



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 DEL PROGRAMA

137.º período de sesiones

Roma, 6-10 de noviembre de 2023

**Marco conceptual de la FAO para la ordenación integrada de
los recursos de tierras y aguas**

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

Sr. Lifeng Li
Director de la
División de Tierras y Aguas
Tel.: +39 06570 52243
Correo electrónico: Lifeng.Li@fao.org

Los documentos pueden consultarse en el sitio www.fao.org.

RESUMEN

- En la *Evaluación de la contribución de la FAO al Objetivo de Desarrollo Sostenible 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos* se recalcó la necesidad de que la FAO avanzara hacia un reconocimiento coherente y estratégico del papel central de la gestión de los recursos hídricos, incluido el fortalecimiento del reconocimiento de la gestión de los recursos hídricos en el Marco estratégico de la FAO para 2022-2031 y en las esferas programáticas prioritarias (EPP). Además, se recomendó que la FAO adoptara un enfoque global para la gestión integrada de los recursos de tierras y aguas.
- Siguiendo la recomendación anterior y la orientación proporcionada por el Comité del Programa en su 133.º período de sesiones, la División de Tierras y Aguas de la Organización elaboró la propuesta de Marco conceptual para la gestión integrada de los recursos de tierras y aguas, que figura en el presente documento.
- El Marco conceptual se elaboró en colaboración con otras divisiones técnicas pertinentes, centros y oficinas de las sedes y oficinas descentralizadas, y se basa en la orientación proporcionada en las conclusiones del informe *El estado de los recursos de tierras y aguas del mundo para la alimentación y la agricultura* (SOLAW 2021) y el balance de la labor de la FAO (experiencias, buenas prácticas, lecciones aprendidas y deficiencias).

ORIENTACIÓN QUE SE SOLICITA AL COMITÉ DEL PROGRAMA

- Se invita al Comité del Programa a examinar el documento y ofrecer orientación según lo considere apropiado.

Propuesta de asesoramiento

El Comité:

- **acogió con agrado la propuesta de un Marco conceptual para la ordenación integrada de los recursos de tierras y aguas que figura en el presente documento, y alentó a la FAO a aplicarlo a través de las esferas programáticas prioritarias (EPP), los ámbitos de repercusión de valor añadido, las asociaciones que tengan repercusión;**
- **alentó a la FAO a movilizar recursos encaminados a garantizar la prestación de apoyo técnico basado en la demanda a los países, en favor de una gestión integrada de los recursos de tierras y aguas.**

I. Antecedentes

1. En el informe de la FAO *El estado de los recursos de tierras y aguas del mundo para la alimentación y la agricultura. Sistemas al límite*¹ de 2021 se concluyó que **las presiones antrópicas y los efectos del cambio climático están llevando actualmente a los sistemas de tierras, suelos y agua dulce hasta sus límites productivos e incluso más allá**. Los recursos de agua dulce se ven afectados por condiciones inadecuadas de almacenamiento y recarga, la degradación de los humedales, la extracción excesiva de los sistemas de aguas superficiales y subterráneas, la salinización y la contaminación. Alrededor del 34 % de las tierras agrícolas del mundo están degradadas por un uso inadecuado y prácticas de gestión insostenibles. El cambio climático y la escasez de agua están limitando los sistemas de producción agrícola, tanto de secano como de regadío, y el calentamiento del clima plantea riesgos, incertidumbres y desafíos cada vez más mayores para la agricultura y la seguridad alimentaria.

2. **Los factores socioeconómicos que causan las pérdidas de tierras, suelos y aguas están intensificando sus efectos, con características diferentes según las regiones.** A la hora de elaborar respuestas y soluciones, necesitamos conocer mejor la comprensión de los principales factores y presiones que afectan a los recursos naturales. Para 2050, la producción agrícola —alimentos, fibras y piensos— deberá incrementarse en un 50 % con respecto a la de 2012, para satisfacer la demanda de una población creciente en un mundo más urbanizado². Con los niveles de productividad actuales, se calcula que en 2050 se necesitará al menos un 35 % más de agua dulce para la agricultura, mientras que 4 000 millones de personas viven ya en condiciones de escasez de agua durante al menos un mes al año, y 500 millones viven en condiciones de grave escasez de agua durante todo el año. La expansión de la agricultura a zonas menos productivas para el cultivo o el pastoreo se verá limitada por la disponibilidad de agua, los riesgos de pérdida de biodiversidad y la competencia con los usos de la tierra para otros fines. Los efectos cada vez mayores de las tormentas, inundaciones y sequías en la agricultura no tienen precedentes en la historia de la humanidad, y estos fenómenos y desastres extremos serán aún más frecuentes y graves debido al cambio climático. Asimismo, la urbanización, la minería, la industria y las infraestructuras siguen causando contaminación y la pérdida de valiosas tierras fértiles, con las consiguientes repercusiones para la salud del ser humano y el medio ambiente.

3. **La transición hacia un uso más eficiente y sostenible de los recursos terrestres, edáficos e hídricos** en todo el mundo resulta fundamental para satisfacer la creciente demanda de agua, alimentos, energía y otros productos y servicios con miras a afrontar los crecientes desafíos que plantea el cambio climático. En todas las regiones del mundo, los agricultores, y sus sistemas de producción de secano y de regadío, se están viendo afectados por los efectos del cambio climático, que se hacen patentes por la imprevisibilidad del tiempo, los cambios en los regímenes de precipitaciones, el estrés hídrico estacional, el aumento de la gravedad y frecuencia de sequías, inundaciones, tormentas y huracanes, y las consecuencias de la subida del nivel del mar y la intrusión salina. Los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID), las zonas costeras y los pequeños agricultores con activos limitados son especialmente vulnerables. Se necesitan sistemas agrícolas sostenibles e inclusivos que puedan integrar mejor las prácticas agrícolas, ganaderas, forestales y pesqueras. Estos sistemas integrados pueden dar lugar a mejoras directas en el estado de la tierra, el suelo y el agua, ayudar a los pequeños agricultores, ganaderos y pastores, pescadores y personas dependientes de los bosques a adaptarse al cambio climático, y generar múltiples beneficios ecosistémicos, como medios de vida seguros, una mejor nutrición, dietas sanas y una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

¹ www.fao.org/3/cb7654es/cb7654es.pdf

² www.fao.org/3/CA1553ES/ca1553es.pdf

4. **Se necesitan cambios importantes en la gestión de los recursos terrestres, edáficos e hídricos** mediante la inversión en una gobernanza eficaz e integradora, datos e información precisos y oportunos para una planificación y toma de decisiones fundamentadas, e innovación y tecnologías mejoradas para supervisar, utilizar y restaurar estos recursos. Es necesario disponer de estrategias coherentes y soluciones integradas que orienten y dirijan las intervenciones sobre el terreno para potenciar y ampliar las prácticas adaptativas de gestión de las tierras, los suelos y el agua. Aplicar una tenencia y un acceso más equitativos a la tierra y al agua es clave para lograr sistemas de producción más eficientes, aumentar la resiliencia climática, mantener la biodiversidad y reducir las emisiones de GEI, al tiempo que se garantizan los beneficios para todos, en particular para los pequeños agricultores, ganaderos y pescadores.

5. El **Marco conceptual de la FAO para la ordenación integrada de los recursos de tierras y aguas** (en adelante, “el Marco conceptual”) propuesto en el presente documento se elaboró en respuesta a la Evaluación de la contribución de la FAO al Objetivo de Desarrollo Sostenible 6: “Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos”, en la que se subrayaba la necesidad de que la Organización reforzara la integración del agua en las esferas programáticas prioritarias (EPP) y se recomendaba un enfoque general de la FAO para la gestión integrada de los recursos de tierras y aguas. El Marco también sigue la orientación proporcionada por el Comité del Programa, en su 133.º período de sesiones, teniendo en cuenta otras orientaciones brindadas por los órganos rectores de la FAO. El marco conceptual propuesto está en consonancia con la Estrategia de la FAO sobre el cambio climático para 2022-2031, la Estrategia de la FAO para la ciencia y la innovación, la Estrategia de la FAO para la integración de la biodiversidad en los distintos sectores agrícolas, la Iniciativa Mano de la mano y el Marco de acción para 2022-2030 de la Alianza mundial sobre los suelos (AMS) de la FAO.

6. La propuesta de marco conceptual respalda la Agenda 2030 mediante la transformación hacia sistemas agroalimentarios más eficientes, inclusivos, resilientes y sostenibles para conseguir *una mejor producción, una mejor nutrición, un mejor medio ambiente y una vida mejor* sin dejar a nadie atrás. Proporciona una hoja de ruta que incluye medidas programáticas que contribuyen a la aplicación de la gestión integrada de los recursos hídricos, el Marco estratégico de la FAO para 2022-2031 y las mencionadas estrategias de la FAO sobre el cambio climático, la ciencia y la innovación, y biodiversidad. Este marco conceptual también contribuye a la aplicación del Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas (2021-2030), el Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición, el Decenio de las Naciones Unidas de la Agricultura Familiar y el Decenio Internacional para la Acción “Agua para el Desarrollo Sostenible”.

II. El Marco conceptual

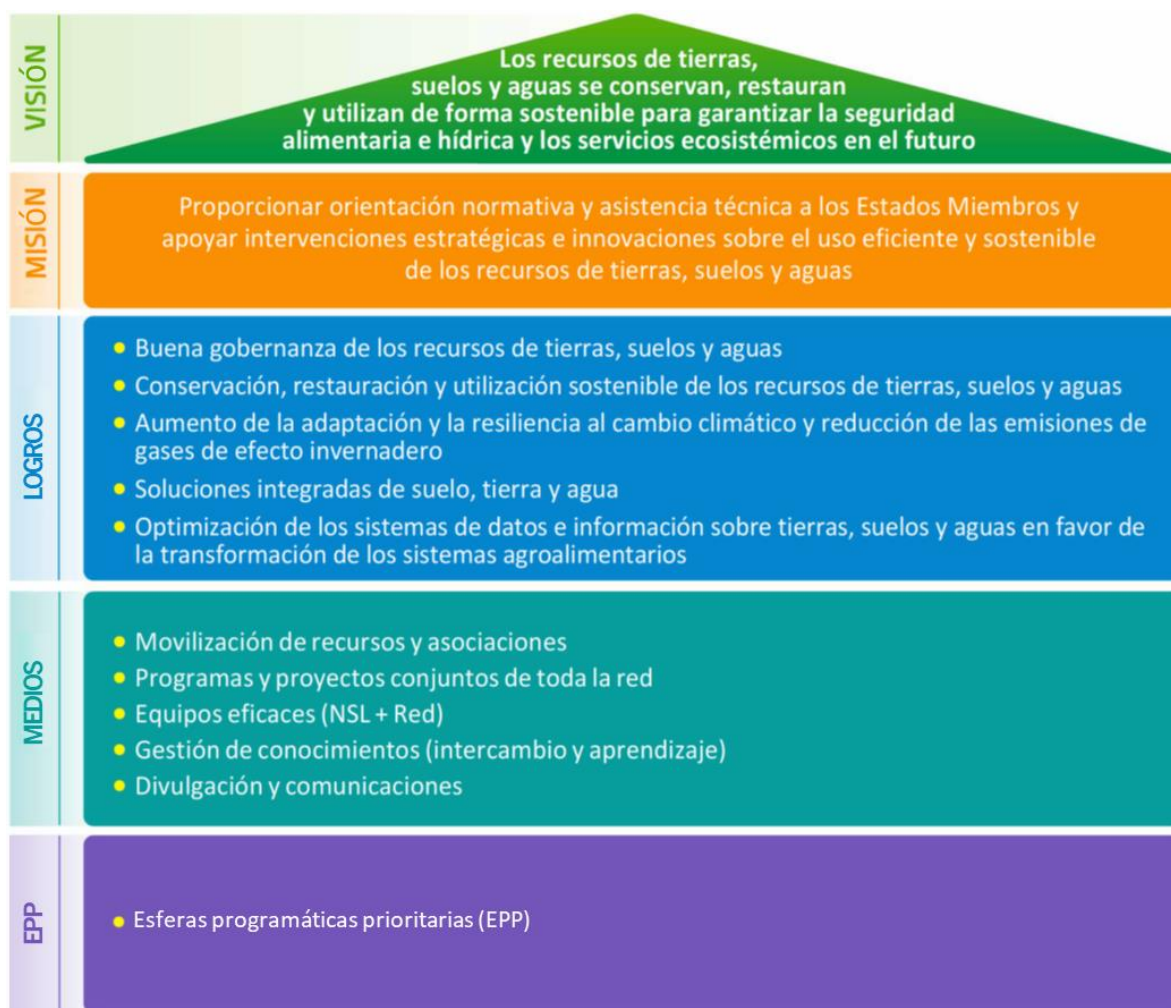
7. La visión de la FAO sobre la gestión integrada de los recursos de tierras y aguas es un mundo en el que los recursos terrestres, edáficos e hídricos se conserven, restauren y utilicen de forma sostenible para garantizar la seguridad alimentaria e hídrica y los servicios ecosistémicos en el futuro.

8. Para alcanzar esta visión, la misión de la FAO consiste en proporcionar orientación normativa y asistencia técnica a los Estados Miembros y apoyar intervenciones estratégicas e innovaciones sobre el uso eficiente y sostenible de los recursos de tierras, suelos y aguas.

9. A fin de cumplir esta misión, la FAO trabajará en pos de un conjunto básico de cinco **logros** que integran las esferas temáticas de trabajo relativas a la tierra, el agua, los suelos y la información geoespacial determinadas mediante rondas de consultas celebradas entre las divisiones y los equipos regionales de la FAO, así como consultas externas entre los Miembros de la FAO, los organismos de las Naciones Unidas y otros asociados a través del Diálogo de Roma sobre el agua y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua de 2023.

10. Los cinco logros son los siguientes:
- a) **Buena gobernanza:** se elaboran y aplican soluciones eficaces e integradoras de gobernanza de la tierra, el suelo y el agua a todos los niveles (local, nacional, regional y mundial).
 - b) **Conservación, restauración y utilización sostenible de los recursos de tierras, suelos y aguas:** se elaboran y aplican políticas, estrategias, programas e instrumentos para el uso sostenible y la restauración de los recursos de tierras, suelos y aguas, con el fin de garantizar la seguridad alimentaria e hídrica futuras y otros servicios ecosistémicos.
 - c) **Aumento de la adaptación y la resiliencia al cambio climático y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero:** se aplican estrategias e instrumentos de mitigación, adaptación y gestión de riesgos para hacer frente a los crecientes riesgos climáticos y antropogénicos para los recursos de tierras, suelos y aguas y los sistemas agrícolas, así como para mejorar la resiliencia al cambio climático, prestando especial atención a los PEID, los países menos adelantados (PMA) y los países en desarrollo sin litoral (PDL).
 - d) **Soluciones integradas de suelo, tierra y agua:** se avanza en la transición hacia sistemas agroalimentarios sostenibles mediante la elaboración, promoción y aplicación de soluciones integradas de suelo, tierra y agua, que aborden las interacciones entre el ser humano y el medio ambiente y la interfaz rural-urbana.
 - e) **Optimización de los sistemas de datos e información sobre suelos, tierras y aguas en favor de la transformación de los sistemas agroalimentarios:** se elaboran sistemas de datos e información sobre la tierra, el suelo y el agua, aplicaciones geoespaciales y tecnologías innovadoras, que se hacen accesibles y se utilizan ampliamente para apoyar la toma de decisiones fundamentadas a todos los niveles.
11. Estos cinco logros reconocen la importancia de fortalecer la capacidad de los responsables de la toma de decisiones a nivel regional, nacional y local en la agricultura, el medio ambiente y otros sectores conexos para tratar los recursos de tierras, suelos y aguas como un pilar central en la transición hacia sistemas agroalimentarios eficientes, inclusivos, resilientes y sostenibles, en particular para lograr los siguientes efectos previstos:
- a) aumentar y mantener la **productividad** de los sistemas de secano y regadío y generar beneficios para los medios de subsistencia y la nutrición, prestando especial atención a los pequeños agricultores, los grupos vulnerables y las comunidades rurales (*una producción, una vida y una nutrición mejores*);
 - b) prevenir la **degradación** mediante la conservación y el uso sostenible; restaurar los agroecosistemas degradados, así como reducir la contaminación de la tierra y el agua y los efectos negativos sobre la salud humana (*un medio ambiente, una producción y una vida mejores*);
 - c) mejorar la **resiliencia** de los pequeños agricultores y sus sistemas de producción frente al aumento de la variabilidad climática y los fenómenos meteorológicos extremos, mediante una gestión adaptativa del agua, medidas de mitigación, incluida la captación de carbono y el uso de energías renovables, y la gestión del riesgo de catástrofes (*un medio ambiente y una vida mejores*);
 - d) mejorar la **gobernanza** de los recursos, los procesos inclusivos de toma de decisiones, el acceso a los recursos y su uso por parte de los pequeños agricultores y los grupos vulnerables, así como la nutrición y la igualdad de género (*un medio ambiente, una vida y una nutrición mejores*).
12. La visión y los logros mencionados más arriba, juntamente con los medios de ejecución propuestos en la siguiente sección, constituyen el marco conceptual (véase la figura que se presenta a continuación).

Figura: Marco conceptual para la ordenación integrada de los recursos de tierras, suelos y aguas



III. Medios de ejecución

13. Los cinco logros se obtendrán en gran medida a través de las EPP, los ámbitos de repercusión de valor añadido y la creación de asociaciones que tengan una repercusión considerable.

14. Durante el bienio 2024-25 y posteriormente, la FAO, bajo la coordinación de su División de Tierras y Aguas, seguirá elaborando productos que se ajusten a estas cinco áreas de intervención y contribuyan a las EPP conexas y a los ámbitos de repercusión de valor añadido con objeto de hacer realidad las *cuatro mejoras*.

15. Además, se seguirán reforzando las siguientes asociaciones, entre otras, con el fin de movilizar recursos, conocimientos y medidas concertadas para llevar a cabo intervenciones que permitan alcanzar los logros previstos:

- la Alianza mundial sobre los suelos (AMS);
- el Marco mundial sobre la escasez de agua en la agricultura;
- el Observatorio de las agriculturas del mundo;
- la Reseña mundial de enfoques y tecnologías de la conservación (WOCAT);
- coaliciones e iniciativas de las Naciones Unidas, tales como ONU-Agua; el Comité de Expertos sobre la Gestión Mundial de la Información Geoespacial; GeoNetwork; la Coalición de Lucha contra las Tormentas de Arena y Polvo; la Iniciativa sobre la sequía de la Convención de Lucha contra la Desertificación (CLD); la Coalición sobre el Agua y el Clima; el Decenio sobre la Restauración de los Ecosistemas (2021-2030); el Decenio de la

Agricultura Familiar (2019-2028); el Decenio de Acción sobre la Nutrición (2016-2025); el programa “Una sola salud”, y el Decenio Internacional para la Acción “Agua para el Desarrollo Sostenible” (2018-2028), entre otras;

- f) asociados clave que aportan recursos; por ejemplo, el Fondo Verde para el Clima (FVC), el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), la Unión Europea, así como la cooperación Sur-Sur y triangular.

IV. Medidas correspondientes a cada logro

16. **Logro 1: buena gobernanza.** Se elaboran y aplican soluciones eficaces e integradoras de gobernanza de la tierra, el suelo y el agua a todos los niveles. Específicamente, la FAO:

- 1.1 promoverá la importancia de la gobernanza integrada de la tierra, el suelo y el agua, desde el nivel local al transfronterizo, para los sistemas agroalimentarios sostenibles y la salud de los ecosistemas, la seguridad alimentaria e hídrica, la resiliencia climática y la mejora de los medios de vida, prestando atención a las medidas que tengan en cuenta las cuestiones de género y a los pequeños agricultores, los jóvenes, los pueblos indígenas y otros grupos vulnerables;
- 1.2 ayudará a los países a elaborar y fomentar decisiones, políticas e instrumentos normativos basados en datos objetivos, como por ejemplo datos relativos a tierras, suelos y aguas y mapas agroecológicos, para abordar problemas alimentarios, climáticos y ambientales (degradación de la tierra, pérdida de biodiversidad y contaminación); la escasez de agua, y la utilización de los recursos de suelos y tierras;
- 1.3 mejorará la coherencia de las actividades de la agricultura relacionadas con el agua con las de otros sectores mediante los enfoques de la gestión integrada de los recursos hídricos y de la planificación del uso de la tierra, y reforzará las instituciones para la colaboración intersectorial en la planificación y elaboración de marcos normativos coherentes;
- 1.4 contribuirá a los procesos técnicos y normativos sobre la tenencia de la tierra y del agua y a los diálogos entre múltiples partes interesadas en apoyo de una gobernanza eficaz e integradora de tierras y aguas, prestando atención a los pequeños agricultores, los jóvenes, los pueblos indígenas y otros grupos vulnerables;
- 1.5 proporcionará asistencia técnica y normativa en relación con la salud de la tierra, los suelos y el agua, la calidad del suelo y el agua, y la contaminación procedente de la agricultura, con el fin de orientar y apoyar actividades integradas para prevenir y reducir la degradación, la contaminación y la pérdida de biodiversidad, y mejorar la nutrición, así como la salud humana y ambiental;
- 1.6 previa solicitud, apoyará la elaboración de hojas de ruta nacionales sobre el agua hacia el cumplimiento de la Agenda 2030 mediante diálogos dirigidos por los países y procesos participativos;
- 1.7 apoyará a los Miembros que lo soliciten para que participen activamente en los procesos técnicos y de políticas sobre la tenencia del agua y los impulsen cuando proceda, y organizará diálogos mundiales sobre la tenencia del agua, en pro de una gobernanza del agua eficaz e inclusiva;
- 1.8 organizará anualmente el Diálogo de Roma sobre el agua para catalizar la innovación y movilizar la voluntad política hacia la gestión integrada de los recursos hídricos en favor de la seguridad alimentaria y la resiliencia al cambio climático.

17. **Logro 2: conservación, restauración y utilización sostenible de los recursos de tierras, suelos y aguas.** Se elaboran y aplican políticas, estrategias, programas e instrumentos para el uso sostenible y la restauración de los recursos de tierras, suelos y aguas, con el fin de garantizar la seguridad alimentaria e hídrica futuras y otros servicios ecosistémicos. Específicamente, la FAO:

- 2.1 fomentará la capacidad de las partes interesadas para llevar a cabo evaluaciones nacionales y subnacionales de la degradación de la tierra, el suelo y el agua, y recabar información sobre la tipología de las explotaciones y las prácticas agrícolas a fin de apoyar la planificación, el uso

racional y la restauración de la tierra, el suelo y los recursos hídricos superficiales y subterráneos;

- 2.2 contribuirá a la planificación participativa y a los instrumentos de apoyo a la toma de decisiones aplicados por las instituciones y los agentes locales para ampliar las prácticas de conservación, uso sostenible y restauración a todos los niveles pertinentes, fomentando los enfoques integrados que se centran en el paisaje y la cuenca hidrográfica;
- 2.3 garantizará la nutrición, la calidad y la diversidad de las dietas y la rentabilidad de los pequeños agricultores y pescadores mediante el fortalecimiento de su capacidad para adoptar una gestión sostenible del agua, el suelo y la tierra, así como buenas prácticas que contribuyan al aumento de los rendimientos, la diversificación de cultivos, la integración entre agricultura, ganadería y pesca y la calidad de la producción en lo que respecta a su contenido de nutrientes y su valor económico;
- 2.4 contribuirá a la conservación, restauración y gestión sostenible de los bosques y su uso para servicios relacionados con el agua, lo que incluye el desarrollo de instrumentos de seguimiento y productos de conocimiento, la prestación de asistencia técnica y el impulso de iniciativas de creación de capacidad, y apoyará a los Miembros que lo soliciten;
- 2.5 realizará una evaluación exhaustiva sobre el uso del agua en los sistemas de producción ganadera a lo largo de la cadena de producción (incluida la huella hídrica en la producción de piensos) con miras a inspirar el diseño y la elaboración de políticas y prácticas futuras;
- 2.6 fomentará la capacidad, el intercambio y el uso de tecnologías y enfoques adaptados e innovadores de gestión del suelo y del agua, que permitan a los agricultores y a otras partes interesadas prevenir y reducir la degradación y mejorar y mantener la productividad, la calidad y la eficiencia en el uso de los recursos, incluidos el agua, la energía, los nutrientes y la mano de obra, así como mejorar las cadenas de valor mediante el aprovechamiento de los avances científicos, los conocimientos locales, las metodologías de extensión participativa y la colaboración intersectorial;
- 2.7 ampliará los sistemas agrícolas de regadío modernos y eficientes para aumentar y mantener la productividad y generar beneficios para los medios de subsistencia y la nutrición mediante la evaluación de las necesidades, el inventario de las opciones de intervención, el establecimiento de indicadores de referencia y directrices operativas, así como el uso de instrumentos prácticos y de enfoques integrados y participativos basados en el territorio o la cuenca hidrográfica;
- 2.8 fomentará una mayor participación en la recopilación, el intercambio y la aplicación de buenas prácticas e instrumentos para preservar y restaurar los recursos naturales y los servicios ecosistémicos centrados en los sistemas de producción (por ejemplo, los agroecosistemas), también en el contexto del Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas;
- 2.9 promoverá la gestión integrada del suelo, el agua y los nutrientes y adaptará los instrumentos y tecnologías de seguimiento para reducir la degradación del suelo, la erosión y la sedimentación, y combatirá la escasez de agua, mediante la mejora del ciclo de los nutrientes y el carbono y el ciclo hidrológico local (retención y almacenamiento del agua; gestión de la escorrentía, y captación, reciclaje y reutilización de los recursos hídricos) en todos los sectores agrícolas (la producción agropecuaria, la pesca y la acuicultura, y la actividad forestal).

18. Logro 3: aumento de la adaptación y la resiliencia al cambio climático y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Se aplican estrategias e instrumentos de mitigación, adaptación y gestión de riesgos para hacer frente a los crecientes riesgos climáticos y antropogénicos para los recursos de tierras, suelos y aguas y los sistemas agroalimentarios, así como para mejorar la resiliencia al cambio climático, prestando especial atención a los PEID, los PMA y los PDL. Específicamente, la FAO:

- 3.1 apoyará los procesos de las Naciones Unidas para elaborar y poner a prueba estrategias, planes e instrumentos eficaces de carácter inclusivo para la mitigación y gestión de riesgos,

haciendo especial hincapié en la financiación para el clima destinada a la adaptación y la mitigación y a la resiliencia a largo plazo de los sistemas y paisajes agrícolas, y reforzará las asociaciones para mitigar los riesgos y acceder a medidas de protección social;

- 3.2 aprovechará el ámbito de repercusión de valor añadido para hacer frente a la escasez de agua para la agricultura y el medio ambiente; ampliará las soluciones elaboradas por el Marco mundial sobre la escasez de agua en la agricultura y las iniciativas regionales conexas, y fortalecerá las capacidades institucionales de los Miembros a través de la Plataforma técnica interregional de la FAO sobre la escasez de agua;
- 3.3 ayudará a los Miembros que lo soliciten a elaborar las “Hojas de ruta nacionales sobre el agua hacia el cumplimiento de la Agenda 2030” mediante diálogos dirigidos por los países y procesos participativos, integrando los compromisos y las promesas de los países, como, por ejemplo, sus planes nacionales de desarrollo, las contribuciones determinadas a nivel nacional, los planes nacionales de adaptación, los planes de gestión integrada del agua, las hojas de ruta de los sistemas alimentarios y otras políticas clave, como respuestas adaptativas al aumento de los riesgos climáticos;
- 3.4 contribuirá al establecimiento y aplicación de medidas para la reducción de los riesgos climáticos y de catástrofes con miras a una gestión eficaz del agua agrícola en todos los sistemas agroalimentarios, abordando los efectos de la escasez de agua, las sequías y las inundaciones en los sistemas agroalimentarios, conforme a las directrices de la Estrategia de la FAO sobre el cambio climático para 2022-2031;
- 3.5 promoverá la ciencia, los conocimientos y e instrumentos y fomentará la capacidad en materia de seguimiento, notificación y verificación de los beneficios de la mitigación del cambio climático y la adaptación al mismo generados por las intervenciones de la FAO relativas a la tierra, el suelo y el agua en los sistemas agroalimentarios, así como en la evaluación de los efectos de las emergencias y las respuestas utilizando cartografía digital, observaciones de la Tierra, análisis de laboratorio y estudios de campo en consonancia con la Estrategia de la FAO para la ciencia y la innovación.

19. **Logro 4: soluciones integradas de tierras, suelos y aguas.** Se avanza en la transición hacia sistemas agroalimentarios sostenibles mediante la elaboración, promoción y aplicación de soluciones integradas de suelo, tierra y agua, que aborden las interacciones entre el ser humano y el medio ambiente y la interfaz rural-urbana. Específicamente, la FAO:

- 4.1 se centrará en apoyar, según el contexto y las necesidades, un uso más amplio de soluciones y enfoques integrados pertinentes, en particular: soluciones basadas en los ecosistemas; el concepto “Una sola agua, una sola salud” aplicado en la nutrición; la economía circular y verde; las ciudades verdes; la gestión integrada del paisaje y los recursos hídricos; el Observatorio de las agriculturas del mundo y el nexo entre el agua, la energía, la alimentación y el medio ambiente; además, apoyará y fomentará la capacidad de los agricultores por medio de las escuelas de campo para agricultores, prestando especial atención a la innovación sociotécnica y el cambio de comportamiento;
- 4.2 promoverá evaluaciones sistémicas y exhaustivas para comprender mejor las interacciones entre el ser humano y el medio ambiente, entre las zonas rurales y urbanas y entre los sectores; abordará la compensación de ventajas y desventajas y los desafíos, y elaborará y fomentará enfoques y soluciones integradas de suelo, tierra y agua, mediante procesos inclusivos, en la transición hacia sistemas agroalimentarios sostenibles;
- 4.3 realizará una evaluación de las repercusiones de la contaminación del suelo y el agua en la alimentación, la agricultura, la salud humana y de los ecosistemas, la salud de los cultivos y el ganado, y la calidad de los recursos naturales; promoverá enfoques y respuestas adecuados para mitigar los efectos negativos y restablecer sistemas agroalimentarios sostenibles, y elaborará soluciones innovadoras para abordar la calidad del agua y reducir la contaminación causada por los sistemas agroalimentarios, dentro del mandato de la FAO, en colaboración con los organismos pertinentes de las Naciones Unidas;

- 4.4 promoverá la gestión integrada de los recursos hídricos y los ecosistemas acuáticos continentales para apoyar la pesca continental y la acuicultura de agua dulce, abordando a la vez las posibles repercusiones ambientales;
- 4.5 desarrollará y aplicará tecnologías y enfoques eficaces en función del costo e innovadores para la recuperación y reutilización de recursos (agua, energía, alimentación y medio ambiente), centrando la atención en los nutrientes, la reutilización del agua y la desalinización, la protección de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas y las soluciones integradas, así como en las infraestructuras (por ejemplo, el uso de agua de calidad adecuada para el fin previsto, de biogás o de biosólidos);
- 4.6 promoverá y aplicará los enfoques “Una sola salud” para integrar la gestión de suelo, el agua, el saneamiento y las aguas residuales, combatiendo la contaminación por agroquímicos y patógenos y la resistencia antimicrobiana; apoyará la iniciativa “Transformación azul” mediante la gestión sostenible del regadío y de las infraestructuras hídricas, la innovación tecnológica y la adopción de medidas para mantener la calidad del agua, los sistemas pesqueros sostenibles y adaptados (por ejemplo, el cultivo de peces en arrozales), los caudales ambientales y la salud de los ecosistemas acuáticos;
- 4.7 mejorará las capacidades institucionales y de gestión para aplicar y ampliar las soluciones integradas de tierra, suelo y agua a fin de abordar las compensaciones de ventajas y desventajas y potenciar las sinergias entre las estrategias y enfoques alimentarios y agrícolas, ambientales, sanitarios, energéticos y humanitarios y la interfaz rural-urbana;
- 4.8 se asegurará de que las iniciativas de desarrollo, las actividades de creación de capacidad y los sistemas de recopilación de datos hídricos relacionados con la pesca continental y la acuicultura de agua dulce incluyan específicamente información sobre las necesidades de agua, el uso del agua y la calidad del agua;
- 4.9 ayudará a los Miembros a intercambiar datos e información sobre inundaciones y realizar una evaluación mundial de los riesgos de inundaciones para la agricultura y la seguridad alimentaria con vistas a orientar el diseño de políticas y prácticas futuras;
- 4.10 facilitará el intercambio de conocimientos entre los Miembros y apoyará la ampliación de soluciones innovadoras que optimicen la utilización de las aguas de inundación como recurso en una agricultura con capacidad de adaptación o resiliente a las inundaciones.

20. **Logro 5: optimización de los sistemas de datos e información sobre tierras, suelos y aguas en favor de la transformación de los sistemas agroalimentarios.** Se elaboran sistemas de datos e información sobre la tierra, el suelo y el agua, aplicaciones geoespaciales y tecnologías innovadoras, que se hacen accesibles y se utilizan ampliamente para apoyar la toma de decisiones fundamentadas a todos los niveles. Específicamente, la FAO:

- 5.1 recopilará, analizará, armonizará, interpretará y difundirá información y datos sobre los recursos de tierras, suelos y aguas, en particular en lo que se refiere a la situación y las tendencias, los factores impulsores, las presiones, las respuestas normativas y técnicas y los avances; desarrollará un sistema de información digital sobre suelos, tierras y aguas integrado con las plataformas mundiales de información de la FAO, para los principales cultivos en los planos mundial y nacional, con la finalidad de brindar información y datos oportunos que ayuden a los responsables de la toma de decisiones y los agricultores;
- 5.2 realizará un seguimiento de los ODS 6.4.1 (uso eficiente del agua) y 6.4.2 (estrés hídrico) e informará al respecto, ya que la FAO es responsable de los mismos, y contribuirá a otras metas e indicadores de los ODS, como el ODS 2.4.1 (agricultura productiva y sostenible), el ODS 6.3 (contaminación por productos agroquímicos y nutrientes, reutilización de aguas residuales, y necesidades de caudal ambiental), el ODS 15.1 (ecosistemas terrestres, incluidos los humedales) y el ODS 15.3.1 (neutralización de la degradación de las tierras);
- 5.3. creará un portal mundial de datos sobre el agua a fin de realizar un seguimiento de la Base de datos de acceso libre sobre la productividad del agua con vistas a proporcionar datos exhaustivos y de calidad para la gestión eficaz del agua en la agricultura tomando como base el Sistema mundial de información de la FAO sobre el agua y la agricultura (AQUASTAT) y el

portal de la FAO relativo al agua y contribuyendo al Sistema mundial de información sobre el agua, tal y como se recomendó en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua de 2023;

- 5.4 evaluará y representará cartográficamente las necesidades mundiales de riego y el potencial para abordar la escasez de agua y los efectos de la sequía en la agricultura (incluidas la pesca y la acuicultura) en un contexto de cambio climático y satisfacer las necesidades de riego y otros servicios hídricos en muchos países en desarrollo;
- 5.5 reforzará la capacidad nacional de recopilación, tratamiento y análisis de datos sobre la tierra, el suelo y el agua, y elaborará metodologías y directrices para la contabilidad, análisis, seguimiento y evaluación de los recursos naturales destinados a la alimentación, la agricultura y los ecosistemas, prestando especial atención a la escasez de agua, el uso de la tierra y la cobertura del suelo, la zonificación agroecológica (zonas agroecológicas mundiales [ZAEM]), la alerta temprana (Sistema mundial de información y alerta sobre la alimentación y la agricultura [SMIA]), las tipologías agrícolas (Observatorio de las agriculturas del mundo), así como el establecimiento de sistemas nacionales de información y el uso de observaciones de la Tierra y aplicaciones de tecnología digital para la toma de decisiones fundamentadas a nivel de país, de zona ecológica y de cuenca hidrográfica;
- 5.6 impulsará, adaptará y apoyará la aplicación de tecnologías y soluciones innovadoras, lo que incluye el tratamiento de datos (por ejemplo, la computación en nube) y las observaciones de la Tierra para la gestión, evaluación y seguimiento de los recursos de tierras, suelos y aguas (como la Base de datos de acceso libre sobre la productividad del agua), la espectroscopia de suelos, la evaluación de la degradación de la tierra y el seguimiento de los objetivos de neutralización de la degradación de las tierras.