



联合国
粮食及
农业组织

Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Organisation des Nations
Unies pour l'alimentation
et l'agriculture

Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

Organización de las
Naciones Unidas para la
Alimentación y la Agricultura

منظمة
الغذية والزراعة
للأمم المتحدة

S

COMITÉ DE PESCA

36.º período de sesiones

8-12 de julio de 2024

MEDIDAS EN EL MARCO DE LA TRANSFORMACIÓN AZUL A FAVOR DE SISTEMAS ALIMENTARIOS ACUÁTICOS RESILIENTES AL CLIMA: APOYO A LA ESTRATEGIA DE LA FAO SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Resumen

En el presente documento se esbozan medidas relacionadas con el clima que se están ejecutando actualmente en la División de Pesca y Acuicultura de la FAO y en oficinas descentralizadas en respuesta a la solicitud formulada por el Comité de Pesca, en su 35.º período de sesiones, en relación con “la elaboración de un conjunto de medidas de la FAO centradas en la pesca y la acuicultura resilientes al clima” y en el contexto del Programa de transformación azul. Se presentan también posibles medidas relacionadas con el clima que se podrían llevar a cabo en el futuro, con sujeción a la disponibilidad de recursos financieros, así como a la participación y el compromiso de Miembros y asociados.

Las consultas sobre el contenido esencial de este documento deben dirigirse a:

Tarub Bahri

Oficial de recursos pesqueros

Correo electrónico: Tarub.Bahri@fao.org

I. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

1. Según las previsiones, el cambio climático tendrá consecuencias de gran alcance en la producción de alimentos procedentes de los ecosistemas marinos de agua dulce, costeros y de alta mar. Estas consecuencias se extenderán por las cadenas de valor de los alimentos acuáticos, de “la red al plato” (por ejemplo, captura, almacenamiento, elaboración, distribución, comercialización y consumo), y habrá importantes repercusiones nutricionales, sociales, geopolíticas y económicas, especialmente para los países y comunidades que más dependen del sector de los alimentos acuáticos (Figura 1). Ante la necesidad de respuestas eficaces a estas repercusiones, la FAO está adoptando diversas medidas centradas en crear resiliencia en los sistemas alimentarios acuáticos y mitigar los efectos previstos del cambio climático.

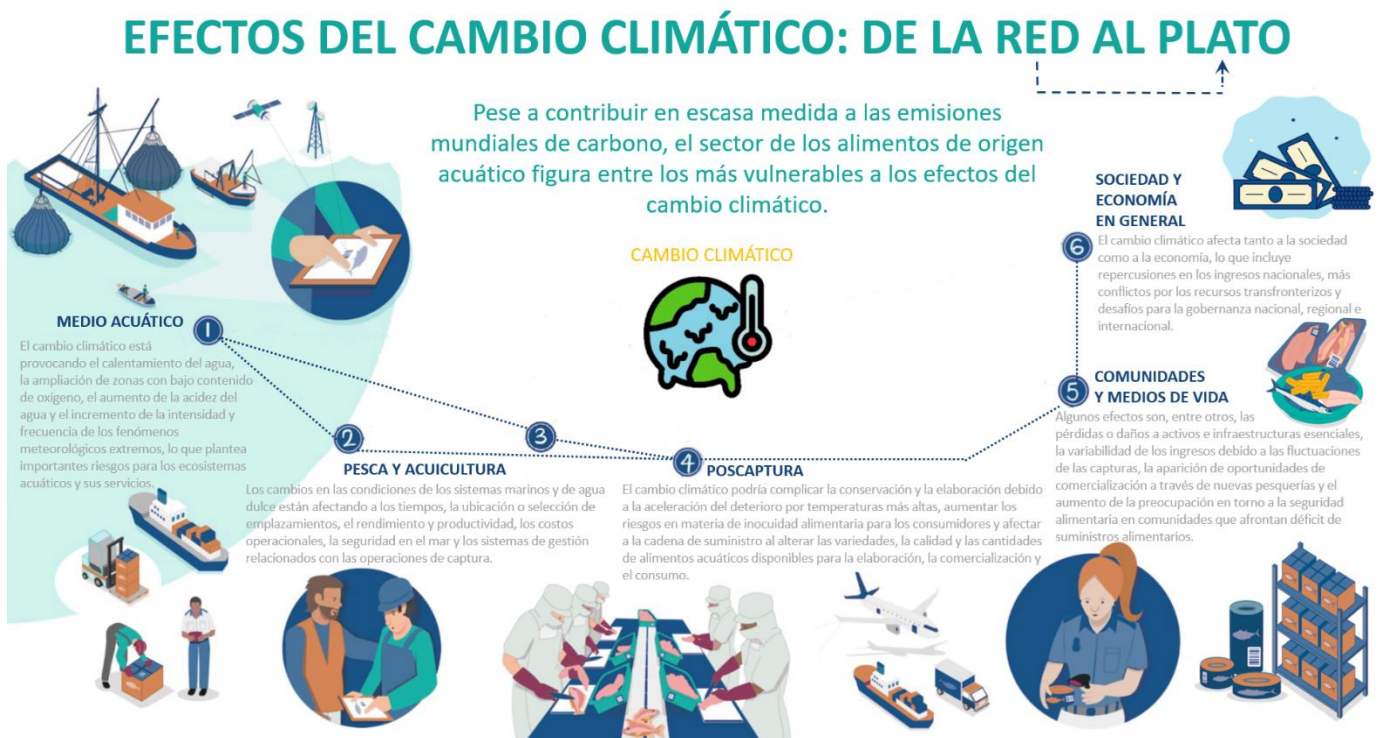


Figura 1. Efectos del cambio climático: de la red al plato (fuente: versión modificada de una figura elaborada por [Seafood Alliance Legality & Traceability](#))

2. En el presente documento se exponen las medidas relacionadas con el clima que se llevan a cabo en apoyo del Programa de transformación azul¹ para el período 2024-2030 y se espera que contribuyan a optimizar la contribución de los sistemas alimentarios acuáticos al logro de los objetivos de adaptación y mitigación del Acuerdo de París. La transformación azul es una parte fundamental del Marco Estratégico de la FAO para 2022-2031² aprobado por los 194 Estados Miembros. Proporciona un marco general para orientar la labor de la Organización sobre los sistemas alimentarios acuáticos que se logrará mediante la adopción de medidas en relación con los tres objetivos básicos de la transformación azul en los ámbitos de la acuicultura, la pesca y las cadenas de valor (Figura 2).

¹ FAO. 2022. *Blue Transformation – Roadmap 2022–2030: A vision for FAO’s work on aquatic food systems*. Roma (disponible en <https://doi.org/10.4060/cc0459en>). Véase también el siguiente enlace:

<https://www.fao.org/3/cc0458en/cc0458en.pdf>

² www.fao.org/3/cb7099es/cb7099es.pdf

3. En cada objetivo de la transformación azul figura un conjunto de metas que están intrínsecamente vinculadas al cambio climático. Se describe de forma explícita el contexto climático de cada meta de la transformación azul, junto con un conjunto de medidas dirigidas a incorporar las consideraciones relativas al cambio climático en la pesca, la acuicultura y las cadenas de valor³. Este ejercicio de catalogación se llevó a cabo en respuesta a la recomendación formulada por el Comité de Pesca, en su 35.º período de sesiones, sobre “la elaboración de un conjunto de medidas de la FAO centradas en la pesca y la acuicultura resilientes al clima”⁴.



Figura 2. Tres objetivos de la transformación azul

4. El programa institucional de la FAO sobre el cambio climático está establecido y orientado por la Estrategia de la FAO sobre el cambio climático 2022-2031⁵ que el Consejo de la FAO aprobó en 2022 y que tiene la ambiciosa aspiración de convertir los sistemas agroalimentarios en parte central de la solución a la crisis climática. Al tiempo que se esbozan medidas relacionadas con el clima que contribuyen a aumentar la resiliencia del sector de los alimentos acuáticos, en este documento también se indica la forma en que las medidas climáticas en el marco de la transformación azul apoyan la aplicación de la Estrategia de la FAO sobre el cambio climático para 2022-2031 y las esferas de acción de su Plan de acción para 2022-25 (Anexo 1), las esferas programáticas prioritarias (EPP) del Marco estratégico de la FAO para 2022-2031 (Anexo 2), así como las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El presente documento tiene por finalidad orientar la planificación estratégica y apoyar la movilización de recursos.

II. MEDIDAS EN CURSO DE LA FAO EN RELACIÓN CON LA PESCA Y LA ACUICULTURA RESILIENTES AL CLIMA

5. Las medidas en curso de la División de Pesca y Acuicultura de la FAO para hacer frente a los efectos observados y previstos del cambio climático en los sistemas alimentarios acuáticos se organizan en torno a los tres objetivos básicos y las metas conexas de la transformación azul que se resumen en los cuadros siguientes. Para cada meta, se explican los fundamentos por los que se necesita adoptar medidas relacionadas con el clima.

³ A fin de garantizar un proceso de elaboración inclusivo, se realizaron consultas oficiosas con diferentes equipos de la División de Pesca y Acuicultura en la Sede y oficinas descentralizadas. Se recopilieron otras aportaciones por escrito para obtener información acerca de actividades que estaba llevando a cabo la FAO en relación con los sistemas alimentarios acuáticos resilientes al clima centradas en la adaptación y la mitigación, así como posibles actividades que podrían ponerse en marcha.

⁴ FAO. 2023. Informe del 35.º período de sesiones del Comité de Pesca, Roma, 5-9 de septiembre de 2022. FAO, Informe de Pesca y Acuicultura N.º 1391. Roma. Párr. 16 d) (disponible en <https://doi.org/10.4060/cc3652es>)

⁵ FAO. 2024. Estrategia de la FAO sobre el cambio climático 2022-2031. Roma (disponible en: <http://www.fao.org/3/cc2274s/cc2274es.pdf>)

Acuicultura

6. La acuicultura ha sido uno de los sistemas de producción de alimentos que más ha crecido en los últimos decenios en algunos lugares, superando por vez primera a la pesca de captura en producción de animales acuáticos y convirtiéndose progresivamente⁶ en un elemento esencial de la seguridad alimentaria mundial. Sin embargo, es muy vulnerable al cambio climático, que plantea desafíos para su productividad, sostenibilidad y rentabilidad. A fin de abordar estos desafíos, es fundamental reconocer la vulnerabilidad de la acuicultura, desarrollar y aplicar tecnologías eficaces que aumenten la capacidad de adaptación de los sistemas de producción y establecer estrategias de adaptación que fomenten la resiliencia y, al mismo tiempo, garanticen su contribución a la seguridad alimentaria. Se requieren medidas por parte de distintos niveles de partes interesadas, desde mejores prácticas sobre el terreno hasta la formulación de políticas adecuadas y medidas reglamentarias. Además, también se necesita mejorar las estrategias y capacidades en materia de gestión del riesgo de desastres a fin de hacer frente a los efectos previstos en relación con fenómenos meteorológicos extremos relacionados con el cambio climático⁷.

7. Por otra parte, como cualquier otra actividad productiva, la acuicultura debe encontrar el equilibrio entre la productividad y el impacto ambiental. En el contexto actual, toda actividad productiva o económica ha de evaluar su repercusión en el cambio climático, en particular en cuanto a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), y formular respuestas de mitigación. Los productos de la acuicultura figuran entre los productos alimenticios con el nivel más bajo de emisiones de GEI e incluso se sabe que algunas actividades acuícolas tienen emisiones de GEI insignificantes o incluso negativas, lo que significa que pueden contribuir a eliminar GEI de la atmósfera. En este sentido, es necesario fomentar la adopción de tecnologías de base científica que puedan producir alimentos acuáticos de forma sostenible y, al mismo tiempo, reducir las emisiones de GEI, lo que hará que el sector sea más productivo y resiliente al cambio climático. Es de vital importancia entender la manera en que gobiernos y partes interesadas están concibiendo las estrategias para abordar la adaptación y la mitigación en la acuicultura y apoyar dichas medidas. En el Cuadro 1 figura una lista de medidas relacionadas con el clima que se están ejecutando actualmente en la División y oficinas descentralizadas en apoyo de las metas de la transformación azul sobre la acuicultura.

⁶ FAO. 2024. *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2024. La transformación azul en acción*. Roma.

⁷ Este aspecto se analizará más a fondo en la Estrategia de gestión del riesgo de desastres para los sistemas alimentarios acuáticos que está actualmente en proceso de elaboración.

Cuadro 1. Acuicultura

Metas de la transformación azul	Justificación climática	Medidas relativas al clima	Esfera de acción de la FAO	EPP	Metas de los ODS
Meta A1 de la transformación azul: Cooperación, planificación y gobernanza eficaces a escala mundial y regional que mejoren el desarrollo y la gestión de la acuicultura	Los efectos del cambio climático exigirán nuevas estrategias de planificación y gobernanza para la acuicultura en los planos local, regional y mundial. Para responder con eficacia a estos efectos, las partes interesadas deben tener en cuenta las vulnerabilidades y riesgos climáticos en la planificación, el desarrollo y la gestión de la acuicultura	Examinar el estado de las políticas y los planes de adaptación para la acuicultura en América Latina y el Caribe	2.1.1, 2.2.1	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Analizar el estado y las perspectivas del cultivo de algas en América Latina	2.1.3	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Elaborar un Marco estratégico para adaptar la acuicultura al cambio climático apoyado en estudios de casos sobre dos cadenas productivas diferentes	1.2.1, 2.2.1	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
Meta A2 de la transformación azul: Tecnología y gestión innovadoras que respalden la intensificación y la expansión de sistemas de acuicultura sostenibles y resilientes	Si se gestiona de manera sostenible, la acuicultura tiene un considerable potencial de crecimiento para contribuir a la seguridad alimentaria y, al mismo tiempo, mantener una huella de carbono generalmente baja. Alentar y apoyar la adopción de tecnologías innovadoras puede mejorar la gestión de la acuicultura y potenciar la productividad. Esto no solo aumenta la resiliencia del sector al cambio climático, sino que contribuye a mitigar aún más las emisiones de GEI	Hacer balance de las innovaciones tecnológicas que apoyan estrategias de adaptación al cambio climático y mitigación de sus efectos disponibles para los Miembros de la FAO	2.1.3	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Determinar estrategias de mitigación de los efectos del cambio climático en el sector acuícola y evaluar la contribución de la acuicultura a la emisión o eliminación de GEI	1.2.1	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
Meta A3 de la transformación azul: Acceso equitativo a los recursos y los servicios que proporcione nuevos medios de vida	El cambio climático repercute de forma significativa en la temperatura del agua, la acidez y los niveles de oxígeno de los ecosistemas y recursos acuáticos esenciales para la acuicultura. Por tanto, tener en cuenta el cambio climático es una condición indispensable para asegurar y ampliar los medios de vida basados en la	Llevar a cabo actividades de creación de capacidad dirigidas a jóvenes pescadores para la adopción de soluciones intersectoriales innovadoras	3.1.1	MP 2, MMA 1, VM 2	1.1, 2.1, 2.2, 2.4, 8.3, 8.5, 10.1, 10.2, 10.7, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c

basados en la acuicultura y asegure los existentes	acuicultura. Además, los fenómenos meteorológicos extremos provocados por el clima pueden dañar la infraestructura y activos de la acuicultura. Para ello se necesitan estrategias de adaptación que hagan hincapié en el acceso equitativo a recursos y servicios para las partes interesadas que figuren entre las más vulnerables a los efectos del cambio climático				
Meta A4 de la transformación azul: Operaciones acuícolas que reduzcan al mínimo las repercusiones en el medio ambiente y permitan utilizar los recursos de manera eficiente	El fomento de prácticas y procesos de producción acuícola que tengan menos repercusión en el medio ambiente puede contribuir al empeño mundial de producir alimentos con menos consecuencias en el cambio climático	Elaborar un inventario de prácticas de acuicultura climáticamente inteligentes	1.2.1, 2.1.3	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Integrar consideraciones relativas al cambio climático en las Directrices para la acuicultura sostenible	1.1.1, 1.2.1	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Formular dos conjuntos de directrices y ampliar el sistema de información para mejorar la capacidad de los gobiernos de conservar recursos genéticos clave y adaptarlos al cambio climático así como controlar y gestionar la repercusión de especies introducidas y exóticas invasoras	1.2.1, 2.1.1, 2.1.3	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Mejorar la capacidad de gobiernos, proveedores de servicios de extensión y productores, en particular mujeres y jóvenes, para ampliar la producción acuícola en sistemas que requieren pocos insumos, integrados y sin alimentación	2.1.1, 2.1.3	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
Meta A5 de la transformación azul: Seguimiento periódico y presentación de informes sobre el	Evaluar la repercusión de la acuicultura en el cambio climático, así como su vulnerabilidad y riesgos en relación con el clima, e informar al respecto, contribuirá a la mejora continua de los procesos de producción para lograr de manera	Contabilizar las emisiones de GEI de los sistemas de acuicultura	1.2.1	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c

aumento del desarrollo de la acuicultura y sus repercusiones ecológicas, sociales y económicas	colectiva la sostenibilidad y resiliencia al clima				
--	--	--	--	--	--

Pesca

8. Existen pruebas de cambios sustanciales en la distribución de los organismos marinos en respuesta al cambio climático y se prevén cambios en las poblaciones transfronterizas de la mayoría de las zonas económicas exclusivas de todo el mundo. El calentamiento oceánico también está generando cambios en el actual rendimiento de las capturas y su potencial rendimiento futuro y se prevé que las regiones tropicales experimenten disminuciones mayores que la media mundial.

9. El cambio climático está teniendo una profunda repercusión en muchos ecosistemas de agua dulce, lo que plantea una amenaza para aproximadamente el 50 % de las especies de peces de agua dulce del mundo. Estas repercusiones se producen de forma acumulada y sinérgica con las presiones existentes, como la sobrepesca y la contaminación. Los consiguientes cambios en las condiciones de los ecosistemas acuáticos están afectando a los tiempos, la ubicación, el rendimiento y la productividad, los costos operacionales, la seguridad en el mar y los sistemas de gestión relacionados con la pesca.

10. Afortunadamente, existen marcos de políticas de adaptación para pesquerías resilientes, entre ellos, el conjunto de instrumentos de la FAO para la adaptación y orientaciones sobre buenas prácticas para proteger del clima el ciclo de gestión pesquera, pero exigen importantes esfuerzos de aplicación⁸. Existen asimismo importantes opciones para reducir la huella de carbono de la producción pesquera mediante la descarbonización de buques pesqueros, artes de pesca e infraestructuras portuarias pesqueras, así como mediante la mejora de la ordenación pesquera a fin de reducir el esfuerzo de pesca y aumentar las poblaciones de peces. Se necesita de manera urgente mejorar la adopción y aplicación de soluciones de adaptación y mitigación para que la pesca de captura pase de una situación de alta vulnerabilidad al cambio climático a ser más resiliente al clima en pos de la sostenibilidad. En el Cuadro 2 figura una lista de medidas relativas al clima que se están ejecutando actualmente en la División y oficinas descentralizadas en apoyo de las metas de la transformación azul sobre la pesca de captura.

⁸ Reid, A.J., Carlson, A.K., Creed, I.F., Eliason, E.J., Gell, P.A., Johnson, P.T., Kidd, K.A., MacCormack, T.J., Olden, J.D., Ormerod, S.J. y Smol, J.P. 2019. Emerging threats and persistent conservation challenges for freshwater biodiversity. *Biological Reviews*, 94(3), págs.849-873 (disponible en <https://doi.org/10.1111/brv.12480>).

Cuadro 2. Pesca

Metas de la transformación azul	Justificación climática	Medidas relativas al clima	Esfera de acción de la FAO	EPP	Metas de los ODS
Meta F1 de la transformación azul: Políticas, estructuras de gobernanza e instituciones eficaces que apoyan la pesca	Las políticas, estructuras de gobernanza e instituciones afrontan la incertidumbre adicional que conlleva el cambio climático habida cuenta de los efectos observados y previstos en los recursos. Se necesitan marcos de políticas e institucionales flexibles y adaptativos en los planos nacional y regional a fin de posibilitar la adopción de medidas oportunas para abordar el cambio climático y otros desafíos relacionados, por ejemplo la pérdida de biodiversidad. Además, las políticas que tienen en cuenta el clima han de ser inclusivas y considerar los intereses de grupos vulnerables, como los pescadores en pequeña escala	Integrar el cambio climático en la gobernanza de la pesca (en los planos subnacional, nacional y regional)	1.1.1, 2.2.1	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
Meta F2 de la transformación azul: Acceso equitativo a los recursos y servicios que mejora los medios de vida de los pescadores y los trabajadores de la pesca	Los pescadores en pequeña escala, las mujeres y los Pueblos Indígenas figuran entre los más vulnerables al cambio climático. Se trata de grupos especialmente desfavorecidos por el carácter arriesgado de su actividad pesquera, que depende sumamente de los recursos naturales y es muy vulnerable al cambio. El acceso limitado a la información y los servicios dificulta particularmente el estudio y formulación conjuntos de soluciones de adaptación. La FAO está trabajando a fin de brindar un apoyo adecuado para aumentar su capacidad de adaptación	Impartir capacitación a los pescadores sobre seguridad en el mar, haciendo hincapié en los pescadores en pequeña escala, así como preparar y difundir material de sensibilización y capacitación, por ejemplo cursos de aprendizaje en línea, paquetes de capacitación de instructores, carteles y hojas informativas	2.1.1, 3.1.2	MP 2, MP 4, MMA 1	1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 9.3, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Aumentar el acceso a servicios financieros y de seguros para los pescadores en pequeña escala, mediante el apoyo a estudios sobre la oferta y demanda del mercado y el desarrollo de productos financieros y de seguros apropiados, teniendo en cuenta que la FAO también desempeña la función de	1.1.2, 3.1.2, 3.2.1	MP 2, MP 4, MMA 1	1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 9.3, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c

		secretaría de la Red mundial para el fomento de la capacidad a fin de aumentar el acceso de los pescadores en pequeña escala a los servicios financieros (Red CAFI-SSF)			
Meta F3 de la transformación azul: Sistemas de ordenación pesquera eficaces que abordan objetivos ecológicos, sociales y económicos y toman en consideración las compensaciones recíprocas	En muchas zonas del mundo, sigue existiendo un alto nivel de incertidumbre sobre los efectos del cambio climático en la pesca. Pese a la incertidumbre, el fortalecimiento de la gestión representa la opción de adaptación más adecuada y, con frecuencia, la mejor. Es fundamental fortalecer una gestión que se oriente por la ciencia y los datos a fin de fomentar prácticas de gestión adaptativas, enfoques basados en los ecosistemas e innovaciones que se ajusten a la complejidad y singularidad de ecosistemas y recursos concretos	Elaborar productos del conocimiento sobre los efectos del cambio climático y las respuestas a estos para la pesca continental	1.2.1	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Elaborar productos del conocimiento sobre los efectos del cambio climático y las respuestas a estos para la pesca costera	1.2.1	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Colaborar con el proyecto de mejora de los modelos sobre los efectos del cambio climático en la pesca marina	1.2.1	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Recopilar ejemplos y formular orientaciones relativas a la integración de consideraciones sobre el cambio climático en el enfoque ecosistémico de la pesca	1.2.1, 2.1.1	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Aplicar soluciones de restauración de los ecosistemas marinos con fines de adaptación en proyectos de campo	2.2.1, 3.1.2	MP 2, MMA 1, MMA 3	2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c, 15.1, 15.3, 15.4, 15.6
Meta F4 de la transformación azul: Las flotas pesqueras son eficientes, seguras, innovadoras y rentables	Los recursos pesqueros han de ser resilientes al clima para garantizar las vidas humanas y los medios de vida y asegurar la sostenibilidad a largo plazo. La pesca es la profesión más peligrosa y el cambio climático está agravando los peligros. Así pues, los buques de pesca deberían estar adaptados para faenar en mares con olas más grandes y condiciones meteorológicas difíciles, lo que implica que deben aumentar su resistencia estructural y su capacidad de flotación. Se precisan medidas dirigidas a mejorar la preparación de los activos pesqueros,	Seguir ampliando la base de datos de la FAO sobre el diseño seguro de buques pesqueros, que contiene ya más de 230 diseños de buques de pesca con planos detallados y manuales de construcción	1.1.2, 3.2.1	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Preparar normas y directrices para buques de pesca en pequeña escala más seguros, más sólidos y mejores	1.1.2, 3.1.2, 3.2.1	MP 2, MP 4, MMA 1	1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 9.3, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Diseñar, probar y demostrar nuevos diseños de buques pesqueros e impartir capacitación a los constructores de embarcaciones sobre su construcción	2.1.1, 3.1.2	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Diseñar locales de compra de pescado resilientes al clima y prestar servicios de	2.1.1, 3.1.2	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c

	<p>incluida la infraestructura, a fin de frenar los efectos del cambio climático y los desastres. Invertir en innovación constituye una forma de reducir al mínimo los efectos del cambio climático en los recursos y disminuir la contribución de la pesca al cambio climático, mejorando con ello la viabilidad económica al tiempo que se reducen las repercusiones en los ecosistemas</p>	<p>asesoramiento técnico para la construcción de otras infraestructuras de pesca resilientes al clima</p>			
		<p>Llevar a cabo un examen de las metodologías de cómputo de los GEI para flotas industriales y facilitar la introducción de tecnologías de reducción de GEI e innovaciones en buques pesqueros, mediante transferencias de tecnología y demostraciones piloto</p>	1.2.1	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		<p>Formular orientaciones y realizar estudios sobre posibles fuentes de energía para puertos pesqueros</p>	1.1.2, 3.2.1	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c

Cadenas de valor

11. Los productos alimentarios acuáticos ofrecen una fuente de alimento respetuosa con el clima y rica en proteínas y tienen una huella de carbono generalmente baja, pero a menudo costos de insumos elevados. Sin embargo, las emisiones de GEI asociadas con un producto tienden a aumentar más a medida que avanza la cadena de valor, en particular en las etapas de elaboración, almacenamiento y distribución, ya que estas actividades suelen necesitar energía y, por tanto, generan emisiones de GEI.

12. Los desechos de alimentos acuáticos, si se dejan pudrir o se tiran en vertederos y en la costa, generarán gas metano, lo que contribuye a las emisiones de GEI. El cambio climático puede, por otra parte, agravar el problema de la reducción de la pérdida y el desperdicio de alimentos a través de efectos relacionados con el brote de enfermedades, riesgos de inocuidad alimentaria y cambios en los patrones climáticos. Es fundamental aumentar la capacidad a nivel nacional sobre la preparación, respuesta, recuperación y examen eficaces de casos de mortalidad masiva relacionados con el cambio climático y las enfermedades en las poblaciones acuáticas. Otras medidas clave de adaptación son la mejora de las prácticas de manipulación, elaboración y distribución, la investigación y las inversiones en nuevos métodos de elaboración o valor añadido.

13. Por otro lado, las soluciones innovadoras que apoyan la protección de las infraestructuras frente a los riesgos climáticos, la descarbonización a lo largo de la cadena de valor de alimentos acuáticos, la reducción al mínimo de las repercusiones en el medio ambiente (incluidos los residuos plásticos) y el consumo sostenible de alimentos acuáticos nutritivos y con un bajo nivel de emisiones de carbono constituyen asimismo medidas esenciales para lograr resiliencia al clima. En el Cuadro 3 figura una lista de medidas relativas al clima que se están ejecutando actualmente en la División y oficinas descentralizadas en apoyo de las metas de la transformación azul sobre las cadenas de valor.

Cuadro 3. Cadenas de valor

Metas de la transformación azul	Justificación climática	Medidas relativas al clima	Esfera de acción de la FAO	EPP	Meta de los ODS
Meta VI de la transformación azul: Cadenas de valor eficientes que aumentan la rentabilidad y reducen la pérdida de alimentos	Las cadenas de valor de los alimentos acuáticos sostenibles y resilientes son fundamentales para la seguridad nutricional y alimentaria. El pescado y otros productos alimentarios acuáticos tienen un carácter altamente perecedero. Se requiere energía para su manipulación, elaboración, almacenamiento y distribución, por lo que ha de fomentarse la utilización de energía renovable y tecnologías climáticamente inteligentes, incluido el uso eficiente de los recursos acuáticos mediante la reducción de las pérdidas y el desperdicio de alimentos	Integrar la elaboración y aplicación de métodos de adición de valor, prácticas, enfoques y orientaciones dirigidos a reducir las pérdidas y el desperdicio en las políticas y estrategias de pesca nacionales y apoyar la creación de un marco institucional propicio	1.1.2	MP 2, MN 4, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 12.3, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Desarrollar productos de conocimiento, respuestas y actividades de creación de capacidad para reducir las pérdidas y el desperdicio de alimentos	1.2.1, 3.2.2	MP 2, MN 4, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 12.3, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Proyectar locales de compra de pescado resilientes al clima	2.1.3	MP 2, MN 5, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 2.b, 2.c, 10.a, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c, 17.11
		Fomentar prácticas poscaptura para la pesca en pequeña escala, en particular el uso de instrumentos digitales, para crear resiliencia al clima	2.1.3, 3.2.1	MP 1, MP 2, MP 4, MMA 1, VM 3	1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 6.4, 9.3, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c, 15.2, 16.1
		Formular y aplicar soluciones de adaptación a lo largo de las cadenas de valor en el marco de la economía circular	1.1.2, 3.2.2	MP 2, MMA 1, MMA 2	2.1, 2.2, 2.4, 12.2, 12.4, 12.5, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Aplicar reformas de políticas para crear cadenas de valor de alimentos acuáticos sin deforestación	1.1.2	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Desarrollar productos de conocimiento sobre la utilización de energía renovable y la cadena de suministro de frío a lo largo de las cadenas de valor de alimentos acuáticos, incluidas intervenciones sobre la pesca en pequeña escala	1.2.1	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Fomentar y ampliar las tecnologías climáticamente inteligentes y la utilización de energías alternativas en las cadenas de valor	1.1.2	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c

		poscaptura, la transferencia y la creación de capacidad			
Meta V2 de la transformación azul: Cadenas de valor transparentes, inclusivas y con equidad de género que apoyan medios de vida sostenibles	Las mujeres representan la mitad de la fuerza de trabajo total en las cadenas de valor de la pesca y la acuicultura y ocupan puestos esenciales. Se ven afectadas en mayor medida por el cambio climático y sus vulnerabilidades, capacidad de adaptación y estrategias de supervivencia son distintas a las de sus compañeros varones, lo que aumenta las desigualdades de género existentes. Las cadenas de valor equitativas en cuanto al género e inclusivas, que incluyen a los jóvenes y grupos vulnerables, pueden posibilitar el pleno acceso y la igualdad de oportunidades, en particular el acceso equitativo a recursos productivos, prácticas y tecnologías climáticamente inteligentes y que ahorran trabajo	Desarrollar una metodología de evaluación de la pérdida de pescado sensible a las cuestiones de género	2.1.4	MP 2, MN 4, MMA 1, VM 1	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 5.4, 5.a, 5.c, 12.3, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Llevar a cabo actividades de creación de capacidad y prestar apoyo a mujeres y jóvenes en relación con tecnologías climáticamente inteligentes (por ejemplo la técnica de elaboración FAO-Thiaroye) y puesta en valor de subproductos como negocios de producción de productos de alimentación basados en ensilado de pescado, esto es, piensos y fertilizantes	2.1.4	MP 2, MMA 1, VM 2, VM 3	1.1, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 8.3, 8.5, 10.1, 10.2, 10.7, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c, 16.1
		Prestar apoyo a mujeres y jóvenes en la elaboración de estudios de viabilidad y el establecimiento de vínculos con fuentes de financiación	2.1.4, 3.2.1	MP 1, MP 2, MP 4, MMA 1, VM 2, VM 3	1.1, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 6.4, 8.3, 8.5, 9.3, 10.1, 10.2, 10.7, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c, 15.2, 16.1
Meta V3 de la transformación azul: Los productos pesqueros y acuícolas acceden a los mercados internacionales de manera más eficiente	El cambio climático puede afectar negativamente al comercio a través del aumento de los costos debido a fenómenos meteorológicos extremos que destruyen o degradan las infraestructuras de transporte, afectando de esta manera a la distribución y disponibilidad de los productos alimentarios acuáticos. Por otro lado, el comercio puede ayudar al sector a adaptarse a	Fomentar el comercio transfronterizo o intrarregional para compensar el elevado costo de las importaciones de alimentos de otras regiones	3.2.1	MP 1, MP 2, MP 4, MMA 1, VM 3	1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 6.4, 9.3, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c, 15.2, 16.1
		Apoyar la armonización o establecimiento de medidas sanitarias y fitosanitarias y su cumplimiento	2.1.2	MP 1, MP 2, MP 4, MMA 1, VM 3	1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 6.4, 9.3, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c, 15.2, 16.1
		Fomentar un comercio eficiente en el uso de energía y de bajas emisiones de carbono	3.2.2	MP 2, MMA 1, MMA 2	2.1, 2.2, 2.4, 12.2, 12.4, 12.5, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c

	temperaturas promedio más elevadas y condiciones meteorológicas más extremas al ofrecer a los consumidores bienes y servicios con niveles más bajos de emisiones y facilitar el uso de tecnologías respetuosas con el clima				
Meta V4 de la transformación azul: Aumento del consumo de alimentos acuáticos sostenibles, en especial en las zonas con baja seguridad alimentaria y nutricional	El cambio climático podría amenazar el suministro de nutrientes esenciales obtenidos del pescado y los productos pesqueros, al afectar al tamaño, la distribución y la abundancia de especies en todo el mundo. El fomento de alimentos acuáticos sostenibles, ricos en nutrientes y asequibles y el aprovechamiento de conocimientos y soluciones basadas en la naturaleza para adaptarse al cambio climático comportarán una mejora de la seguridad nutricional	Desarrollar productos de conocimiento sobre la utilización de subproductos de la elaboración de pescado	1.2.1	MP 1, MP 2, MP 5, MN 1, MMA 1, MMA 3, VM 3	1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 3.4, 5.b, 6.4, 9.c, 12.8, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c, 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.6, 16.1, 17.8
		Elaborar productos de conocimiento sobre la pesca y la acuicultura que tienen en cuenta la nutrición	1.2.1	MP 1, MP 2, MP 5, MN 1, MMA 1, MMA 3, VM 3	1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 3.4, 5.b, 6.4, 9.c, 12.8, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c, 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.6, 16.1, 17.8
		Fomentar la producción de polvo de pescado y ensilado de pescado para su puesta en valor	2.1.3	MP 1, MP 2, MP 4, MMA 1, VM 3	1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 6.4, 9.3, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c, 15.2, 16.1
		Promover alimentos acuáticos sostenibles, ricos en nutrientes y asequibles (por ejemplo especies de bajo nivel trófico y algas) como parte de programas de nutrición, tales como programas de alimentación escolar y alimentación del lactante y del niño pequeño	2.1.3	MP 1, MP 2, MP 4, MMA 1, VM 3	1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 6.4, 9.3, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c, 15.2, 16.1
		Apoyar la elaboración y aplicación de estrategias y directrices para fortalecer o impulsar la colaboración con servicios de adquisición pública a fin de integrar los productos alimentarios acuáticos en programas nacionales tales como los programas de alimentación escolar y programas para poblaciones con problemas de salud	3.2.2	MP 2, MN 1, MMA 1, MMA 3	1.3, 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 3.4, 12.8, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c, 15.1, 15.3, 15.4, 15.6

		relacionados con la alimentación			
Meta V5 de la transformación azul: Mayor acceso a alimentos acuáticos saludables, inocuos y de alta calidad	El cambio climático puede favorecer la presencia de especies exóticas invasoras perjudiciales para la salud de los animales y posiblemente aumentar los riesgos de brotes de enfermedades. Además, puede incidir en la aparición de peligros para la inocuidad de los alimentos en varias etapas de la cadena alimentaria y, por consiguiente, plantear importantes desafíos para la inocuidad de los alimentos	Apoyar el proceso de elaboración de normas en relación con las biotoxinas marinas	2.1.2	MP 1, MP 2, MP 4, MMA 1, VM 3	1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 6.4, 9.3, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c, 15.2, 16.1
		Formular orientaciones técnicas para aplicar sistemas de seguimiento de las biotoxinas marinas	2.1.2	MP 1, MP 2, MP 4, MMA 1, VM 3	1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 6.4, 9.3, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c, 15.2, 16.1
		Mejorar el análisis del agua pertinente en colaboración con el personal de laboratorios y sobre el terreno	2.1.2	MP 1, MP 2, MP 4, MMA 1, VM 3	1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 6.4, 9.3, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c, 15.2, 16.1
		Elaborar mapas de riesgos para enriquecer los sistemas de alerta temprana en relación con floraciones perjudiciales de algas	2.1.2	MP 1, MP 2, MP 4, MMA 1, VM 3	1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 6.4, 9.3, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c, 15.2, 16.1
		Aprovechar la labor del Panel Intergubernamental sobre Floraciones de Algas Nocivas de la Comisión del Océano Índico y la FAO	3.2.2	MP 1, MP 2, MP 4, MMA 1, VM 3	1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 6.4, 9.3, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c, 15.2, 16.1

Medidas transversales

14. Pueden aplicarse ciertas medidas transversales para ayudar a afrontar los efectos del cambio climático en la pesca, la acuicultura y las cadenas de valor de los alimentos acuáticos de manera holística y exhaustiva. Integrar los sistemas alimentarios acuáticos en las políticas y estrategias nacionales sobre el clima es una medida fundamental. Esta integración facilita un mayor acceso a la financiación relacionada con el clima y aumenta la sensibilización sobre los riesgos y soluciones climáticos relativos al sector alimentario acuático.

15. Otras esferas de acción transversales clave son, por ejemplo, la colaboración con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) para velar por la visibilidad y consideración de los sistemas alimentarios acuáticos en los programas sobre el clima, así como la formulación de enfoques integrados intersectoriales que reconozcan y prioricen las necesidades y desafíos específicos del sector alimentario acuático. El fortalecimiento de las asociaciones para aprovechar una amplia gama de conocimientos especializados, recursos y perspectivas también resulta fundamental para hacer frente a los complejos desafíos que plantea el cambio climático para el sector.

16. Todas estas medidas transversales son esenciales para aumentar la resiliencia de la producción alimentaria acuática y las cadenas de valor ante los efectos previstos del cambio climático. En el Cuadro 4 figura una lista de medidas relativas al clima que se están ejecutando actualmente en la División y oficinas descentralizadas con beneficios transversales para la pesca, la acuicultura y las cadenas de valor.

Cuadro 4. Medidas transversales

Transversalidad	Justificación climática	Medidas relativas al clima	Esfera de acción de la FAO	EPP	Metas de los ODS
Medidas transversales relativas al clima en la acuicultura, la pesca y las cadenas de valor	Entre las medidas transversales relativas al clima de importancia para la pesca, la acuicultura y las cadenas de valor figuran la integración del sector alimentario acuático en las políticas y estrategias nacionales sobre el clima, la mejora del acceso a financiación para el clima, la sensibilización acerca de los riesgos climáticos y las soluciones dentro del sector, la integración de la consideración de los alimentos acuáticos en procesos multilaterales e intersectoriales y el fortalecimiento de las asociaciones	Integrar los alimentos acuáticos en los debates en el marco de la CMNUCC y los foros de políticas y científicos pertinentes	1.1.1	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Proporcionar información relativa a la CMNUCC a las partes interesadas en materia de alimentos acuáticos	1.1.1	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Elaborar material de capacitación sobre financiación relacionada con el clima del Fondo Verde para el Clima	1.2.1, 2.1.2	MP 2, MMA 1, VM 6	1.b, 2.1, 2.2, 2.4, 2.a, 10.1, 10.2, 10.b, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c, 17.5
		Elaborar directrices sobre la inclusión de los alimentos acuáticos en las contribuciones determinadas a nivel nacional	1.1.1, 2.1.1	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Elaborar manuales de capacitación y módulos de vídeo sobre modelos de negocio resilientes al clima y buenas prácticas	1.1.2, 2.1.3	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c
		Crear páginas web de proyectos como depósitos de información y plataformas para el intercambio de información	1.2.1	MP 2, MMA 1	2.1, 2.2, 2.4, 13.1, 13.2, 13.b, 14.2, 14.3, 14.4, 14.6, 14.7, 14.b, 14.c

III. POSIBLES MEDIDAS FUTURAS

17. En el futuro podría llevarse a cabo una gran variedad de medidas relativas al clima, cuya realización depende de la disponibilidad de recursos financieros, así como de la participación y el compromiso de Miembros y asociados.

18. En la acuicultura, una esfera de acción prioritaria futura consiste en promover actividades acuícolas sostenibles que puedan asegurar el aumento de la producción y, al mismo tiempo, reducir al mínimo su huella de carbono y medioambiental. Entre estas actividades figuran, por ejemplo, la generación de información y conocimientos sobre el potencial de producción de fuentes de proteínas con un bajo nivel de emisiones de carbono y asequibles (por ejemplo, el cultivo de algas y el cultivo de bivalvos), el fomento de tecnologías e innovaciones para la gestión de efluentes en la acuicultura y soluciones de mitigación de los GEI adaptadas para diferentes sistemas de acuicultura. Las soluciones innovadoras también son esenciales, tales como la mejora genética de las especies y la producción y gestión de piensos eficientes en materia de emisiones de carbono. Además, la adaptación es fundamental para que las actividades, los recursos y las infraestructuras de la acuicultura sean más resilientes al cambio climático y a los riesgos de desastres. Esto se puede lograr mediante la aplicación y adopción más amplias del Marco estratégico para adaptar la acuicultura al cambio climático a nivel de los países y de las explotaciones.

19. La creación de capacidad desempeña una función central a la hora de ampliar la escala de la adaptación y la mitigación en la acuicultura, que comprende la impartición de capacitación a funcionarios públicos de acuicultura, técnicos, proveedores de servicios de extensión y, lo más importante, productores, incluido el sector privado (especialmente mujeres y jóvenes), sobre esferas clave como actividades de acuicultura resilientes al clima y sistemas que requieren pocos insumos, integrados y sin alimentación. Es asimismo necesario incorporar soluciones transformadoras en materia de género en las iniciativas de adaptación y mitigación en la acuicultura, a fin de garantizar que se consideren de forma equitativa las necesidades específicas, los desafíos y las oportunidades.

20. En cuanto a la pesca, es imprescindible integrar las consideraciones relativas al cambio climático en la gestión de la pesca en los planos local, nacional y regional. Se incluyen aquí activos y operaciones de pesca resilientes al clima, la provisión de opciones de medios de vida para los pescadores y la mejora de las respuestas jurídicas, de gobernanza e institucionales al cambio climático en organismos de pesca nacionales y órganos regionales de pesca. Para proporcionar la base empírica necesaria para una integración eficaz, las iniciativas dirigidas a abordar las actuales lagunas de conocimientos podrían centrarse en determinar los riesgos climáticos y soluciones adaptadas a varios contextos como la pesca en pequeña escala, la pesca continental, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los grandes ecosistemas marinos, así como estudiar las interrelaciones entre el cambio climático y otras cuestiones predominantes como la biodiversidad, la igualdad de género y la inclusividad. Por otro lado, existe la necesidad de proporcionar iniciativas amplias de creación de capacidad dirigidas a funcionarios públicos de pesca, técnicos, proveedores de servicios de extensión, constructores de embarcaciones y pescadores, haciendo especial hincapié en mejorar la adopción de estrategias, operaciones y tecnologías resilientes al clima en el ámbito de la pesca así como en aportar los conocimientos necesarios sobre el clima para plasmarlos en las negociaciones sobre instrumentos internacionales y su aplicación (por ejemplo, el acuerdo sobre la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina de las zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional).

21. En las cadenas de valor, la reducción de la pérdida y el desperdicio de alimentos sigue siendo una solución climática de gran relevancia. La optimización del uso de recursos puede conseguir importantes reducciones en las emisiones de carbono y ayudar a las comunidades a resistir mejor las fluctuaciones en la disponibilidad y los precios de los alimentos provocadas por factores relacionados con el clima. Además, la innovación es un elemento clave para la resiliencia, incluidos, por ejemplo, la formulación de soluciones innovadoras centradas en el uso eficiente de energía en cuanto al clima en puertos pesqueros y locales de compra de pescado e instrumentos financieros innovadores como las asociaciones entre los sectores público y privado para apoyar la aplicación de soluciones climáticas. Por otra parte, para hacer frente a los efectos adversos del cambio climático en la inocuidad de los alimentos, es necesario invertir en determinar y gestionar los riesgos asociados con la inocuidad alimentaria y los riesgos para la salud de

los animales. La creación de capacidad para partes interesadas a lo largo de la cadena de valor también es fundamental para fomentar estrategias con bajas emisiones y facilitar la adopción de soluciones de adaptación a fin de reducir los riesgos de alteraciones provocadas por el clima en la cadena de suministro de alimentos acuáticos. Asimismo, la realización de estudios que vinculen el costo de dietas saludables y los efectos de dietas poco saludables con los beneficios del pescado y los alimentos acuáticos supondría un verdadero valor añadido, especialmente en regiones en las que prevalecen la malnutrición y las enfermedades no transmisibles, como por ejemplo el Caribe. También son fundamentales los enfoques transformadores en materia de género, ya que proporcionan los instrumentos necesarios para hacer que las cadenas de valor sean más resilientes al cambio climático e impulsen la innovación para lograr prácticas más equitativas y eficientes a largo plazo.

22. Una esfera de interés importante que abarca la pesca, la acuicultura y las cadenas de valor es el fomento de una integración más profunda de los alimentos acuáticos en la CMNUCC y otros foros internacionales. Esta integración busca fortalecer la movilización de recursos y las asociaciones, mejorando con ello la acción por el clima en el sector de los alimentos acuáticos. Para aumentar la financiación relacionada con el clima destinada al sector, una actividad positiva podría ser la elaboración de notas informativas para concienciar a los donantes acerca de los riesgos climáticos y soluciones en relación con los alimentos acuáticos. Asimismo, las iniciativas se deberían centrar en empoderar a los pequeños productores, reconociendo su vulnerabilidad a los efectos del cambio climático y su papel crucial en los sistemas alimentarios sostenibles. Se podrían elaborar paquetes de creación de capacidad para asegurar su colaboración efectiva con los procesos de formulación de políticas relativas al clima, incluidos la CMNUCC y otros foros de políticas internacionales (por ejemplo, los debates sobre la aplicación de la biodiversidad fuera de la jurisdicción nacional y el Marco Mundial de Biodiversidad), y el acceso equitativo a la financiación para el clima. Existe asimismo una necesidad urgente de generar información y conocimientos sobre ámbitos fundamentales pero poco estudiados, como el potencial de captación de carbono de los ecosistemas acuáticos o los sistemas de mitigación del riesgo de desastres o climáticos y los sistemas de protección social, incluidos los seguros para pequeños pescadores y piscicultores. Por último, la colaboración con el sector privado resulta fundamental para alentar la integración de la adaptación y la mitigación en las prácticas empresariales de los alimentos acuáticos.

IV. CONCLUSIÓN

23. En el presente documento se ofrece una visión general de la labor de la FAO dirigida a abordar los variados desafíos que plantean los efectos previstos del cambio climático en el sector alimentario acuático y se expone un conjunto de iniciativas en curso además de señalarse amplias esferas de interés para actividades futuras. Como documento vivo, su perfeccionamiento será un proceso iterativo, que se fundamentará de manera continua en la evolución de las prioridades de los países y los recursos disponibles para la FAO. Fundamentalmente, dado el carácter transversal del cambio climático, el éxito de la aplicación de este conjunto de medidas climáticas requerirá un compromiso colectivo de los equipos de la División de Pesca y Acuicultura de la FAO, otras unidades, divisiones y oficinas descentralizadas de la Organización, los Miembros y las partes interesadas internacionales, regionales y nacionales relacionadas con los sistemas alimentarios acuáticos.

24. El Comité de Pesca y el Subcomité de Ordenación Pesquera, el Subcomité de Acuicultura y el Subcomité de Comercio Pesquero desempeñan una función clave en el fomento de las iniciativas de colaboración necesarias para la obtención de buenos resultados. Sirven de importantes foros intergubernamentales para la formulación de estrategias y políticas, así como para el debate y la aprobación de nuevos temas, incluido el cambio climático, ofreciendo al mismo tiempo un espacio para el fortalecimiento de vínculos con otros órganos intergubernamentales, institutos financieros, organismos de investigación, organizaciones no gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil. Se espera que el presente documento pueda llevar a motivar la celebración de debates con los Miembros sobre las necesidades percibidas de medidas relativas al clima en los sectores de la pesca y la acuicultura y catalizar medidas relativas al clima en el sector alimentario acuático, a fin de beneficiar a millones de personas que dependen del sector para la obtención de seguridad alimentaria, nutrición y medios de vida.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de logros y esferas de acción del Plan de acción de la FAO 2022-25 para la aplicación de la Estrategia de la FAO sobre el cambio climático

	✓ LOGRO	➔ ESFERA DE ACCIÓN
PILAR I <i>Planos mundial y regional</i>	<i>1.1 Las consideraciones de la seguridad alimentaria, la nutrición, los sistemas agroalimentarios, los recursos naturales y los medios de vida se abordan plenamente en los programas internacionales sobre el clima, el medio ambiente, el riesgo de desastres, la asistencia humanitaria y el desarrollo como parte de la solución al cambio climático, y la financiación para el clima destinada a los sistemas agroalimentarios brinda apoyo al respecto</i>	1.1.1 Promover los sistemas agroalimentarios sostenibles y resilientes como parte de las soluciones frente al cambio climático
		1.1.2 Promover soluciones innovadoras
	<i>1.2 La comunidad mundial, los países y los asociados disponen de acceso a datos, conocimientos científicos, pruebas, herramientas, protocolos, directrices y normas en relación con el cambio climático y los sistemas agroalimentarios recopilados y elaborados por la FAO y sus asociados, y los utilizan, en particular para el seguimiento y la presentación de informes, a petición de los Miembros, respecto de análisis de la vulnerabilidad y el riesgo climáticos, análisis de los obstáculos para la adaptación y el costo de esta, modelos de evaluación y buenas prácticas y políticas sobre la resiliencia al cambio climático, la adaptación a este y la mitigación de sus efectos</i>	1.2.1 Apoyar el acceso a los datos objetivos y a la información más reciente y su difusión
PILAR II <i>Plano nacional</i>	<i>2.1 Los Miembros de la FAO aplican sus compromisos climáticos, realizan un seguimiento de estos e informan al respecto, como se contempla en sus estrategias sobre los sistemas agroalimentarios o estrategias sobre el cambio climático, los vinculan a otros compromisos y al seguimiento del desarrollo sostenible, en particular mediante la presentación de informes periódicos a la CMNUCC en el marco de transparencia reforzado y otros marcos internacionales de presentación de informes</i>	2.1.1 Mejorar el apoyo técnico y político que la FAO presta a los países
		2.1.2 Potenciar las asociaciones y el acceso de los Miembros a la financiación para el clima
		2.1.3 Promover la adopción de buenas prácticas y soluciones innovadoras
		2.1.4 Promover la integración de la igualdad, la inclusividad y la diversidad en la acción por el clima
<i>2.2 Los Miembros de la FAO incorporan la resiliencia y adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos en sus políticas y legislación, planes, programas, prácticas e inversiones nacionales e internacionales en los sistemas agroalimentarios, en particular mediante marcos de programación por países de la FAO y el Marco de Cooperación de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible</i>	2.2.1 Proporcionar apoyo en materia de políticas y jurídico para integrar las consideraciones relativas al cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la degradación de la tierra	
PILAR III <i>Plano local</i>	<i>3.1 Los actores fortalecen la resiliencia y la capacidad de adaptación mediante la gestión de los riesgos climáticos y la adaptación al clima, especialmente en las zonas más vulnerables al cambio climático, reduciendo los riesgos y mejorando la sostenibilidad de los sistemas agroalimentarios, los ecosistemas y los medios de vida conexos</i>	3.1.1 Empoderar a los agricultores y las comunidades locales en materia de acción por el clima
		3.1.2 Aumentar la resiliencia de las comunidades locales y sus ecosistemas ante los riesgos climáticos

	<p><i>3.2 Los actores locales contribuyen a las vías de desarrollo con bajas emisiones mediante sistemas agroalimentarios más resilientes y adaptados con beneficios colaterales de mitigación</i></p>	<p>3.2.1 Garantizar que los actores locales se beneficien de las tecnologías y la financiación</p>
<p>TRANSVERSALIDAD</p> <p><i>Mejora de las modalidades operacionales de la FAO</i></p>	<p><i>Se mejoran las modalidades operacionales de la FAO, en particular mediante el desarrollo de la capacidad, la movilización de recursos, las asociaciones y las comunicaciones con el objetivo de garantizar la correcta ejecución de la acción por el clima de la FAO</i></p>	<p>3.2.2 Facilitar la acción por el clima colectiva en los sistemas agroalimentarios</p>
		<p>c.1 Desarrollar la capacidad de los recursos humanos de la FAO para llevar a cabo sus iniciativas de acción por el clima e integrar el riesgo climático</p>
		<p>c.2. Movilizar recursos financieros para la acción por el clima de la FAO</p>
		<p>c.3. Sensibilizar y comunicar los progresos realizados y los logros alcanzados por la FAO en la aplicación de su acción por el clima</p>
<p>c.4. Establecer asociaciones para apoyar la aplicación de la acción por el clima de la FAO</p>		

Anexo 2. Esferas programáticas prioritarias en el Marco estratégico de la FAO para 2022-2031

EPP	Descripción del logro
MEJOR PRODUCCIÓN	Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles, a través de cadenas de suministro alimentario y agrícola eficientes e inclusivas en los planos local, regional y mundial, asegurando la resiliencia y la sostenibilidad de los sistemas agroalimentarios en condiciones climáticas y ambientales cambiantes
MP 1: Innovación para la producción agrícola sostenible	Sistemas de producción agrícola, ganadera y forestal sostenibles que son productivos, resilientes, innovadores y competitivos; crean oportunidades empresariales y comerciales integradas; e incluyen a los productores en pequeña escala y vulnerables, respaldados por tecnologías y políticas favorables
MP 2: Transformación azul	Promoción de sistemas alimentarios azules más eficientes, inclusivos, resilientes y sostenibles mediante políticas y programas mejorados en aras de la gestión integrada con fundamento científico, la innovación tecnológica y la participación del sector privado
MP 3: Una sola salud	Fortalecimiento y mejora del funcionamiento de sistemas integrados de Una sola salud nacionales e internacionales para la salud de las personas, los animales, las plantas y el medio ambiente gracias a la mejora de la prevención de plagas y enfermedades, la alerta temprana y la gestión de los riesgos sanitarios nacionales y mundiales, incluida la resistencia a los antimicrobianos
MP 4: Acceso equitativo de los pequeños productores a los recursos	Acceso más equitativo de los pequeños productores y los agricultores familiares a los recursos económicos y naturales, los mercados, los servicios, la información, la educación y las tecnologías gracias a políticas, estrategias y programas mejorados
MP 5: Agricultura digital	Integración de tecnologías digitales accesibles de la información y la comunicación en los programas y políticas relativos a los sistemas agroalimentarios a fin de mejorar las oportunidades de mercado, la productividad y la resiliencia, haciendo especial hincapié en la garantía de un acceso asequible y equitativo para las comunidades rurales pobres y vulnerables
MEJOR NUTRICIÓN	Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición en todas sus formas, en particular promoviendo alimentos nutritivos y aumentando el acceso a dietas saludables
MN 1: Dietas saludables para todos	Establecimiento del derecho a una alimentación adecuada y priorización de la transición hacia dietas saludables para las poblaciones nacionales en entornos institucionales, normativos y jurídicos integrados que garantizan e incentivan la participación de los consumidores y el sector privado
MN 2: Nutrición para las personas más vulnerables	El reconocimiento y la eliminación de la inseguridad alimentaria y la malnutrición de las personas más vulnerables en todos los contextos se convierten en el centro de atención de políticas, estrategias y programas específicos elaborados y puestos en marcha por los países
MN 3: Alimentos inocuos para todos	Aprobación y aplicación por los gobiernos de políticas y legislación integradas de carácter multisectorial sobre inocuidad de los alimentos en los sistemas agroalimentarios nacionales y refuerzo de las capacidades y concienciación de los operadores de las cadenas de valor y los consumidores
MN 4: Reducción de la pérdida y el desperdicio de alimentos	Establecimiento y aplicación por los gobiernos y las organizaciones intergubernamentales de hojas de ruta claras, específicas y contextualizadas para inducir a todos los agentes de la cadena de suministro de alimentos y el entorno alimentario y a los consumidores a reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos, y capacitarlos para tal fin
MN 5: Mercados y comercio transparentes	Mayor transparencia del mercado y participación más equitativa en los mercados, las cadenas de valor mundiales y el comercio internacional gracias a la coordinación de las políticas y las capacidades humanas e institucionales para la toma de decisiones basadas en hechos comprobados

MEJOR MEDIO AMBIENTE	Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y marinos y luchar contra el cambio climático (reducción, reutilización, reciclado, gestión de los residuos) mediante sistemas agroalimentarios más eficientes, inclusivos, resilientes y sostenibles
MMA 1: Sistemas agroalimentarios que mitigan los efectos del cambio climático y están adaptados a él	Favorecimiento de la transformación y la resiliencia de los sistemas agroalimentarios con miras a lograr la sostenibilidad y los objetivos del Acuerdo de París gracias a la creación y puesta en marcha de prácticas, políticas y programas agrícolas climáticamente inteligentes
MMA 2: Bioeconomía para la alimentación y la agricultura sostenibles	Promoción de una bioeconomía que equilibre el valor económico y el bienestar social con la sostenibilidad ambiental a través de la formulación y aplicación de políticas y prácticas integradas basadas en hechos comprobados, tanto a nivel micro como macro, utilizando innovaciones tecnológicas, organizativas y sociales
MMA 3: Biodiversidad y servicios ecosistémicos en favor de la alimentación y la agricultura	Mantenimiento de la biodiversidad para la alimentación y la agricultura y fomento de la utilización sostenible, la conservación y la restauración de los ecosistemas marinos, terrestres y de agua dulce, así como de los servicios que estos proporcionan, mediante la adopción de políticas y prácticas específicas
MMA 4: Lograr sistemas alimentarios urbanos sostenibles	Promoción de una transformación más eficiente, inclusiva, resiliente y sostenible de los sistemas agroalimentarios urbanos y periurbanos que aborde la pobreza, la inseguridad alimentaria y la malnutrición en el medio urbano, propicie dietas saludables y catalice una transformación rural inclusiva y sostenible, gracias a la adopción de políticas y programas de apoyo y a la iniciación y la ampliación de medidas e inversiones de las partes interesadas nacionales y locales
UNA VIDA MEJOR	Promover el crecimiento económico inclusivo mediante la reducción de las desigualdades (zonas urbanas y rurales, países ricos y pobres, hombres y mujeres)
VM 1: Igualdad de género y empoderamiento de las mujeres del medio rural	Garantía de la igualdad de derechos de las mujeres y de su acceso y control equitativos respecto de los recursos, los servicios, las tecnologías, las instituciones, las oportunidades económicas y la toma de decisiones, sumada a la eliminación de leyes y prácticas discriminatorias, gracias a la aplicación de políticas, estrategias, programas y marcos jurídicos sensibles a las cuestiones de género
VM 2: Transformación rural inclusiva	Aceleración de la transformación rural inclusiva y la revitalización de las zonas rurales garantizando la participación en condiciones de igualdad y la obtención de beneficios por parte de los grupos pobres, vulnerables y marginados, mediante la aplicación de políticas, estrategias y programas específicos
VM 3: Emergencias agrícolas y alimentarias	Prestación de asistencia urgente en materia de medios de vida y nutrición a los países que se enfrentan a la inseguridad alimentaria aguda o corren el riesgo de padecerla y, adoptando un enfoque centrado en el nexo entre la asistencia humanitaria y el desarrollo y su contribución a la paz, dotación a sus poblaciones de capacidades adecuadas para soportar y gestionar mejor perturbaciones y riesgos futuros
VM 4: Sistemas agroalimentarios resilientes	Fortalecimiento de la resiliencia de los sistemas agroalimentarios y los medios de vida ante las perturbaciones y tensiones socioeconómicas y ambientales gracias a una mejor comprensión de los múltiples riesgos y a mecanismos de gobernanza más eficaces para la aplicación de medidas de reducción de la vulnerabilidad
VM 5: Iniciativa Mano de la mano	Aceleración de la transformación agrícola y el desarrollo rural sostenible mediante su orientación específica hacia las personas más pobres y que padecen hambre, la diferenciación de territorios y estrategias y la integración de todas las dimensiones pertinentes de los sistemas agroalimentarios a través del análisis y el establecimiento de asociaciones

VM 6: Ampliación de las inversiones	Aceleración de la transformación hacia sistemas agroalimentarios sostenibles, con efectos a gran escala en la reducción de las desigualdades y la erradicación de la pobreza y el hambre a través del aumento de las inversiones públicas y privadas y la mejora de las capacidades para estimular inversiones futuras
-------------------------------------	--