- 4.1.3.4 Desarrollar la capacidad pertinente y brindar recursos humanos y financieros suficientes para alentar el cumplimiento y la aplicación de la legislación y los reglamentos.

4.2 Planificación

Planificar el crecimiento sostenible de la acuicultura comporta dos dimensiones principales: la primera entraña la formulación de políticas, estrategias y planes de desarrollo sectoriales; la segunda se refiere a la planificación espacial. La acuicultura debe compartir el espacio, marino o continental, y otros recursos como el agua; tomar en consideración las necesidades de otros usuarios, como productores, pescadores, el transporte y el turismo, y prevenir y mitigar los efectos negativos. Esto se logra con una planificación y una gestión del uso de los recursos adecuadas, en particular a través de la planificación espacial, que permite a los países seleccionar el área espacial en que desarrollar su acuicultura y las zonas que deben quedar libres de ella. Esta selección espacial debe llevarse a cabo de manera responsable, en consonancia con los instrumentos internacionales y las buenas prácticas acordadas. Es preciso que la planificación y la gestión se ajusten a los objetivos de desarrollo de la acuicultura junto a los objetivos de desarrollo más amplios, que contribuyan a lograr el desarrollo sostenible de las comunidades locales, que reduzcan al mínimo la interferencia con las empresas existentes y protejan el ecosistema, y que concilien los objetivos económicos, sociales y ambientales de los sectores pertinentes, al tiempo que permiten que el sector de la acuicultura contribuya a la economía nacional y beneficie a la sociedad de manera sostenible.

Los Estados deberían:

- 4.2.1 Promover una perspectiva holística del sistema alimentario, en la que se integre el desarrollo de la acuicultura sostenible, en particular de los sectores en las fases anteriores y posteriores (por ejemplo, los de semillas, piensos, tecnologías de cultivo, elaboración, logística, comercialización, imagen de marca e infraestructura digital), con el de otros sectores que utilizan la tierra, el agua, los recursos acuáticos y el espacio marino, con miras a elaborar objetivos conjuntos y medidas integradas entre los distintos sectores.
- 4.2.2 Integrar la expansión de la acuicultura en las políticas públicas que favorezcan los sistemas alimentarios y el desarrollo económico, a fin de facilitar la mejora de la planificación y el uso de los recursos públicos, incluida la inversión en infraestructuras básicas en todos los sectores para promover economías de escala que reduzcan al mínimo los costos de explotación y hagan que las operaciones de acuicultura sean competitivas.
- 4.2.3 Adoptar un proceso claro, transparente, equitativo e inclusivo para designar las zonas adecuadas para la acuicultura y los emplazamientos dentro de cada zona. Deberían conseguirse los mejores conocimientos y recursos disponibles para llevar a cabo estudios de delimitación del alcance que permitan realizar una correcta planificación espacial. Este proceso debería consistir en reconocer a las partes interesadas pertinentes e incluirlas desde el principio, así como en evaluar las posibles repercusiones ambientales, sociales y económicas, y las sinergias y los conflictos que podrían darse con otras actividades o áreas protegidas. Se debería proteger todo el proceso con un marco propicio que incluya suficiente orientación. Además, es preciso suministrar a los usuarios buenas prácticas, que deberán ser supervisadas por las autoridades competentes.
- 4.2.4 Prestar especial atención al sector en pequeña escala y brindar apoyo a la instauración de cultivos en grupo en zonas adecuadas, con objeto de mejorar los conocimientos técnicos especializados y el desarrollo de la cadena de valor mediante la aplicación de buenas prácticas de cultivo, una constante capacitación en el empleo, medios de comercialización y prácticas de bioseguridad.
- 4.2.5 Cuando proceda, deberían estudiarse las oportunidades para el desarrollo de la acuicultura en mar abierto, dentro de la jurisdicción nacional; la elaboración de un marco reglamentario adecuado, y la prestación de apoyo a la investigación con miras a abordar las dificultades técnicas y otros desafíos.

Los Estados y las partes interesadas pertinentes deberían:

Aplicar el enfoque ecosistémico de la acuicultura como principal estrategia de planificación y gestión de la acuicultura y, en concreto, tener en cuenta el enfoque de los paisajes terrestres y marinos con toda su variedad de productos, funciones y servicios ecosistémicos, como la biodiversidad, y no amenazar la prestación sostenida de estos a la sociedad ni conducir a su degradación más allá de su capacidad de regeneración; favorecer

la mejora del bienestar de las personas en condiciones de equidad respecto de todas las partes interesadas; considerar los vínculos e interacciones entre los entornos de aguas dulces, salobres y marinas, según proceda, y tener en cuenta las políticas y los objetivos de otros sectores pertinentes, según proceda.

- 4.2.6 Elaborar planes de gestión de zonas a fin de velar por que el desarrollo de la acuicultura contribuya al desarrollo sostenible de las comunidades locales.
- 4.2.7 Recopilar datos que tengan debidamente en cuenta los intereses y las funciones de las partes interesadas en la acuicultura y suministrarlos a los instrumentos de planificación espacial, y recurrir a la planificación y gestión espaciales para asignar zonas y emplazamientos de cultivo idóneos y gestionarlos.
- 4.2.8 La designación de zonas idóneas para la acuicultura y emplazamientos dentro de estas zonas debería ir acompañada del establecimiento de mecanismos y planes apropiados con los que seguir de cerca los efectos de las operaciones en la sostenibilidad ambiental, social y económica.
- 4.2.9 Tomar en consideración las necesidades biológicas específicas de los organismos acuáticos, a fin de optimizar la producción y la productividad, y reducir al mínimo el impacto ambiental y el estrés y las enfermedades. Para ello, es necesario conciliar la capacidad de carga física, ecológica, productiva y social del ecosistema; la rentabilidad económica; los riesgos y la gestión de estos; el acceso a la tierra y al agua, y la mitigación de los conflictos entre los usuarios de recursos; las infraestructuras; la resiliencia ante el cambio climático y otras amenazas externas y catástrofes, y mejorar la transparencia y la eficiencia en el intercambio de información, así como la percepción y la aceptabilidad por parte del público.

5. USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS Y GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS Y LAS EXPLOTACIONES

La acuicultura es un importante sector de producción alimentaria en rápido crecimiento. Utiliza diversos sistemas de cultivo y una amplia diversidad de especies, con prácticas de gestión tradicionales, mejoradas e innovadoras, para aumentar la producción y proporcionar empleo.

La acuicultura sin alimentación requiere menos recursos y resulta especialmente atractiva para prestar servicios ecosistémicos valiosos. Al mismo tiempo, hay margen para reducir el impacto ambiental de la acuicultura con alimentación, como la contaminación y el calentamiento mundial, prestando atención a la escala, la zonificación y la salud del entorno productivo.

El acceso al agua y su utilización pueden plantear desafíos importantes y exigir que se preste mayor atención a promover sistemas de reciclado del agua a fin de reducir el consumo de agua y facilitar la recuperación y reutilización de nutrientes.

La biodiversidad acuática es esencial para la salud de los ecosistemas y el bienestar de los seres humanos, y la acuicultura debería llevarse a cabo de un modo en que se reconozca esta importancia y en que la biodiversidad acuática se conserve y favorezca como un recurso valioso para el futuro.

Para asegurar el desarrollo sostenible de la acuicultura, es preciso integrarla en sistemas alimentarios circulares, sostenibles y que tengan en cuenta la nutrición. Para ello, será necesario promover la gestión y el uso sostenibles de los recursos y la gestión sostenible de los ecosistemas, por ejemplo, respaldando la utilización de sistemas de cultivo innovadores como el policultivo, la agricultura-acuicultura integrada, la pesca basada en el cultivo, la acuicultura integrada multitrófica y la acuaponía.

5.1 Gestión sostenible de los recursos y los ecosistemas

La acuicultura depende de los servicios prestados por nuestros ecosistemas, que se ven afectados por las actividades humanas. Es importante velar por que el desarrollo de la acuicultura no tenga repercusiones negativas en el ecosistema en general por superar la capacidad de carga del medio ambiente. La acuicultura puede servir para restaurar los ecosistemas y prestar servicios valiosos, de modo que debería darse prioridad a las prácticas que promuevan la sostenibilidad. Para asegurar la conservación a largo plazo y el uso sostenible de los recursos, todos los que se ocupen de la gestión de los recursos terrestres e hídricos para la acuicultura deberían adoptar medidas para protegerlos.

Los Estados y las partes interesadas pertinentes deberían:

- 5.1.1 Elaborar y aplicar estrategias nacionales o regionales para el uso sostenible del agua, la tierra, los recursos genéticos y la energía que respondan a las necesidades y los desafíos del sector de la acuicultura. Las estrategias deberían hacer hincapié en el uso eficiente y la recirculación del agua y facilitar la recuperación y reutilización de nutrientes, a fin de reducir la huella de carbono de la acuicultura e integrarla en sistemas alimentarios circulares y sostenibles atentos a la nutrición.
- 5.1.2 Conservar, proteger, mejorar y restaurar los ecosistemas acuáticos, sus servicios y sus recursos de biodiversidad, agua y suelo, así como evitar la contaminación de la tierra, el agua y el mar.
- 5.1.3 Reducir las huellas ecológica y de carbono de la acuicultura aplicando prácticas sostenibles en todas las fases de producción, elaboración, transporte y almacenamiento, así como de fabricación de piensos, también mediante la disminución del uso de medicamentos veterinarios.

- 5.1.4 Aplicar los conceptos de capacidad de carga ambiental y social en la planificación de la acuicultura; emplear una evaluación del impacto ambiental, según proceda, y seguir de cerca las operaciones de acuicultura para prevenir los riesgos ambientales y minimizarlos.
- 5.1.5 Promover especies acuícolas de bajos niveles tróficos, como peces de aleta alimentados por filtración, algas y macroalgas, y moluscos bivalvos gestionados de forma adecuada para prestar servicios ecosistémicos y reducir las repercusiones negativas en los ecosistemas que los rodean.
- 5.1.6 Promover sistemas de acuicultura que proporcionen hábitat y refugio tanto a la biodiversidad terrestre como acuática, cuando proceda.
- 5.1.7 Fomentar la eficiencia energética y el uso de energías limpias y renovables.
- 5.1.8 Promover la recirculación del agua y de los coproductos en el proceso de alimentación.
- 5.1.9 Desarrollar sistemas de gestión de desperdicios que reduzcan al mínimo la huella ecológica de las actividades de acuicultura.
- 5.1.10 Elaborar y difundir orientaciones que aborden las mejores prácticas de gestión y uso de los recursos acuícolas, con apoyo de una capacitación periódica y específica.
- 5.1.11 Promover la intensificación sostenible de la acuicultura y la gestión de las explotaciones mediante la mejora de su elaboración e infraestructura; la adopción de tecnologías actualizadas a escala; el fomento de la digitalización, la recirculación y el tratamiento de los desperdicios en las explotaciones; el uso de métodos físicos, biológicos y químicos responsables, y la vigilancia y el reciclaje de los “flujos de desechos” o de los nutrientes infrautilizados de la acuicultura por medio de sistemas acuícolas regenerativos, multitróficos e integrados.
- 5.1.12 Expandir la acuicultura en lugares donde sea viable y tenga potencial de desarrollo sostenible. Evaluar la viabilidad social y económica, adoptar precauciones ambientales y salvaguardias sociales idóneas, y velar por que la expansión de la acuicultura sea responsable, exista en el marco de la capacidad de carga ambiental, y no afecte negativamente a la biodiversidad, los ecosistemas o los medios de vida.
- 5.1.13 Establecer un equilibrio adecuado entre la diversificación de especies y la concentración en las especies principales que satisfaga las demandas del mercado de la mejor manera posible y responda a los factores que impulsan el uso de especies y adoptar en las explotaciones calendarios de producción y gestión que se ajusten a los requisitos del mercado y respondan a las limitaciones ambientales.
- 5.1.14 Evitar o reducir al mínimo la generación de desechos a partir de aparejos de acuicultura.

5.2 Integración de la acuicultura con la agricultura y otros sectores

La acuicultura puede trabajar con la agricultura y otros sectores para mejorar la eficiencia y la sostenibilidad valiéndose de sistemas de gestión y prácticas de producción innovadores. En las zonas costeras, la integración de la acuicultura con el turismo o los sectores energéticos puede generar importantes sinergias y, en las zonas continentales, su integración en los sistemas de cultivo locales y en pequeña escala puede estimular especialmente a las comunidades pobres a abordar los desafíos más amplios de mejorar la seguridad alimentaria y nutricional, aumentar la biodiversidad en las explotaciones y fomentar la resiliencia al cambio climático.

La integración dará lugar a que mejore el uso de los recursos, como la pesca, el agua, la tierra y los bosques, y restaurará los servicios y funciones ecosistémicos. Mediante la planificación y la toma de decisiones en conjunto, podemos gestionar nuestros recursos naturales y humanos de forma más eficaz y atender las diversas necesidades de la sociedad a corto, medio y largo plazo. Con este enfoque, se optimizará el uso sostenible de los recursos al abordarse los complejos vínculos que existen entre los distintos usuarios de los recursos.

Los Estados y las partes interesadas pertinentes deberían:

- 5.2.1 Promover la integración de la acuicultura con la agricultura y otros sectores mediante la formulación y la aplicación de políticas, reglamentos y legislaciones nacionales que sean propicios.
- 5.2.2 Alentar a la diversificación de la producción alimentaria y de los ingresos mediante la integración de la acuicultura con otros sistemas, como el cultivo combinado de arroz y peces, la acuaponía y otras prácticas agrícolas integradas. Con ello mejorarán la sostenibilidad, la productividad, la eficiencia y la resiliencia de las personas, las comunidades y los ecosistemas.
- 5.2.3 Prestar apoyo a las asociaciones de investigación e innovación que promuevan sistemas de cultivo de agricultura-acuicultura integrada en los que participen múltiples partes interesadas.
- 5.2.4 Promover la integración de la acuicultura con la pesca mediante la pesca basada en el cultivo y la mejora de las poblaciones, especialmente en las masas de agua estacionales, al tiempo que se preservan los ecosistemas y la biodiversidad.
- 5.2.5 Reconocer la función de la acuicultura en las interrelaciones sociales y biofísicas de la alimentación y los ecosistemas, y reforzar la aplicación de procesos participativos como el enfoque ecosistémico de la acuicultura como estrategia para lograr una mayor integración de la acuicultura.

- 5.2.6 Desarrollar y promover tecnologías innovadoras para el reciclaje de nutrientes y el seguimiento de los efluentes de la acuicultura, a fin de procurar su reutilización inocua en el ecosistema a través de enfoques de economía integrada y circular.

5.3 Conservación de la biodiversidad acuática, gestión de los recursos genéticos y suministro sostenible de semillas

El desarrollo sostenible de la acuicultura requiere una gestión eficaz de los recursos genéticos, tanto de las poblaciones silvestres (con fines de conservación y como recurso para la acuicultura) como de los tipos cultivados que se utilizan en la acuicultura. La gestión eficaz de los recursos genéticos acuáticos para la alimentación y la agricultura debería fundarse en datos sólidos sobre la situación nacional, regional y mundial de dichos recursos, lo que también debería ayudar a garantizar que estos estén representados en los avances futuros y en el seguimiento del estado de la biodiversidad mundial en el marco de instrumentos internacionales como los ODS y el Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB).

Existe un enorme potencial para aumentar la productividad de los tipos cultivados domesticados mejorando la gestión genética en los sistemas de suministro de semillas para la acuicultura y acelerando la adopción de mejoras genéticas, con especial atención en la cría selectiva. Debería adoptarse un enfoque prudente basado en evaluaciones del riesgo según se indica en el Plan de acción mundial para la conservación, la utilización sostenible y el desarrollo de los recursos genéticos acuáticos para la alimentación y la agricultura.

La conservación de la biodiversidad acuática, en particular la gestión de la repercusión de la acuicultura en dicha diversidad, es de vital importancia para el desarrollo sostenible de la acuicultura en el futuro. Por tanto, es importante realizar evaluaciones del riesgo de las introducciones y transferencias, especialmente en el caso de las especies no nativas y los tipos cultivados desarrollados, y reconocer y vigilar las especies, las poblaciones de peces silvestres y los tipos cultivados que se encuentren amenazados, así como promover la conservación eficaz de estos. La introducción de especies no nativas en la acuicultura debería depender de una autorización previa basada en estas evaluaciones del riesgo.

5.3.1 Conservación de la biodiversidad y los recursos genéticos acuáticos

Los Estados y las partes interesadas pertinentes deberían:

- 5.3.1.1 Incorporar la conservación y la gestión eficaz de los recursos genéticos acuáticos y la biodiversidad en la acuicultura y en el medio silvestre mediante la puesta en marcha de las iniciativas previstas en instrumentos internacionales como el Plan de acción mundial para la conservación, la utilización sostenible y el desarrollo de los recursos genéticos acuáticos para la alimentación y la agricultura; el Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal del CDB, y el Protocolo de Nagoya

sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización (Anexo 1).

- 5.3.1.2 Fortalecer las instituciones nacionales y adaptar, elaborar o formular estrategias, políticas y legislación en apoyo de la gestión y el seguimiento eficaces de los recursos genéticos.
- 5.3.1.3 Adoptar medidas recabadas de los instrumentos mundiales antes mencionados para mitigar el riesgo de dañar los recursos genéticos, ofrecer un acceso y distribución de beneficios equitativos, evitar la degradación de los hábitats naturales, establecer zonas de conservación o de gestión de especies cuando sea necesario y estudiar posibles incentivos para valorar los servicios ecosistémicos que se apliquen a la conservación y la gestión de la biodiversidad.
- 5.3.1.4 Elaborar registros nacionales de recursos genéticos acuáticos (para tipos cultivados y poblaciones de peces silvestres) utilizando herramientas como el Sistema de información sobre los recursos genéticos acuáticos (AquaGRIS) de la FAO como base para comprender el estado de dichos recursos, las propiedades y las características específicas de los recursos genéticos acuáticos nacionales, y para facilitar el seguimiento del estado de los recursos genéticos acuáticos respecto de indicadores específicos de los progresos que se realicen en la mejora de su gestión.
- 5.3.1.5 Reconocer y vigilar las poblaciones de peces silvestres y los tipos cultivados que se encuentran amenazados y, cuando sea necesario, establecer programas de conservación, dando prioridad a la conservación in situ cuando sea posible, por ejemplo, mediante áreas acuáticas protegidas y la gestión sostenible de la pesca, complementándola con la conservación ex situ en forma de bancos de genes vivos o bancos de genes in vitro, como gametos o embriones crioconservados, cuando sea necesario.
- 5.3.1.6 Buscar sinergias entre la producción acuícola y la restauración de los ecosistemas, la restauración del hábitat y la recuperación de especies.
- 5.3.1.7 Aplicar un enfoque precautorio basado en una correcta evaluación del riesgo y una gestión adaptativa para reducir al mínimo los efectos perjudiciales de la introducción o transferencia accidental o deliberada de recursos genéticos acuáticos (en particular, de especies no nativas y tipos cultivados desarrollados).
- 5.3.1.8 Sensibilizar al público sobre la importancia del seguimiento y la gestión del estado genético de los tipos cultivados, en particular proporcionando instrumentos de vigilancia genética, especialmente en las principales cadenas de suministro de semillas que sustentan la producción acuícola a gran escala. Favorecer el uso sostenible de los recursos genéticos mediante la adopción de los principios básicos de la gestión genética, por ejemplo, manteniendo un tamaño efectivo adecuado de las poblaciones y evitando la hibridación incontrolada.

- 5.3.1.9 Promover programas de cría selectiva a largo plazo (en los que se incorporen otras tecnologías innovadoras, como la selección genómica, con una correcta evaluación del riesgo) mediante la sensibilización, la creación de capacidad, una investigación y desarrollo adecuados, políticas y legislación propicias, y la participación efectiva del sector privado, procurando que la renovación del personal o la subcontratación externa sean suficientes.

5.3.2 Suministro de semillas sostenibles

Los Estados y las partes interesadas pertinentes deberían:

- 5.3.2.1 Elaborar políticas o estrategias nacionales para el suministro de semillas, a fin de asegurar un suministro constante de semillas de calidad que satisfaga la demanda de los productores. Tales estrategias deberían considerar la función del desarrollo de infraestructura, como el establecimiento de núcleos de cría como fuente de reproductores de calidad y la descentralización de la multiplicación de semillas, y promover sistemas fiables de certificación de semillas.
- 5.3.2.2 Fortalecer la domesticación y el desarrollo de reproductores, las cadenas de suministro y los sistemas de producción y distribución de semillas que se integren con eficacia con las medidas adoptadas para la conservación, el uso sostenible y el desarrollo de tipos silvestres y cultivados de recursos genéticos acuáticos.
- 5.3.2.3 Velar por el uso eficiente de los reproductores para aumentar al máximo la producción de semillas e integrar medidas de bioseguridad en los sistemas de suministro de semillas, por ejemplo, suministrando semillas específicas libres de patógenos o resistentes a patógenos.
- 5.3.2.4 Reconocer las respectivas funciones de los sectores público y privado en los sistemas de suministro de semillas, especialmente en el caso de los programas de mejora genética. Dichos programas son necesariamente a largo plazo y los programas del sector público deberían contemplar opciones de transición al sector privado para procurar que sean sostenibles a largo plazo sobre la base de componentes de recuperación de los costos.
- 5.3.2.5 Fortalecer la capacidad técnica de los centros de desove de los sectores tanto público como privado en relación con la gestión genética, la cría de reproductores, los métodos de cría de semillas y larvas y el transporte de semillas, a fin de asegurar que se mantenga la calidad de las semillas a lo largo de las cadenas de suministro de semillas.

5.4 Piensos sostenibles

Las especies acuícolas con alimentación representan alrededor de la mitad del total de la producción acuícola y se prevé que su cultivo se extienda para satisfacer la creciente demanda de alimentos acuáticos. Los avances científicos y tecnológicos en la formulación y elaboración de piensos han formado parte de la reciente evolución de la acuicultura.

La sostenibilidad de la acuicultura con alimentación requiere que se adopten prácticas y sistemas que mejoren la productividad, al tiempo que reducen los costos y el desperdicio de piensos y garantizan la obtención sostenible de ingredientes y la preservación de los ecosistemas y la biodiversidad. Es fundamental diversificar las fuentes de ingredientes para asegurar la disponibilidad y el acceso. Mediante el desarrollo de ingredientes alternativos, fórmulas de piensos y la capacidad de elaboración, se puede favorecer la expansión de la acuicultura en distintas regiones. Es primordial mejorar las prácticas de gestión de los piensos para la intensificación sostenible de la acuicultura, con lo que se logrará una mayor eficiencia.

Los Estados y las partes interesadas pertinentes deberían:

- 5.4.1 Elaborar y aplicar estrategias nacionales o regionales para el suministro de piensos acuícolas de calidad, basados en ingredientes que proceden de fuentes sostenibles, que sean adecuados para los sectores de producción nacionales.
- 5.4.2 Promover la elaboración de ingredientes obtenidos de forma sostenible (de todas las fuentes) y su uso en la formulación de piensos, procurando lograr piensos asequibles, inocuos y saludables y alentando a un mayor rendimiento de los piensos y a una reducción del impacto ambiental.
- 5.4.3 Seguir las orientaciones técnicas de la FAO para el uso de peces silvestres y subproductos del pescado como piensos acuícolas para evitar y, cuando no sea posible, reducir al mínimo los efectos negativos en los medios de vida, la seguridad alimentaria y el medio ambiente y velar por que estos procedan de pesquerías gestionadas de forma sostenible que no comprometan ni la inocuidad ni la calidad de los productos acuícolas.
- 5.4.4 Respaldar la reducción gradual del uso de poblaciones de peces salvajes como pienso y mejorar la eficiencia del mismo.
- 5.4.5 Prestar apoyo a las inversiones en investigación e innovación con objeto de determinar ingredientes alternativos para piensos, en particular procedentes de recursos locales, que tengan un buen valor nutricional que optimice el índice de conversión de los piensos y sean sostenibles desde los puntos de vista ambiental y social al mismo tiempo. Pueden ser insectos, algas, proteínas unicelulares, subproductos agrícolas y desperdicios de la elaboración de pescado y alimentos.
- 5.4.6 Promover prácticas de alimentación que eviten la contaminación por patógenos, parásitos, metales pesados, sustancias antimicrobianas (medicamentos antibióticos, antiparasitarios, antifúngicos y antivirales) y de otro tipo que pudieran ser perjudiciales para las personas.
- 5.4.7 Colaborar con la industria de los piensos para alentar a la elaboración y la utilización de piensos diversificados y mejorados que estén formulados y elaborados con

precisión para atender las necesidades nutricionales de las especies y los tipos cultivados en función de la fase del ciclo de vida, el genotipo, el entorno, el estado inmunitario y la finalidad del cultivo (alimento o semillas). Tales piensos deberían mantener o mejorar la calidad del producto y los beneficios de los alimentos acuáticos cultivados para la salud de las personas.

- 5.4.8 Promover estrategias de alimentación, prácticas de gestión de piensos y sistemas de producción que aseguren un uso preciso de los piensos y una conversión de alto rendimiento en la acuicultura, al tiempo que contribuyen a reducir los costos y desperdicios de los piensos y la contaminación ambiental.
- 5.4.9 Desarrollar sistemas que reglamenten el uso inocuo de los aditivos para piensos y sustenten la elaboración y el uso inocuo de ingredientes o aditivos naturales para piensos, reconociendo que los ingredientes y las fórmulas de los piensos pueden ser información comercial patentada.
- 5.4.10 Alentar a la reducción de los desperdicios en la fabricación de piensos mediante la optimización de los procesos y las prácticas de producción y el reciclaje de los materiales de desecho, así como mediante la mejora de las condiciones de almacenamiento de los piensos y los ingredientes para piensos, a fin de asegurar la calidad y una vida útil más prolongada, también gracias al uso de envasado ecológico de material reciclable o biodegradable.

5.5 Bioseguridad y bienestar de los animales

Los organismos acuáticos saludables y resilientes, producidos mediante buenas prácticas de cría, la prevención de las enfermedades y la gestión de la bioseguridad a largo plazo, son fundamentales para la acuicultura sostenible. Para proteger la salud y el bienestar de los organismos acuáticos, es preciso adoptar reglamentos y normas sobre la salud de los organismos acuáticos y sobre el uso de antimicrobianos en todas las etapas del ciclo de producción.

La aplicación de protocolos de bioseguridad requiere una estrategia nacional sobre la salud de los organismos acuáticos y planes de acción conexos que se hagan cumplir mediante capacidades nacionales mejoradas para la gestión eficaz en función de los costos de los riesgos que plantean los agentes infecciosos. Además, los reglamentos y normas, así como su cumplimiento, deberían basarse en instrumentos internacionales para ajustarse a los requisitos técnicos en materia de bioseguridad, gestión sanitaria y bienestar de los animales.

Los Estados y las partes interesadas pertinentes deberían:

- 5.5.1 Elaborar y formalizar, cuando sea necesario, estrategias nacionales y regionales sobre la salud de los organismos acuáticos teniendo en cuenta la Senda progresiva de gestión para mejorar la bioseguridad en la acuicultura, que consta de cuatro etapas. Tales estrategias deberían contener planes de acción nacionales y regionales a corto,

medio y largo plazo basados en las necesidades y las prioridades conexas, y hacer hincapié en aumentar la colaboración entre los actores de la cadena de valor de la acuicultura para respaldar la aplicación de la Senda progresiva de gestión (Anexo 1).

- 5.5.2 Fomentar las capacidades nacionales para determinar, prevenir y mitigar los riesgos sanitarios y promover la bioseguridad, en particular en el análisis de riesgos, la prevención de enfermedades, la lucha integrada contra enfermedades y plagas, y la preparación y respuesta rápida ante casos de mortalidad anómala en poblaciones acuáticas, y alentar a la adopción de medidas que mejoren la salud y el bienestar de los organismos acuáticos mediante buenas prácticas de cría y bioseguridad.
- 5.5.3 Promover una estrecha cooperación de los Estados y las partes interesadas en la acuicultura, con inclusión de las diversas autoridades dedicadas a la acuicultura, de forma transparente, con miras a cumplir las normas internacionales y luchar contra las enfermedades transfronterizas de los organismos acuáticos y gestionarlas mediante un intercambio rápido de información sobre el estado de las enfermedades, la aparición de nuevas enfermedades y la propagación de las enfermedades existentes a nivel nacional.
- 5.5.4 Impartir capacitación a las autoridades competentes y los trabajadores de la acuicultura en prácticas de gestión de la salud y el bienestar de los organismos acuáticos para asegurar que conozcan sus funciones y responsabilidades a la hora de mantener la salud y el bienestar de estos, y respaldar y promover la investigación y la innovación.
- 5.5.5 Proporcionar a los productores acuícolas en pequeña escala un acceso asequible y fácil a los servicios de apoyo a la salud de los animales acuáticos (por ejemplo, seguimiento sanitario, diagnóstico, vigilancia, investigación de brotes de enfermedades) y a las prácticas de bioseguridad en las explotaciones, a través de escuelas de campo para agricultores, difusiones periódicas de información y comunicaciones sobre la prevención de enfermedades, y demostraciones prácticas en las explotaciones.
- 5.5.6 Promover la reducción del uso de antimicrobianos; desarrollar las capacidades técnicas y las infraestructuras necesarias para establecer planes de acción nacionales sobre la resistencia a los antimicrobianos y aplicar reglamentos apropiados, que son fundamentales para garantizar un uso mínimo, prudente y responsable de los medicamentos veterinarios, en particular de los antimicrobianos. En estos reglamentos debería promoverse asimismo el estudio de alternativas al uso de antimicrobianos en la acuicultura, como el desarrollo y el uso de vacunas, inmunoestimulantes, fagoterapias y plantas medicinales.
- 5.5.7 Alentar y apoyar a los productores acuícolas a que adopten medidas de prevención, detección temprana y control que reduzcan la exposición del sector a patógenos y enfermedades exóticos, endémicos e incipientes y, por ende, la necesidad de medicamentos veterinarios, en particular de antimicrobianos. Esto debería hacerse mediante la difusión y aplicación de buenas prácticas de cría y bioseguridad, la

vacunación y el uso de semillas y tipos cultivados en buen estado de salud, exentos de patógenos específicos y resistentes a ellos.

- 5.5.8 Impulsar, respaldar y ofrecer plataformas en las que los sectores público y privado puedan forjar asociaciones para hacer frente a los desafíos en materia de salud y bioseguridad que afectan al sector de la acuicultura.
- 5.5.9 Promover sistemas de certificación fiables recurriendo a las orientaciones de las Directrices técnicas de la FAO para la certificación en la acuicultura y las normas de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA), en particular el pilar sobre salud y bienestar de los animales, a fin de aumentar la confianza en toda la cadena de valor de la acuicultura.

5.6 Estrategias dirigidas a hacer frente al cambio climático, las catástrofes naturales, la contaminación y las pandemias

La acuicultura resiliente al clima y la reducción de los riesgos de catástrofes deben basarse en políticas, estrategias y planes que se hayan elaborado en consulta plena y efectiva con todas las partes interesadas en la acuicultura, de conformidad con las recomendaciones de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, el Acuerdo de París, el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres y la Estrategia de la FAO sobre el cambio climático. Es posible detectar los principales peligros naturales y climáticos mediante una evaluación del riesgo y la vulnerabilidad.

Es necesario alentar a la transición hacia prácticas más resilientes al clima en la acuicultura, en particular con miras a descarbonizarla para suministrar dietas bajas en carbono que tengan en cuenta la nutrición. Al mismo tiempo, debería mejorarse el potencial de mitigación del cambio climático de determinados tipos de acuicultura en los casos en que se haya demostrado (por ejemplo, la captación de carbono en el cultivo de algas o moluscos). También debería promoverse la contribución de la acuicultura, incluidas las prácticas extensivas, a la protección y la restauración de los ecosistemas marinos, costeros y continentales en respuesta a los efectos del cambio climático, como el aumento del nivel del mar o las inundaciones.

Los Estados deberían:

- 5.6.1 Elaborar y aplicar políticas y estrategias que garanticen que la función de la acuicultura en la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos se aborde en instrumentos internacionales como las contribuciones determinadas a nivel nacional y los planes nacionales de adaptación.
- 5.6.2 Reconocer y promover proactivamente las nuevas oportunidades para la acuicultura que se deriven del cambio climático a raíz de la diversidad de tipos de cultivo y sistemas de cultivo a disposición de los acuicultores.

- 5.6.3 Proporcionar estrategias de adaptación y mitigación, y planes de recuperación y ayuda a las comunidades que dependen de la acuicultura que se vean afectadas por el cambio climático y otros riesgos de catástrofes, junto con la asistencia y el apoyo necesarios, en colaboración con el sector privado y otros asociados.
- 5.6.4 Fomentar las capacidades nacionales de evaluación de los riesgos y las vulnerabilidades, establecer sistemas de alerta rápida y promover la adopción de las mejores prácticas de gestión y de otros instrumentos pertinentes.
- 5.6.5 Planificar y coordinar una respuesta eficaz de emergencia y recuperación en casos de catástrofe para las comunidades que dependen de la acuicultura, aplicando el concepto de socorro y desarrollo como un todo continuo, que abarca las fases de socorro, rehabilitación, reconstrucción y recuperación, así como también el concepto de “reconstruir mejor” con objetivos de desarrollo a largo plazo.

Los Estados y las partes interesadas pertinentes deberían:

- 5.6.6 Fortalecer la preparación ante el cambio climático y las catástrofes, lo cual supone planes de contingencia, disposiciones en materia de coordinación, información al público y capacitación, en particular respecto de la aplicación de análisis de riesgos para la planificación y la gestión de la acuicultura, la evaluación de las vulnerabilidades del sector, la aplicación de estrategias de reducción del riesgo y adaptación, la inversión en sistemas de seguimiento y alerta rápida, el mantenimiento de reservas de piensos y equipos, la promoción de tecnologías y sistemas que aumenten la capacidad de adaptación de la acuicultura y el desarrollo de la capacidad institucional y de la capacitación y la asistencia técnica para prestar apoyo a los productores en relación con prácticas acuícolas resilientes al clima.
- 5.6.7 Utilizar instrumentos de análisis sistemático, especialmente instrumentos de análisis del ciclo biológico, para cuantificar la huella de carbono y analizar los puntos de la producción y las cadenas de valor de la acuicultura en los que se generan más emisiones de carbono. Esto puede servir para determinar las medidas de mitigación que reduzcan aún más la intensidad de las emisiones de carbono de los productos acuícolas y evitar la migración de las emisiones de carbono a lo largo de la cadena de valor de la acuicultura.
- 5.6.8 Aplicar enfoques de mejora genética de probada eficacia, centrando la atención en la cría selectiva, para desarrollar tipos de cultivo que se adapten a la evolución de las condiciones ambientales provocada por el cambio climático (por ejemplo, ampliar la tolerancia a las temperaturas y a la salinidad).
- 5.6.9 Desarrollar y adoptar sistemas agrícolas mejorados que tengan una mayor capacidad de adaptación, con lo que aumentará la resiliencia del sector en respuesta al cambio climático.
- 5.6.10 Desarrollar y adoptar innovaciones de defensa contra el cambio climático, que pueden incluir tecnología para la reducción de las emisiones de gases de efecto

invernadero y sistemas de energía renovable, como la realización de actividades de acuicultura en ubicaciones compartidas con turbinas eólicas o de generación de energía fotovoltaica, o el empleo de energía renovable para los sistemas de calefacción y refrigeración, así como de energía hidroeléctrica, y la utilización de sistemas de efluentes por gravedad.

6. RESPONSABILIDAD SOCIAL, TRABAJO DECENTE E IGUALDAD DE GÉNERO

La mejora de la responsabilidad social, los medios de vida dignos, las condiciones de trabajo decentes y la igualdad de género son necesarios para el desarrollo de un sector de la acuicultura sostenible que brinde acceso a la protección social y, con ello, garantice condiciones de trabajo seguras, saludables y justas, en respeto de los derechos laborales, y que cuente con mecanismos que prevengan y eliminen el trabajo forzoso y con medidas dirigidas a mejorar el nivel de vida. Es necesario que todas las partes reconozcan el papel fundamental de las mujeres en la acuicultura, a fin de promover la igualdad de acceso de las mujeres a los recursos naturales, los activos, los mercados, la infraestructura, la información, los servicios financieros, la capacitación y las iniciativas propias, así como su control y el disfrute de los beneficios que de estos se deriven.

6.1 Responsabilidad social y trabajo decente

La aceptabilidad social es uno de los pilares de la sostenibilidad de la acuicultura. Se refiere al grado de aceptación de las actividades de acuicultura por parte de las comunidades locales, los diversos grupos de interés y la sociedad en general, cuyo apoyo se ve influenciado por los beneficios que se estime que puedan obtener. También supone la mejora de las condiciones de trabajo, la prestación de servicios de protección social y la promoción del trabajo decente en la acuicultura en cooperación con otras organizaciones internacionales pertinentes, en particular la Organización Internacional del Trabajo. Es preciso que la industria tenga una ética de responsabilidad social empresarial, que es el deber de respaldar el desarrollo económico, ambiental, cultural y social para mejorar la calidad de vida de las personas, las comunidades y la sociedad. Esto induce a pensar que el trabajo decente en la acuicultura es una de las condiciones necesarias para la aceptabilidad social de las empresas acuícolas y supone derechos en el trabajo, empleo, protección social y diálogo social.

Los Estados deberían:

- 6.1.1 Promulgar políticas laborales que sean sólidas, inclusivas y no discriminatorias y hacerlas cumplir, tomando en consideración los intereses de los distintos grupos que trabajan en la acuicultura, con especial atención a promover y salvaguardar los intereses de las mujeres, los jóvenes, los grupos vulnerables y marginados, las personas con discapacidad y las generaciones futuras.

Los Estados y las partes interesadas pertinentes deberían:

- 6.1.2 Erradicar prácticas como el trabajo forzoso, evitar la servidumbre por deudas, el trabajo infantil y las remuneraciones injustas y, por lo demás, permitir que los acuicultores, los trabajadores de la acuicultura y las partes interesadas del sector obtengan una compensación justa por su trabajo, sus inversiones y sus habilidades.
- 6.1.3 Promover prácticas sociales responsables en las cadenas de valor de la acuicultura, en particular el respeto de los derechos humanos y laborales, el trabajo digno y la igualdad de remuneración, la libertad de asociación, la negociación colectiva, los programas de protección social y el diálogo social.
- 6.1.4 Generar las condiciones necesarias para que los hombres y las mujeres que se dediquen a la acuicultura puedan trabajar en un entorno libre de todo tipo de abusos, entre otros, delitos, trabajo forzoso, trabajo infantil, violencia, actividades del crimen organizado, piratería, robos, explotación sexual, corrupción y abuso de autoridad.
- 6.1.5 Prestar apoyo a una capacitación idónea de los trabajadores sobre buenas prácticas a lo largo de la cadena de valor de la acuicultura y aprovechar todo el potencial de los avances tecnológicos y la digitalización para crear empleos decentes y empresas sostenibles en el sector.
- 6.1.6 Crear condiciones de trabajo adecuadas, que incluyan medidas de seguridad y salud en el trabajo, y brindar acceso a una protección social universal, integral, adecuada y sostenible, en particular la provisión de seguros de accidente, de vida y de enfermedad, así como la previsión social, independientemente del carácter de la situación laboral o de las modalidades de trabajo formales o informales que existan.

6.2 Empoderamiento de los jóvenes

Los jóvenes pueden desempeñar una función fundamental en el desarrollo de la acuicultura. Es importante empoderarlos para velar por que desempeñen un papel preponderante en la actualidad y que participen activamente en la configuración del futuro crecimiento de la acuicultura. Para empoderarlos, será preciso adoptar un enfoque polifacético que se adapte a las necesidades.

Los Estados deberían:

- 6.2.1 Elaborar estrategias y planes de acción nacionales destinados al empleo juvenil en la acuicultura; establecer programas de incubación de empresas acuícolas y proyectos de infraestructuras que contraten y capaciten a jóvenes, e incentivar a instituciones de enseñanza y operadores privados a que hagan lo mismo.
- 6.2.2 Incorporar la acuicultura en los planes de estudio para ofrecer a los estudiantes una formación adecuada y prepararlos mejor para el mercado laboral de la acuicultura.

- 6.2.3 Fomentar la iniciativa propia en la acuicultura y vincular la educación empresarial con el acceso a financiación, con objeto de que la acuicultura resulte atractiva para los jóvenes.
- 6.2.4 Elaborar políticas específicas para los jóvenes desfavorecidos, por ejemplo dotándolos de los instrumentos prácticos, estratégicos y tácticos que necesitan para lograr ser económicamente autosuficientes gracias a la acuicultura.

Los Estados y otras partes interesadas deberían:

- 6.2.5 Establecer una red de operadores e instituciones locales que estén interesados en crear un sistema de gobernanza que promueva el desarrollo de nuevos proyectos y en el que se distinguen las oportunidades para los jóvenes.
- 6.2.6 Promover oportunidades formales o informales de aprendizaje de calidad y programas de capacitación en el empleo en acuicultura, a fin de mejorar los conocimientos especializados de los jóvenes, así como ofrecer oportunidades de empleo de nivel inicial para fomentar la transición de la escuela al trabajo.
- 6.2.7 Establecer asociaciones dirigidas a aumentar la escala de las inversiones en acuicultura y crear empleos decentes para los jóvenes.

6.3 Igualdad de género y empoderamiento de las mujeres en la acuicultura

En las actividades acuícolas suele haber un desequilibrio entre los sexos. Es necesario que todas las partes reconozcan el papel fundamental de las mujeres en la acuicultura, a fin de promover la igualdad de acceso a los recursos naturales, los activos, los mercados, la infraestructura, la información, los servicios financieros, la capacitación y las iniciativas propias, así como su control y el disfrute de los beneficios que de estos se deriven.

Los Estados deberían:

- 6.3.1 Elaborar y aplicar políticas y legislación basadas en datos objetivos que promuevan la equidad de género en la acuicultura y, según proceda, revisar, eliminar o derogar las políticas, la legislación y las medidas que perpetúen la subyugación de la mujer sobre la base de aspectos sociales, económicos, históricos o culturales.
- 6.3.2 Elaborar indicadores específicos de género y establecer sistemas e infraestructuras más eficientes de recopilación de datos, así como producir datos homogéneos y sistemáticos desglosados por sexo para reconocer la contribución de las mujeres al desarrollo del sector de la acuicultura.
- 6.3.3 Integrar la igualdad de género en todas las estrategias de desarrollo de la acuicultura, a fin de velar por que las mujeres participen y se expresen en pie de igualdad en los procesos de toma de decisiones, alentando su participación en las organizaciones

de acuicultura y proporcionándoles apoyo pertinente para que desarrollen sus organizaciones y liderazgo.

- 6.3.4 Adoptar medidas concretas para hacer frente a la discriminación contra la mujer, al tiempo que se genera un espacio para las OSC, las trabajadoras y sus organizaciones, con el fin de que participen en las actividades de apoyo y seguimiento de la aplicación.

Los Estados y las partes interesadas pertinentes deberían:

- 6.3.5 Promover a las mujeres como agentes del cambio, proporcionándoles oportunidades de acceso a la toma de decisiones y a actividades remuneradas y corrigiendo la división del trabajo en función del género.
- 6.3.6 Alentar a las mujeres y a los jóvenes a participar en organizaciones de acuicultura y proporcionarles el apoyo pertinente para que desarrollen sus organizaciones y liderazgo. Colaborar con las partes interesadas de la cadena de valor en los planos individual, familiar y comunitario para hacer frente a las normas sociales que limitan el empoderamiento y la facultad de decisión de las mujeres.
- 6.3.7 Respalda el desarrollo de colectivos y organizaciones de mujeres y trabajar en cooperación con estos para facilitar el acceso de las empresarias al crédito y el ahorro; eliminar los obstáculos a los mercados, en particular a los mercados regionales e internacionales; lograr que aumente el poder de negociación de la mujer dentro de la cadena de valor y su voz en los procesos de toma de decisiones, y fundamentar, promover y aplicar políticas dirigidas a erradicar la violencia de género.
- 6.3.8 Aplicar medidas transformadoras para lograr la equidad y la igualdad de género que faciliten la contratación de más mujeres en todos los ámbitos de la cadena de valor de la acuicultura y garanticen su acceso en igualdad de condiciones a los servicios técnicos y de extensión y al apoyo jurídico y financiero, tomando en consideración las limitaciones, necesidades y prioridades específicas.

7. CADENAS DE VALOR, ACCESO A LOS MERCADOS Y COMERCIO

El desarrollo sostenible de la acuicultura siempre debería estar asociado a una cadena de valor competitiva, eficiente e inclusiva. Una cadena de valor con buen desempeño incluye las actividades posteriores a la captura, la elaboración, la logística, la cadena de frío, el comercio y el control de calidad, etc., en función de las necesidades de los mercados local, externo e internacional.

Para establecer y mejorar la cadena de valor de la acuicultura, deberían llevarse a cabo actividades de planificación, seguimiento periódico y análisis, y debería permitirse a las

instancias decisorias y los agentes de la cadena de valor de la acuicultura que elaboren políticas, estrategias e instrumentos comerciales idóneos informados que promuevan la acuicultura sostenible y la adición de valor.

El desempeño y la competitividad de la cadena de valor de la acuicultura pueden mejorarse mediante intervenciones en materia de políticas, inversiones públicas, el desarrollo de la capacidad, incentivos fiscales y económicos, y asociaciones público-privadas, así como a través de un enfoque participativo que incluya a instituciones gubernamentales, organizaciones profesionales, agentes privados y otras partes interesadas.

El desarrollo de la acuicultura requiere el acceso a mercados y a instrumentos basados en el mercado que puedan utilizarse para mejorar su sostenibilidad. El comercio y la entrada en los mercados se facilitan promoviendo los acuerdos de reconocimiento mutuo, la adopción de normas voluntarias y la equivalencia y transparencia de las normas y los reglamentos técnicos, sobre la base de normas acordadas internacionalmente, datos científicos para los que se haya utilizado la metodología de evaluación del riesgo y normas de instituciones reconocidas.

7.1 Cadenas de valor de la acuicultura sostenibles

Una cadena de valor integral de la acuicultura abarca la producción y sus insumos y depende de la longitud de la cadena desde el agua hasta el plato, de las clasificaciones técnicas y de la gestión de los recursos.

Con un enfoque orientado por el mercado, se contribuye a mejorar la eficacia de la cadena de valor y con una buena gobernanza, se presta apoyo al comercio justo, a la toma de decisiones transparente y al uso adecuado de las innovaciones tecnológicas y se mejora la calidad y la eficiencia de la cadena de valor.

Los Estados y las partes interesadas pertinentes deberían:

- 7.1.1 Proporcionar mecanismos reglamentarios y de apoyo eficaces que generen un entorno propicio para el desarrollo de las cadenas de valor de la acuicultura y garanticen la sostenibilidad de estas a largo plazo, con inclusión de infraestructura, tecnología, normas y mejores prácticas de gestión.
- 7.1.2 Promover la integración de los actores y partes interesadas de las cadenas de valor de la acuicultura, en particular de las organizaciones interprofesionales, en el entorno operacional y de políticas de la acuicultura, con miras a abordar los obstáculos de acceso y entrada, y la función y la influencia de los distintos actores de la cadena, con objeto de facilitar la equidad en las relaciones y en la distribución de los beneficios y los riesgos entre los actores.
- 7.1.3 Promover innovaciones e inversiones en la cadena de valor de la acuicultura que aumenten el valor para el consumidor, la inocuidad y los beneficios nutricionales de

los productos acuícolas, mejoren la eficiencia del uso de los insumos y reduzcan los efectos negativos a lo largo de toda la cadena, también mediante la investigación y el desarrollo, la selección de especies, la diversificación de los productos, la aplicación de nuevas tecnologías y la adopción más amplia de instrumentos basados en el mercado, como aplicaciones digitales y de trazabilidad, certificación, etiquetado ecológico e imagen de marca.

- 7.1.4 Promover el desarrollo de la capacidad y el acceso a información y servicios pertinentes, en particular entre los acuicultores en pequeña escala y otros operadores, las mujeres, los jóvenes y los grupos vulnerables y marginados, para ayudarles a adaptarse a las condiciones cambiantes y a beneficiarse de manera equitativa de las oportunidades de mercado, la adición de valor, la mejora de la trazabilidad y la competitividad del mercado.

7.2 Comercio internacional y requisitos de mercado transparentes y previsibles

Una cadena de valor de la acuicultura eficiente se basa en instrumentos y normas internacionales dirigidos a proteger tanto a los trabajadores de la acuicultura como a los consumidores. Conocer y comprender adecuadamente el funcionamiento de la cadena de valor entre las principales partes interesadas debería poder asegurar y proteger los recursos alimenticios acuáticos, así como los beneficios de todas las partes interesadas, incluidos los comerciantes y los consumidores. La transparencia y la previsibilidad de los mercados deberían garantizar los derechos de los proveedores, los productores y los consumidores a lo largo de la cadena de valor.

Los Estados y las partes interesadas pertinentes deberían:

- 7.2.1 Promover un acceso de los acuicultores a los mercados y a la información con mayor eficiencia, transparencia y competitividad, tomando en consideración las necesidades específicas de los acuicultores en pequeña escala.
- 7.2.2 Asegurar que las reglas, normas y reglamentos técnicos de acceso a los mercados se ajusten a las reglamentaciones nacionales y a los acuerdos internacionales, como los acuerdos de la Organización Mundial del Comercio, en particular el Acuerdo sobre Medidas Sanitarias y Fitosanitarias y el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio, así como a las normas y reglamentos técnicos relativos a la protección del medio ambiente, los consumidores, la salud y el bienestar de los animales y los derechos sociales de los trabajadores de la cadena de valor de la acuicultura (Anexo 1).
- 7.2.3 Promover la armonización de los reglamentos técnicos y las normas para los productos acuícolas con las normas reconocidas internacionalmente, como las de la Comisión del Codex Alimentarius para la inocuidad y la calidad de los alimentos, las directrices técnicas de la FAO, las de la OMSA, las de la Convención Internacional

de Protección Fitosanitaria para las plantas acuáticas, las de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, y, cuando proceda, las normas de otras organizaciones internacionales para la biodiversidad (Anexo 1).

- 7.2.4 Promover la elaboración de marcos para mejorar y verificar la calidad, la trazabilidad y el comercio electrónico de los productos acuáticos.

7.3 Reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos acuáticos

Los alimentos acuáticos son altamente perecederos y, como tales, fácilmente susceptibles de estropearse, especialmente en climas cálidos. Ello provoca, en última instancia, la pérdida y el desperdicio de alimentos. Por lo tanto, para prevenir y reducir pérdidas, es primordial que se tomen a tiempo medidas adecuadas a lo largo de la cadena de valor.

Los Estados y las partes interesadas pertinentes deberían:

- 7.3.1 Mejorar las políticas e intervenciones dirigidas a reglamentar la producción, distribución y trazabilidad mediante la aplicación del Código de conducta voluntario para la reducción de las pérdidas y el desperdicio de alimentos. Apoyar una producción, una elaboración y un consumo resilientes y sostenibles que minimicen, eviten y reduzcan las pérdidas, en particular mediante la sensibilización, la educación y los incentivos.
- 7.3.2 Promover la aplicación del enfoque de economía circular para reutilizar y reciclar los desperdicios, así como la evaluación de las principales causas de la pérdida y el desperdicio de alimentos, con miras a determinar cuáles son las mejores soluciones.
- 7.3.3 Promover las mejores prácticas de gestión para evitar la pérdida y el desperdicio de alimentos a lo largo de la cadena de valor de la acuicultura, en particular mejorando las tecnologías de la fase posterior a la captura, la cadena de frío, la elaboración y la logística.
- 7.3.4 Aumentar la inversión en la infraestructura de la cadena de valor de la acuicultura, especialmente en el sistema logístico, el transporte de animales vivos, el sistema de la cadena de frío y los mercados, y prestar apoyo a la adopción de tecnologías eficientes en el uso de los recursos.
- 7.3.5 Promover una colaboración eficaz mediante el intercambio de conocimientos a través de los centros y los instrumentos del curso titulado “Food Loss and Waste in Fish Value Chains”, relativo a la pérdida y el desperdicio de alimentos en las cadenas de valor del pescado (Anexo 1).



PARTE C

APLICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LAS DIRECTRICES PARA LA ACUICULTURA SOSTENIBLE

Los Miembros y las partes interesadas deberían contar con disposiciones, respaldadas por políticas, reglamentos e inversiones nacionales, para la aplicación de las Directrices. La difusión y aplicación eficaces de las Directrices requieren la movilización de recursos financieros y técnicos, un enfoque sólido de investigación e innovación, una comunicación eficaz y un firme desarrollo de la capacidad en apoyo de las iniciativas, estrategias y planes de acción locales, nacionales, regionales e internacionales. La ejecución de las iniciativas pertinentes debería estar a cargo de la FAO y otros organismos mundiales, regionales y nacionales en colaboración con instituciones técnicas y financieras, ONG, OSC y representantes de la industria.

También es necesario llevar a cabo un seguimiento y una evaluación periódica de su pertinencia, eficacia y resultados, y presentar informes al respecto, además de establecer un mecanismo para difundir la información recabada a las partes interesadas.

La FAO desempeña una función importante a la hora de prestar apoyo técnico en la recopilación de datos, la evaluación de metodologías y el intercambio de conocimientos, con miras a comprender y documentar mejor la verdadera contribución al desarrollo de la acuicultura sostenible. Los mecanismos de información de la FAO pueden facilitar un intercambio de experiencias y una difusión de estos resultados mayores.

8. MECANISMOS Y SERVICIOS NECESARIOS PARA PRESTAR APOYO AL DESARROLLO DE LA ACUICULTURA SOSTENIBLE

El desarrollo sostenible de la acuicultura requiere que se presten servicios clave como los de extensión, capacitación, análisis de laboratorio, comunicación e información sobre mercados, prácticas y tecnología, provisión de fondos y financiación, investigación e innovación. El acceso a instrumentos tecnológicos modernos y a la digitalización puede mejorar notablemente la productividad, las prácticas y el suministro de insumos. La promoción de asociaciones público-privadas y el establecimiento de redes entre instituciones y organizaciones de la industria dirigidas a fomentar las capacidades nacional y regional de investigación y formación en acuicultura pueden facilitar notablemente la transferencia de experiencias, tecnologías y conocimientos especializados y prácticos.

8.1 Provisión de fondos y financiación

El crecimiento sostenible de la acuicultura requiere financiación para, entre otras cosas, establecer un entorno de gobernanza propicio; infraestructura; sistemas de investigación e innovación; una planificación adecuada; capital humano, en particular habilidades y conocimientos especializados, y la capacidad humana necesaria para prestar apoyo a la función y el crecimiento del sector. Los fondos para el desarrollo de la acuicultura no siempre se consiguen con facilidad e implican necesariamente distintas fuentes y mecanismos.

Los Estados deberían:

- 8.1.1 Facilitar una financiación e inversiones públicas y privadas en acuicultura integrales y suficientes a largo plazo, y potenciarlas, para que la productividad y la producción aumenten de forma sostenible desde los puntos de vista ambiental y social, con efectos significativos en el desarrollo económico, la seguridad alimentaria y la erradicación de la pobreza.
- 8.1.2 Elaborar políticas y estrategias de inversión que atraigan a los inversores y alienten a las instituciones financieras a financiar el sector. Las estrategias deberían centrarse en la infraestructura, las nuevas tecnologías y el desarrollo de la capacidad, en particular mediante la formación, la investigación y la innovación, a fin de liberar plenamente el potencial de la acuicultura sostenible y prestar apoyo a la seguridad alimentaria y nutricional, la erradicación de la pobreza, el empleo, la protección y restauración de los ecosistemas y la conservación de la biodiversidad, así como a la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos. Estas estrategias deberían basarse en experiencias exitosas en acuicultura y en ámbitos como los de la agricultura o la pesca.
- 8.1.3 Establecer normas y procesos para la provisión de fondos y las inversiones en la acuicultura que sean transparentes y verificables y permitan la rendición de cuentas de los inversores y otras partes interesadas en el marco de un entorno empresarial, jurídico y reglamentario adecuado. En estas reglas y procesos deberían reconocerse los derechos de acceso a la tierra, al agua y a los recursos naturales que poseen las personas o las comunidades, ya sean estatutarios o consuetudinarios. Deberían garantizar asimismo que los inversores y otras partes interesadas respeten el imperio de la ley y reflejen las mejores prácticas de gestión del sector, y que sus inversiones sean sostenibles desde el punto de vista económico, social y ambiental.
- 8.1.4 Estudiar nuevas oportunidades de financiación inclusiva de la acuicultura y comunicarlas al público. Algunas de estas oportunidades pueden ser los fondos de inversión agrícola, la promoción de las inversiones, los fondos de garantía y el suministro de tecnologías de la información y la comunicación, la financiación combinada y los fondos filantrópicos, con miras a aumentar el nivel de financiación al tiempo que se reducen los riesgos a los que se exponen los inversores.

- 8.1.5 Prestar apoyo financiero a la inversión de los productores que normalmente no pueden acceder a financiación de instituciones financieras, así como organizar, facilitar y conceder fondos y préstamos en apoyo de la aplicación de las mejores prácticas de gestión.

Los Estados y las partes interesadas pertinentes deberían:

- 8.1.6 Promover planes de inversión, financiación y seguros nacionales y extranjeros que ofrezcan gran potencial y oportunidades para complementar los recursos públicos nacionales y permitan mejorar el acceso a capital, tecnologías, conocimientos especializados y mercados, así como ayudar a los productores y otros inversores a lo largo de la cadena de valor a mitigar los riesgos y a ampliar sus actividades.
- 8.1.7 Evaluar los fondos y las inversiones en acuicultura por sus efectos sociales y ambientales y certificar que fortalezcan la seguridad alimentaria y no la pongan en peligro con efectos adversos en cualquiera de sus aspectos, en particular en cuanto a disponibilidad, acceso, utilización o estabilidad del suministro de alimentos.

8.2 Investigación e innovación

Invertir en investigación e innovación es esencial para la acuicultura sostenible, ya que permite el desarrollo de nuevas tecnologías y prácticas que pueden mejorar el desempeño económico, ambiental y social del sector. Incorporar los conocimientos y las prácticas sostenibles de los Pueblos Indígenas y los productores familiares es fundamental para lograr un desarrollo adecuado al contexto. Al dar prioridad a la investigación y la innovación, las partes interesadas pueden abordar los desafíos a los que se enfrenta el sector, como mejorar la eficiencia, reducir los efectos ambientales y garantizar la sostenibilidad a largo plazo. Es esencial invertir en estos ámbitos para velar por el crecimiento y desarrollo constantes de la acuicultura sostenible.

Los Estados y las partes interesadas pertinentes deberían:

- 8.2.1 Invertir en investigación e innovación en acuicultura para mejorar su desempeño económico, ambiental y social a lo largo de toda la cadena de valor. Con tal inversión, se debería dar prioridad al desarrollo sostenible y aspirar a introducir mejoras a largo plazo.
- 8.2.2 Desarrollar y aplicar tecnologías innovadoras que puedan hacer que los sistemas acuícolas se vuelvan más precisos, inteligentes y resilientes al clima, así como aumentar el desempeño ambiental de los mismos. Estas tecnologías deberían adaptarse al contexto local y a los recursos a disposición.
- 8.2.3 Establecer procesos participativos y consultivos para definir las prioridades de la acuicultura en materia de investigación y desarrollo. La atención debería centrarse en las nuevas tecnologías e innovaciones dirigidas a liberar todo el potencial de la acuicultura, al tiempo que se reconoce la importancia de los conocimientos, la cultura y las prácticas tradicionales, en particular de las comunidades que dependen

de la acuicultura. Las asociaciones público-privadas deberían fortalecerse, a fin de mejorar la eficiencia, reducir la huella ambiental, mejorar los servicios ecosistémicos y aumentar la viabilidad económica.

- 8.2.4 Fortalecer las asociaciones mediante el establecimiento y el mantenimiento de centros de excelencia en materia de acuicultura que cuenten con la participación de la industria, el mundo académico y los actores estatales y no estatales. Con ello se estimularán las investigaciones e innovaciones pertinentes impulsadas por la demanda. Para lograr este objetivo, deberían fomentarse las asociaciones y las inversiones público-privada.

8.3 Comunicación

Es fundamental contar con una comunicación eficaz para potenciar la percepción positiva del público y crear consenso entre las partes interesadas sobre la dirección del desarrollo de la acuicultura. La credibilidad del sector depende de su capacidad para comunicar su función actual y su posible función en el desarrollo sostenible. Es posible aumentar la sensibilización sobre los beneficios y los desafíos del desarrollo de la acuicultura dando prioridad a los esfuerzos de comunicación mediante diversos canales, como talleres y campañas en los medios de comunicación. La participación de todas las partes interesadas, en particular de las comunidades locales y los Pueblos Indígenas, servirá para crear consenso y garantizar el desarrollo sostenible del sector de la acuicultura.

Los Estados y las partes interesadas pertinentes deberían:

- 8.3.1 Elaborar instrumentos de comunicación e intercambio de información a los que puedan acceder todas las partes interesadas y el público en general para rebatir la desinformación y facilitar la toma de decisiones informadas.
- 8.3.2 Formular estrategias de comunicación innovadoras que aumenten la transparencia, la credibilidad y la aceptabilidad social de la industria. Estas estrategias deberían tener como objetivo informar y educar al público sobre la importancia de la acuicultura para el desarrollo sostenible.
- 8.3.3 Promover el intercambio participativo de experiencias, la participación de las partes interesadas y la recopilación, generación y difusión de datos fiables y el uso de conocimientos para mejorar la comunicación y la colaboración entre las partes interesadas.
- 8.3.4 Establecer sistemas de información acuícola abiertos y transparentes y mejorar la recopilación y el análisis de datos, en particular de datos y estadísticas desglosados por sexo, a fin de informar con precisión sobre los progresos y la contribución del sector a los objetivos del desarrollo sostenible.

8.4 Desarrollo de la capacidad

El desarrollo eficaz de la capacidad de las personas y las organizaciones es esencial para atender las necesidades específicas de las comunidades y, en la medida de lo posible, deberían llevarlo a cabo actores locales de conformidad con el contexto y las prioridades nacionales. El desarrollo de la capacidad preparará a la mano de obra futura para el desarrollo de la acuicultura generando competencias junto a sólidos conocimientos técnicos de acuicultura, los cuales se verán mejorados con el nuevo mundo de la tecnología de la información y la inteligencia artificial y estarán adaptados a este. Para asegurar su sostenibilidad, deberá estar fundado en los sistemas nacionales y en los conocimientos especializados locales.

La colaboración con asociados nacionales, regionales e internacionales es fundamental para el éxito de los esfuerzos de desarrollo de la capacidad. Para que este desarrollo sea sostenible, es necesario llevar a cabo intervenciones participativas a largo plazo, las cuales pueden incluir diversos componentes, como de gobernanza, extensión, educación, iniciativa propia, infraestructura, financiación, logística, inocuidad y control de calidad. Es posible fomentar la capacidad de las personas, organizaciones e instituciones de impulsar los avances hacia la meta colectiva del desarrollo sostenible mediante asociaciones y esfuerzos sostenidos.

Los Estados deberían:

- 8.4.1 Elaborar y aplicar una política y una estrategia de desarrollo de la capacidad en acuicultura sostenible a nivel nacional, desde una perspectiva organizativa o institucional, a fin de garantizar que se disponga de las competencias y los conocimientos necesarios para impulsar el desarrollo sostenible en el sector de la acuicultura.
- 8.4.2 Mejorar la capacidad de las partes interesadas en la acuicultura en todos los niveles, especialmente de los acuicultores en pequeña escala, a fin de que puedan participar en los procesos de toma de decisiones y que puedan aplicar las mejores prácticas de gestión.
- 8.4.3 Ofrecer oportunidades específicas de desarrollo de la capacidad, que incluyan formación académica y no académica, como escuelas de campo para agricultores, redes de mujeres y mecanismos similares que permitan que las mujeres, los jóvenes y los grupos vulnerables y marginados se beneficien de forma equitativa.
- 8.4.4 Prestar apoyo a las inversiones en desarrollo de la capacidad, innovación y servicios de extensión, así como al intercambio de innovaciones y conocimientos tecnológicos, y proporcionar y transferir a los acuicultores información, tecnologías, capacitación y prácticas, soluciones y otras innovaciones impulsadas por la demanda, empleando formatos adecuados en los idiomas locales.

- 8.4.5 Ejecutar programas de desarrollo de la capacidad y modernización, según proceda, prestando apoyo a enfoques innovadores, tecnologías digitales y actividades de educación y extensión, e invertir simultáneamente en las fases anteriores y posteriores de las operaciones para propiciar la financiación privada y las oportunidades de empleo a lo largo de la cadena de valor de los alimentos acuáticos.
- 8.4.6 Asegurar que los servicios de extensión lleguen de forma equitativa a todas las partes interesadas, en particular a las mujeres, los jóvenes, los acuicultores en pequeña escala y los grupos vulnerables y marginados, impartiendo cursos de capacitación en socioeconomía de la acuicultura y fomentando las competencias especializadas y las capacidades de iniciativa propia, de modo que aumente la capacidad de estos de aprovechar las nuevas oportunidades y mercados. De esta forma, se ayudará a empoderar a todas las partes interesadas y a promover la inclusión en el sector.
- 8.4.7 Promover las intervenciones dirigidas a incrementar el acceso al crédito, por ejemplo mejorando la preparación sobre finanzas y las aptitudes de gestión para facilitar el acceso a la financiación.
- 8.4.8 Alentar al uso de los mecanismos de cooperación Norte-Sur y cooperación Sur-Sur y triangular, promoviendo la cooperación y la colaboración en el sector, impulsando los avances y fomentando las innovaciones.

9. DISPOSICIONES DE EJECUCIÓN Y APOYO TÉCNICO

Una aplicación eficaz de las Directrices requiere la adopción de medidas por parte tanto de los Estados Miembros como de los organismos interesados, incluida la FAO. También es importante que se determinen las autoridades competentes y se establezcan mecanismos dirigidos a determinar las principales medidas y ponerlas en práctica.

Los Estados deberían:

- 9.1 Designar una autoridad competente o un grupo de acción, según sea necesario, que se encargue de la aplicación de las Directrices, su seguimiento y evaluación, y de la presentación de informes al respecto a la autoridad competente.
- 9.2 Definir los asociados y las autoridades competentes en materia de ejecución, como los organismos especializados de las Naciones Unidas, y organizaciones regionales que presten apoyo a sus esfuerzos por aplicar las Directrices.
- 9.3 Mejorar la cooperación técnica, la asistencia financiera, el desarrollo de la capacidad institucional, el intercambio de conocimientos y experiencias, la asistencia en la elaboración de políticas nacionales que favorezcan la acuicultura sostenible y la transferencia de conocimientos tecnológicos, innovaciones y tecnologías de forma voluntaria y en condiciones convenidas de común acuerdo, así como los mecanismos internacionales de cooperación, como la cooperación Sur-Sur y triangular.

Los Estados y las partes interesadas pertinentes deberían:

- 9.4 Dar a conocer las presentes Directrices mediante la difusión de versiones simplificadas y traducidas, así como de las notas de orientación y las mejores prácticas de gestión conexas.
- 9.5 Prestar apoyo financiero y técnico para aplicar las Directrices de conformidad con las prioridades y circunstancias nacionales.

La FAO debería:

- 9.6 Alentar al COFI y al Subcomité de Acuicultura a que orienten y respalden la elaboración de iniciativas financiadas por donantes para aplicar las Directrices como componente del programa detallado de transformación azul de la FAO, y a que examinen los avances al respecto en sus reuniones y períodos de sesiones ordinarios.
- 9.7 Respalda la elaboración y la puesta en práctica de estrategias y planes de acción locales, nacionales, regionales e internacionales en apoyo de la aplicación de las Directrices, en colaboración con instituciones técnicas y financieras, ONG, OSC y representantes de la industria.

10. SEGUIMIENTO, RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS Y ELABORACIÓN DE INFORMES

El seguimiento del estado de la acuicultura sostenible y la elaboración de informes al respecto son fundamentales para la aplicación de estas Directrices y para detectar los problemas que pudieran surgir. El seguimiento debería incluir la recopilación y el análisis de datos sobre el desarrollo de la acuicultura, su desempeño y sus repercusiones en el medio ambiente, las economías, las comunidades y las sociedades en los planos nacional, regional y mundial. Es necesario establecer mecanismos para seguir de cerca la aplicación de las Directrices, por ejemplo, mediante la elaboración y aplicación de planes de trabajo, exámenes sobre los progresos, instrumentos analíticos e indicadores y la presentación de informes al respecto.

Los procesos periódicos de seguimiento y elaboración de informes dependen del apoyo y la participación de los Miembros. La FAO puede facilitar el seguimiento de las repercusiones de la aplicación de las Directrices, y la elaboración de informes al respecto, si así lo solicitan los Miembros.

Los Estados y las partes interesadas pertinentes deberían:

- 10.1 Facilitar el uso de plataformas a escala nacional, con representación intersectorial, para supervisar la aplicación de las Directrices, según proceda.
- 10.2 Mejorar la coordinación de la recopilación de datos en apoyo de la toma de decisiones sobre la gestión sostenible de la acuicultura, el seguimiento y la elaboración de informes, y transformarlos en observaciones para que se aprovechen en la formulación de políticas y en su aplicación. El desglose de datos, por ejemplo por sexo y en función de otras necesidades específicas de datos, puede ser decisivo a la hora de dirigir las intervenciones de expansión de la acuicultura a grupos específicos sin dejar a nadie atrás.
- 10.3 Basarse en estas Directrices para elaborar métodos participativos de evaluación, en los que los representantes legítimos de los acuicultores, las partes interesadas y las comunidades que dependen de la acuicultura deberían participar tanto en la recopilación de datos como en el seguimiento de la aplicación de estas Directrices y en la elaboración de informes al respecto.

La FAO debería:

- 10.4 Prestar apoyo al método actualizado de recopilación de datos, el marco de análisis y el mecanismo de elaboración de informes, así como a la transmisión de observaciones a los Miembros.
- 10.5 Adaptar el cuestionario sobre acuicultura del CCPR con las observaciones de los Miembros a fin de seguir de cerca y evaluar el desarrollo de la acuicultura sostenible de conformidad con estas Directrices y de presentar informes al respecto.
- 10.6 Incluir un informe de seguimiento de la aplicación de las Directrices dirigido al COFI y a su Subcomité de Acuicultura, integrándolo con eficacia en los informes de los Miembros sobre la marcha de los trabajos de ejecución de las actividades de acuicultura en el marco del CCPR, la Declaración del COFI en favor de la pesca y la acuicultura sostenibles y el programa detallado de transformación azul.
- 10.7 Prestar apoyo al intercambio de conocimientos y al desarrollo de la capacidad de recopilación, análisis y notificación de datos, así como a la elaboración de indicadores.
- 10.8 Realizar una evaluación de la aplicación de las Directrices y actualizarlas, según proceda, seis años después de la aprobación por parte del COFI. La FAO debería solicitar a los Miembros que presenten propuestas de actualización de las Directrices centradas en los avances científicos y tecnológicos, las enseñanzas adquiridas de la aplicación de las Directrices y la elaboración de mejores prácticas de gestión que promuevan la acuicultura sostenible.

GLOSARIO

Aditivos para piensos: Son sustancias químicas distintas de los nutrientes que requieren peces y crustáceos y que han sido aprobadas para ser añadidas a los piensos. También se definen como ingredientes o una combinación de ingredientes añadidos a la combinación básica de alimentos o a partes de esta a fin de responder a una necesidad específica. Suelen utilizarse en cantidades muy pequeñas y requerir que la manipulación y la mezcla se realicen con cuidado (FAO, 2011d).

Capacidad de carga ambiental: Se refiere a la magnitud de la producción acuícola que puede sostenerse sin introducir cambios en los procesos ecológicos, la riqueza de especies y las poblaciones y comunidades. Se evalúa en función de variables como la cantidad de desperdicios de la acuicultura, el deterioro de los hábitats, la eutroficación, la biodiversidad, y las fugas de peces y sus interacciones con el medio ambiente.

Capacidad de carga social: Es el volumen de acuicultura que puede desarrollarse sin surtir efectos sociales adversos, y a lo que es aceptable en la comunidad. Se evalúa en función de variables como los conflictos en torno al uso del agua y la tierra, el empleo, los medios de vida, la aceptabilidad por parte de las comunidades, el valor para las comunidades y las prácticas (FAO, 2010b).

Enfoque ecosistémico de la acuicultura: Consiste en una estrategia para la integración de la actividad en el ecosistema más amplio, de manera tal que se fomenten el desarrollo sostenible, la equidad y la resiliencia de los sistemas socioecológicos interrelacionados (FAO, 2010a).

Enfoques climáticamente inteligentes en la pesca y la acuicultura: Estos enfoques abordan tres objetivos fundamentales, a saber: los sistemas alimentarios sostenibles, la adaptación y la mitigación. En concreto, el primer objetivo guarda relación con la meta general de lograr sistemas alimentarios sostenibles, la cual abarca los aspectos ambientales, sociales y económicos de la pesca y la acuicultura. El segundo objetivo se centra en la necesidad de adaptarse al cambio climático, en particular a las catástrofes y los fenómenos extremos provocados por el clima, mediante la reducción de la vulnerabilidad del sector y el aumento de su resiliencia. El tercer objetivo consiste en hacer que el sector, en la medida de lo posible, contribuya a la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero (FAO, 2021a).

Enfoques de los paisajes terrestres y marinos: Se trata de soluciones holísticas, colaborativas y tangibles a los desafíos en materia de conservación de la biodiversidad y de sostenibilidad. Estos enfoques incluyen medidas dirigidas a proteger la diversidad biológica y cultural de territorios y paisajes marinos enteros y añadirles valor. Los enfoques de los paisajes terrestres y marinos son eficaces para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad (IUCN).

Equidad de género: Significa justicia e imparcialidad en el tratamiento de las mujeres y los hombres en lo que atañe a los derechos, los beneficios, las obligaciones y las oportunidades. En ocasiones, se requiere un trato especial, una acción afirmativa o una discriminación positiva (FAO, 2017c).

Evaluación del impacto ambiental: Se trata de la evaluación de los posibles efectos en el medio ambiente de cualquier propuesta de proyecto o plan de desarrollo. En esta evaluación se consideran desde los efectos beneficiosos y adversos hasta las repercusiones interrelacionadas de tipo socioeconómico, culturales y en la salud humana (FAO, 2021b).

Género: No hace referencia al hombre y la mujer, sino a lo masculino y lo femenino, esto es, a las cualidades y características que la sociedad atribuye a cada sexo. Las personas nacen mujeres u hombres, pero aprenden a corresponder a las expectativas sociales del sexo en cuestión. Las percepciones de género tienen raíces profundas, varían enormemente no solo entre culturas sino dentro de una misma cultura y evolucionan a lo largo del tiempo. Sin embargo, en todas las culturas, el género determina el poder y los recursos de hombres y mujeres (FAO, 2017a).

Igualdad de género: Sucede cuando las mujeres y los hombres gozan de iguales derechos y oportunidades en la vida civil y política, en términos de acceso, control, participación y tratamiento (FAO, 2017b).

Incorporación de la perspectiva de género: Se refiere al proceso de evaluación de las consecuencias para las mujeres y los hombres de cualquier actividad planificada, inclusive las leyes, políticas o programas, en todos los sectores y a todos los niveles. Se trata de una estrategia por la que las inquietudes y experiencias de las mujeres y los hombres adquieren una dimensión integral en la elaboración, la aplicación, el seguimiento y la evaluación de las políticas y programas en todas las esferas normativas, económicas y sociales, de modo que tanto unas como otros se beneficien por igual y no se perpetúe la desigualdad. El objetivo final es lograr la igualdad y la equidad de género (FAO, 2017d).

Leyes específicas para la acuicultura: A efectos de las presentes Directrices, hace referencia a leyes que incluyen legislación que expresa claramente que se aplica a la planificación, el desarrollo, la gestión y las operaciones de la acuicultura o que las reglamenta.

Marco jurídico de la acuicultura: A efectos de las presentes Directrices, el marco jurídico de la acuicultura se refiere al marco de leyes en el cual tiene lugar esta actividad y que se aplica a la acuicultura o reglamenta asuntos o actividades que repercuten en la planificación, el desarrollo, la gestión y las operaciones de esta, incluida la legislación específica para la acuicultura y otras leyes, como la legislación sobre tenencia de la tierra y el agua, la legislación sobre planificación espacial, la legislación ambiental, la legislación sobre producción y sanidad animal y vegetal, la legislación sobre inocuidad y calidad de los alimentos y la legislación sobre bioseguridad.

Medicamentos veterinarios: Se refiere a toda sustancia o combinación de sustancias que se introduce para tratar o prevenir enfermedades de los animales o que pueda administrarse a los animales para restablecer su salud y corregir o modificar las funciones fisiológicas de los animales (FAO, 2019b).

Mejores prácticas de gestión: Se trata de prácticas de gestión dirigidas a mejorar la cantidad, la inocuidad y la calidad de los productos considerando la salud y el bienestar de los animales, la inocuidad de los alimentos y la sostenibilidad ambiental y socioeconómica. La aplicación de mejores prácticas de gestión suele ser voluntaria. Se prefiere hablar de prácticas “mejores”

y no de “óptimas” porque las prácticas de la acuicultura mejoran continuamente (lo que en la actualidad es “óptimo” pasa a ser la “norma” del mañana) (FAO, 2011a).

Partes interesadas: Alude a toda persona, grupo u organización que tenga un interés o que puede afectar o verse afectado, positiva o negativamente, en un proceso o una decisión relativa a la gestión (FAO, 2021c).

Pesca basada en el cultivo: Se trata de una pesca que entraña el uso de instalaciones de acuicultura para producir por lo menos una parte del ciclo biológico de un recurso que es objeto de pesca convencional. La acuicultura suele emplearse en la fase inicial de criadero, en la que se producen larvas o juveniles para su liberación en hábitats naturales o modificados (FAO, 2015).

Pienso(s): Son materiales comestibles que consumen los animales y que aportan energía o nutrientes a su dieta (FAO, 2011c).

Piensos acuícolas comerciales o industriales: Los piensos acuícolas están integrados por ingredientes combinados en proporciones diferentes de manera que se complementen entre sí para formar una dieta compuesta que sea completa desde el punto de vista nutricional. Estos piensos se fabrican en plantas industriales de elaboración de harina y se distribuyen y venden utilizando cadenas de mercado convencionales. Los piensos acuícolas comerciales se suelen producir en diferentes formas: gránulos comprimidos de sumersión, gránulos flotantes extruidos o migas, y gránulos blandos extruidos (FAO, 2011b).

Plan de gestión de zonas: Se trata de un plan para gestionar una zona definida para la acuicultura en la que los productores realizan actividades de acuicultura con arreglo a estrategias, prácticas de gestión y códigos de conducta acordados y gestionan la producción a fin de reducir y gestionar los riesgos que plantean las enfermedades y los parásitos, en particular el impacto ambiental acumulativo y el conflicto social.

Servicios ecosistémicos: Son las condiciones y procesos a través de los cuales los ecosistemas naturales, y las especies que los componen, sostienen y enriquecen la vida humana. Algunos ejemplos son el suministro de agua limpia y alimentos (recursos pesqueros), el mantenimiento de climas habitables (captación de carbono), la polinización de cultivos y vegetación autóctona y la satisfacción de las necesidades culturales, espirituales e intelectuales de las personas (FAO, 2009).

Sistema de agricultura-acuicultura integrada: Consiste en la relación concurrente o secuencial entre la agricultura y la acuicultura que sucede en la explotación o indirectamente a través de necesidades y oportunidades que se producen fuera de la explotación, o ambas cosas. Los beneficios de la integración son más sinérgicos que aditivos, y los distintos componentes del sistema pueden beneficiarse en distintos grados (adaptado de FAO, 2003). La agricultura-acuicultura integrada también se ha descrito como sistemas de acuicultura semiintensiva en sinergia con la agricultura (incluida la cría de animales) (FAO, ICLARM e IIRR, 2001).

Tipo cultivado: Se trata de organismos acuáticos cultivados que podrían ser una cepa, un híbrido, un triploide, un grupo de un solo sexo u otra forma, una variedad o un tipo silvestre modificados genéticamente (FAO, 2021a).

REFERENCIAS

- Adaptado de FAO.** 2003. *Integrated live stockfish farming systems*, by D.C. Little and P. Edwards. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, Italy.
- FAO.** 2009. *Fisheries management. 2. The ecosystem approach to fisheries. 2.2 The human dimensions of the ecosystem approach to fisheries*. FAO Fisheries Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 4, Suppl. 2, Add. 2. Rome, Italy, 88 pp. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i1146e>
- FAO.** 2010a. *Aquaculture development. 4. Ecosystem approach to aquaculture*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 5, Suppl. 4. Rome, FAO. 53p. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i1750e>
- FAO.** 2010b. *Aquaculture development. 4. Ecosystem approach to aquaculture*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 5, Suppl. 4. Rome, FAO. 53p. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i1750e>
- FAO.** 2011a. *Aquaculture development. 5. Use of wild fish as feed in aquaculture*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 5, Suppl. 5. Rome, Italy, 79p. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i1917e>
- FAO.** 2011b. *Aquaculture development. 5. Use of wild fish as feed in aquaculture*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 5, Suppl. 5. Rome, Italy, 79p. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i1917e>
- FAO.** 2011c. *Aquaculture development. 5. Use of wild fish as feed in aquaculture*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 5, Suppl. 5. Rome, Italy, 79p. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i1917e>
- FAO.** 2011d. *Aquaculture development. 5. Use of wild fish as feed in aquaculture*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 5, Suppl. 5. Rome, Italy, 79p. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i1917e>
- FAO.** 2015. *Responsible stocking and enhancement of inland waters in Asia*. FAO Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok. RAP Publication 2015/11, 142p. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i5303e>
- FAO.** 2017a. *Towards gender-equitable small-scale fisheries governance and development – A handbook. In support of the implementation of the Voluntary Guidelines for Securing Sustainable Small-Scale Fisheries in the Context of Food Security and Poverty Eradication*, by Nilanjana Biswas. Rome, Italy. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i7419en>

- FAO.** 2017b. *Towards gender-equitable small-scale fisheries governance and development – A handbook. In support of the implementation of the Voluntary Guidelines for Securing Sustainable Small-Scale Fisheries in the Context of Food Security and Poverty Eradication*, by Nilanjana Biswas. Rome, Italy. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i7419en>
- FAO.** 2017c. *Towards gender-equitable small-scale fisheries governance and development – A handbook. In support of the implementation of the Voluntary Guidelines for Securing Sustainable Small-Scale Fisheries in the Context of Food Security and Poverty Eradication*, by Nilanjana Biswas. Rome, Italy. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i7419en>
- FAO.** 2017d. *Towards gender-equitable small-scale fisheries governance and development – A handbook. In support of the implementation of the Voluntary Guidelines for Securing Sustainable Small-Scale Fisheries in the Context of Food Security and Poverty Eradication*, by Nilanjana Biswas. Rome, Italy. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i7419en>
- FAO.** 2019a. *The State of the World's Aquatic Genetic Resources for Food and Agriculture*. FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture assessments. Rome, Italy. <https://doi.org/10.4060/CA5256EN>
- FAO.** 2019b. *Aquaculture development. 8. Recommendations for prudent and responsible use of veterinary medicines in aquaculture*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 5. Suppl. 8. Rome, Italy. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca7029en>
- FAO.** 2021a. *FAO's work on climate change – Fisheries and aquaculture 2020*. Rome, Italy. <https://doi.org/10.4060/cb3414en>
- FAO.** 2021b. *Ecosystem Approach to Aquaculture Management: Handbook*. Yangon, Myanmar. <https://doi.org/10.4060/ca7972en>
- FAO.** 2021c. *Ecosystem Approach to Aquaculture Management: Handbook*. Yangon, Myanmar. <https://doi.org/10.4060/ca7972en>
- FAO.** 2023. *Report of the Twelfth Session of the Sub-Committee on Aquaculture, Hermosillo, Mexico, 16–19 May 2023*. FAO Fisheries and Aquaculture Report No.1414. Rome, Italy. <https://doi.org/10.4060/cc7093t>
- FAO, ICLARM & IIRR.** 2001. *Integrated agriculture-aquaculture: a primer*. FAO Fisheries Technical Paper. No. 407. Rome, FAO. www.fao.org/4/Y1187E/Y1187E00.htm
- IUCN.** N.d. *Landscape approach*. National Committee of The Netherlands. In: www.iucn.nl/en/our-work/landscape-approach/



ANEXO 1

LISTA DE REFERENCIAS BÁSICAS

Directrices y planes de acción de la FAO	Secciones pertinentes de las Directrices para la acuicultura sostenible
FAO. 2011. <i>Technical Guidelines on Aquaculture Certification</i> . Rome, Italy. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i2296t	Secciones 5.5 y 7.1
FAO. 2014. <i>Developing sustainable food value chains, Guiding principles</i> . Rome. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i3953e	Sección 7.1
FAO. 2015. <i>Voluntary Guidelines for Securing Sustainable Small-Scale Fisheries in the Context of Food Security and Poverty Eradication</i> . Rome, Italy. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i4356en	Prefacio
FAO. 2016. <i>Developing gender-sensitive value chains – A guiding framework</i> . Rome, Italy. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i6462en	Sección 7.1
FAO. 2016. <i>The FAO Action Plan on Antimicrobial Resistance 2016–2020, Supporting the food and agriculture sectors in implementing the Global Action Plan on Antimicrobial Resistance to minimize the impact of antimicrobial resistance</i> . https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i5996e	Sección 5.5
FAO. 2021. <i>2021 COFI Declaration for Sustainable Fisheries and Aquaculture</i> . Rome, Italy. https://doi.org/10.4060/cb3767en	Sección 10
FAO. 2021. <i>The FAO Action Plan on Antimicrobial Resistance 2021–2025</i> . Rome, Italy. https://doi.org/10.4060/cb5545en	Sección 5.5
FAO. 2022. <i>Blue Transformation Roadmap 2022–2030: A vision for FAO’s work on aquatic food systems</i> . Rome, Italy. https://doi.org/10.4060/cc0459en	Prefacio y secciones 9 y 10
FAO. 2022. <i>FAO Science and Innovation Strategy</i> . Rome, Italy. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cc2273en	Prefacio

FAO. 2022. <i>FAO Strategy on Climate Change 2022–2031</i> . Rome, Italy. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cc2274en	Sección 5.6
FAO. 2022. <i>Global Plan of Action for the Conservation, Sustainable Use and Development of Aquatic Genetic Resources for Food and Agriculture</i> . Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture. Rome, Italy. https://doi.org/10.4060/cb9905en	Sección 5.3
FAO. 2022. <i>Implementing the Small-Scale Fisheries Guidelines for gender-equitable and climate-resilient food systems and livelihoods, 6–9 June 2022, Accra, Ghana</i> . FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings No. 69. Rome, Italy. https://doi.org/10.4060/cc3264en	Prefacio
FAO. 2022. <i>Strategic Framework 2022–2031</i> . Rome, Italy. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ne577en	Prefacio
FAO. 2022. <i>Voluntary Code of Conduct for Food Loss and Waste Reduction</i> . Rome, Italy. https://doi.org/10.4060/cb9433en	Sección 7.3
FAO. N.d. <i>Food Loss and Waste in Fish Value Chains</i> . www.fao.org/flw-in-fish-value-chains/en/	Sección 7.3.5
FAO. 2022. <i>Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests in the Context of National Food Security</i> . First revision. Rome, Italy. https://doi.org/10.4060/i2801e	Prefacio
Walker, C., DeMatteis, L. & Lienert, A., eds. 2021. <i>Selecting value chains for sustainable food value chain development – Guidelines</i> . FAO. Rome, Italy. https://doi.org/10.4060/cb7623en	Sección 7
Progressive Management Pathway for Improving Aquaculture Biosecurity (PMB/AB).	Sección 5.5
FAO. 2007. <i>Aquaculture development. 2. Health management for responsible movement of live aquatic animals</i> . FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 5, Suppl. 2. Rome, Italy. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/a1108e	Sección 5.5

Orientaciones técnicas de la FAO para la pesca y la acuicultura responsables

Secciones pertinentes de las Directrices para la acuicultura sostenible

<p>FAO. 1995. <i>Code of Conduct for Responsible Fisheries</i>. Rome, Italy. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/v9878e</p>	<p>Prefacio y secciones 1, 3, 4.1 y 10</p>
<p>FAO. Fisheries Department. 1998. <i>Responsible fish utilization</i>. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 7. Rome, Italy. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/w9634e</p>	<p>Sección 7</p>
<p>FAO. 2001. <i>Aquaculture development. 1. Good aquaculture feed manufacturing practice</i>. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 5, Suppl. 1. Rome, Italy. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/y1453e</p>	<p>Sección 5.4</p>
<p>FAO. 2005. <i>Increasing the contribution of small-scale fisheries to poverty alleviation and food security</i>. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 10. Rome, Italy. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/a0237e</p>	<p>Prefacio</p>
<p>FAO. 2007. <i>Aquaculture development. 2. Health management for responsible movement of live aquatic animals</i>. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 5, Suppl. 2. Rome, Italy. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/a1108e</p>	<p>Sección 5.5</p>
<p>FAO. 2008. <i>Aquaculture development. 5. Genetic resource management</i>. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 5, Suppl. 3. Rome, Italy. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i0283e</p>	<p>Sección 5.3</p>
<p>FAO. 2008. <i>Inland fisheries 1. Rehabilitation of inland waters for fisheries</i>. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 6, Suppl. 1. Rome, Italy. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i0182e</p>	<p>Prefacio</p>
<p>FAO. 2009. <i>Information and knowledge sharing</i>. FAO Fisheries Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 12. Rome, Italy. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i0587e</p>	<p>Sección 10</p>

FAO. 2009. <i>Responsible fish trade</i> . FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 11. Rome, Italy. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i0590e	Sección 7.2
FAO. 2010. <i>Aquaculture development. 4. Ecosystem approach to aquaculture</i> . FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 5, Suppl. 4. Rome, Italy. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i1750e	Secciones 3 y 5.2
FAO. 2011. <i>Aquaculture development. 5. Use of wild fish as feed in aquaculture</i> . FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 5, Suppl. 5. Rome, Italy. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i1917e	Sección 5.4
FAO. 2011. <i>Aquaculture development. 6. Use of wild fishery resources for capture-based aquaculture</i> . FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 5, Suppl. 6. Rome, FAO. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ba0059e	Sección 5.3
FAO. 2017. <i>Aquaculture development. 7. Aquaculture governance and sector development</i> . FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No.5. Suppl. 7. Rome, FAO. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i7797en	Sección 4
FAO. 2018. <i>Aquaculture Development 9. Development of aquatic genetic resources: A framework of essential criteria</i> . FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No.5. Suppl. 9. Rome, FAO. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca2296en	Sección 5.3
FAO. 2019. <i>Aquaculture development. 8. Recommendations for prudent and responsible use of veterinary medicines in aquaculture</i> . FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 5. Suppl. 8. Rome, FAO. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca7029en	Sección 5.5
FAO. 2022. <i>Understanding and implementing catch documentation schemes – A guide for national authorities</i> . FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries 7 No. 14. Rome, Italy. https://doi.org/10.4060/cb8243en	Prefacio
Progressive Management Pathway for Improving Aquaculture Biosecurity (PMP/AB).	Sección 5.5
FAO Code on health management for responsible movement of live animals	Sección 5.5

Acuerdos e instrumentos en línea de otras organizaciones de las Naciones Unidas

Secciones pertinentes de las Directrices para la acuicultura sostenible

CBD. 2011. <i>Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization to the Convention on Biological Diversity: Text and Annex.</i> https://wedocs.unep.org/20.500.11822/27555	Sección 5.3
CBD. 2022. <i>The Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework.</i> www.cbd.int/doc/c/e6d3/cd1d/daf663719a03902a9b116c34/cop-15-1-25-en.pdf	Sección 5.3
United Nations. 1948. <i>Universal Declaration of Human Rights (UDHR).</i> www.un.org/sites/un2.un.org/files/2021/03/udhr.pdf	Sección 3
United Nations. 2015. <i>2030 Agenda for Sustainable Development.</i> https://sdgs.un.org/2030agenda	Prefacio y sección 3
United Nations. 2015. <i>Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030.</i> www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030	Sección 5.6
United Nations. 2015. <i>The Paris Agreement.</i> https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf	Sección 5.6
UN Women. 2015. <i>The Beijing Declaration and Platform for Action (BPfA).</i> www.unwomen.org/en/digital-library/publications/2015/01/beijing-declaration	Prefacio y sección 6.3
UN Women. 2016 <i>Convention for the Elimination of all Forms of Discrimination Against Women (CEDAW) for Youth.</i> www.unwomen.org/sites/default/files/Headquarters/Attachments/Sections/Library/Publications/2016/CEDAW-for-Youth.pdf	Sección 6.3
WOAH. 2022. <i>Manual of Diagnostic Tests for Aquatic Animals.</i> www.woah.org/en/what-we-do/standards/codes-and-manuals/aquatic-manual-online-access/	Sección 7.2

<p>WOAH. 2022. <i>The Aquatic Animal Health Code</i>. www.woah.org/en/what-we-do/standards/codes-and-manuals/aquatic-code-online-access/</p>	<p>Sección 7.2</p>
<p>WTO. 1998. <i>The World Trade Organization's Sanitary and Phytosanitary Agreement (SPS Agreement)</i>. www.wto.org/english/tratop_e/sps_e/spsagr_e.htm</p>	<p>Sección 7.2</p>
<p>WTO. <i>The Technical Barriers to Trade (TBT) Agreement</i>. www.wto.org/english/tratop_e/tbt_e/tbt_e.htm</p>	<p>Sección 7.2</p>

Las Directrices para la acuicultura sostenible fueron elaboradas y aprobadas por la FAO y sus Miembros mediante un proceso de consultas participativo que abarcó un período de ocho años. Ofrecen un marco integral para aplicar el Código de Conducta para la Pesca Responsable de 1995 y la Declaración de 2021 del Comité de Pesca de la FAO en favor de la pesca y la acuicultura sostenibles, en consonancia con la visión de la transformación azul de la FAO, así como con la Agenda 2030 y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible. Las Directrices proporcionan orientación normativa destinada a la elaboración y aplicación de políticas, marcos jurídicos y estrategias con miras a promover una acuicultura responsable desde el punto de vista social, económico y ambiental, centrándose en el empoderamiento de los pequeños productores, las mujeres y los jóvenes y en la conservación y la gestión sostenible de los recursos acuáticos y los ecosistemas. Consisten en un conjunto de principios y prácticas comunes y convenidos que todos los países y partes interesadas pueden utilizar para orientar a sus sectores acuícolas a fin de garantizar seguridad alimentaria y nutrición, medios de vida equitativos, Una sola salud y bienestar de los animales, un enfoque ecosistémico y resiliencia al clima para las generaciones tanto presentes como futuras.

