

Estrategia de la FAO para la ciencia y la innovación

Cita requerida:

FAO. 2022. *Estrategia de la FAO para la ciencia y la innovación*. Rome.

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

Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es), y no reflejan necesariamente los puntos de vista o políticas de la FAO.

© FAO, 2022



Algunos derechos reservados. Esta obra se distribuye bajo licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Organizaciones intergubernamentales (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.es>).

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

Todo litigio que surja en el marco de la licencia y no pueda resolverse de forma amistosa se resolverá a través de mediación y arbitraje según lo dispuesto en el artículo 8 de la licencia, a no ser que se disponga lo contrario en el presente documento. Las reglas de mediación vigentes serán el reglamento de mediación de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual <http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules> y todo arbitraje se llevará a cabo de manera conforme al reglamento de arbitraje de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI).

Materiales de terceros. Si se desea reutilizar material contenido en esta obra que sea propiedad de terceros, por ejemplo, cuadros, gráficos o imágenes, corresponde al usuario determinar si se necesita autorización para tal reutilización y obtener la autorización del titular del derecho de autor. El riesgo de que se deriven reclamaciones de la infracción de los derechos de uso de un elemento que sea propiedad de terceros recae exclusivamente sobre el usuario.

Ventas, derechos y licencias. Los productos informativos de la FAO están disponibles en la página web de la Organización (<http://www.fao.org/publications/es>) y pueden adquirirse dirigiéndose a publications-sales@fao.org. Las solicitudes de uso comercial deben enviarse a través de la siguiente página web: www.fao.org/contact-us/licence-request. Las consultas sobre derechos y licencias deben remitirse a: copyright@fao.org.

© FAO/Brent Stirton

© FAO/Giorgio Cosulich

© FAO/Giulio Napolitano

© FAO/Alexander Joe

© FAO/Michael Tewelde

© FAO/Ksenia Kadyrova

© FAO/FameMedia

© FAO/IAEA

© FAO/Soliman Ahmed

© FAO/K.Purevraqchaa

© Brent Stirton/Getty Images for FAO

© FAO/Luis Costa

ÍNDICE

Prólogo.....	v
Abreviaturas y acrónimos.....	vi
Resumen.....	vii
ANTECEDENTES.....	1
LA FUNCIÓN DE LA FAO EN MATERIA DE CIENCIA E INNOVACIÓN.....	3
VISIÓN.....	6
OBJETIVO.....	6
ALCANCE.....	6
TEORÍA DEL CAMBIO.....	7
PRINCIPIOS RECTORES.....	9
PILARES.....	10
MARCO DE RENDICIÓN DE CUENTAS.....	16
ANEXO: DESCRIPCIÓN DE LOS TÉRMINOS UTILIZADOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO.....	18

PRÓLOGO

La ciencia y la innovación siempre han sido elementos fundamentales de mi visión para revitalizar la FAO. Serán fundamentales para construir un futuro nuevo. En un mundo sacudido por el cambio climático, los efectos de la pandemia de la enfermedad por coronavirus (COVID-19), las recesiones económicas y los conflictos, está más claro que nunca que debemos trazar un camino diferente. Ello solo será posible a través de la ciencia más moderna y de la innovación. Necesitamos urgentemente innovación en tecnologías, políticas, modelos de negocio y mentalidades.

La ciencia y la innovación están surgiendo como componentes esenciales de la cambiante agenda para el desarrollo mundial. Una gran variedad de enfoques, tecnologías y prácticas pueden contribuir a la transformación de los sistemas agroalimentarios. Estos comprenden los instrumentos digitales y las biotecnologías, así como las innovaciones en agroecología y agroforestería. La ciencia y la innovación sustentan todo ello.

La FAO ha de estar preparada para asumir un papel puntero en el apoyo a sus Miembros para el acceso a las soluciones más recientes y adecuadas, adaptadas a sus contextos. La primera Estrategia para la ciencia y la innovación elaborada por la FAO prepara el camino con el fin de reforzar el empleo de la ciencia y la innovación en las intervenciones técnicas y la orientación normativa de la Organización. La Estrategia, que fue aprobada por el Consejo de la FAO en su 170.º período de sesiones tras un proceso de consulta inclusivo y transparente, representa un instrumento esencial para la puesta en práctica del Marco estratégico de la Organización para 2022-2031. Su alcance amplio e inclusivo pone de relieve la necesidad de considerar todas las disciplinas científicas y todos los tipos de innovación.

La ciencia y la innovación son más necesarias que nunca en los esfuerzos por lograr la adaptación al cambio climático y la mitigación de este. La Estrategia para la ciencia y la innovación reforzará la nueva Estrategia de la FAO sobre el cambio climático. Ayudará a aumentar la productividad, la calidad, la diversidad, la eficiencia y la sostenibilidad ambiental en los sistemas agroalimentarios. Con el fin de lograr la aplicación eficaz de la Estrategia, la FAO trabajará intensamente con sus Miembros y asociados para movilizar en mayor medida el conocimiento, las asociaciones y los recursos financieros que se precisan.

Fortalecido por la ciencia y la innovación, el Marco estratégico dará un mejor apoyo a la Agenda 2030 mediante la transformación hacia sistemas agroalimentarios MÁS eficientes, inclusivos, resilientes y sostenibles. A consecuencia de ello, se llegará a una mejor producción, una mejor nutrición, un mejor medio ambiente y una vida mejor, sin dejar a nadie atrás.



QU Dongyu
Director General de la FAO

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

AIRCA	Asociación de Centros Internacionales de Investigación y Desarrollo Agrícolas
CGIAR	Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agrícolas Internacionales
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
EPP	esfera programática prioritaria
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
FVC	Fondo Verde para el Clima
GANESAN	Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
MIPYME	microempresas y pequeñas y medianas empresas
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OIEA	Organismo Internacional de Energía Atómica
OMS	Organización Mundial de la Salud
PMA	Programa Mundial de Alimentos
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

RESUMEN

Los últimos períodos de sesiones de los órganos rectores de la FAO se han centrado especialmente en la ciencia, la tecnología y la innovación, y los Miembros solicitan cada vez más apoyo de la FAO para aprovechar la ciencia y la innovación. La Estrategia de la FAO para la ciencia y la innovación fue aprobada por el Consejo de la FAO en su 170.º período de sesiones tras un proceso de consultas inclusivo y transparente, con la participación de todos los Miembros a través de los períodos de sesiones oficiales de los órganos rectores (incluidas las conferencias regionales celebradas en 2022), así como dos consultas informales y reuniones oficiosas con los grupos regionales.

La Estrategia tiene como objetivo fortalecer la labor de la FAO en lo que respecta a la ciencia y la innovación proporcionando orientación, coherencia y armonización en toda la Organización en relación con estos dos ámbitos. La ciencia y la innovación sirven de fundamento del Marco estratégico de la FAO para 2022-2031 y tienen una pertinencia intersectorial para todo el programa de trabajo de la Organización. La innovación y la tecnología son dos de los cuatro aceleradores del Marco estratégico de la FAO para 2022-2031 destinados a acelerar los progresos y ampliar al máximo los esfuerzos por lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Al mismo tiempo, la ciencia fundamenta los cuatro aceleradores, a saber, tecnología, innovación, datos y complementos (gobernanza, capital humano e instituciones). De esta forma, la ciencia y la innovación están integradas en las 20 esferas programáticas prioritarias (EPP), los aceleradores y los temas transversales.

La visión de la Estrategia consiste en un mundo libre del hambre y de la malnutrición en el que se aproveche plenamente el potencial de la ciencia y la innovación para superar los complejos desafíos sociales, económicos y medioambientales de los sistemas agroalimentarios de manera equitativa, inclusiva y sostenible a escala mundial. El objetivo es que los Miembros aprovechen la ciencia y la innovación para aplicar soluciones sistémicas y específicas para cada contexto a fin de lograr sistemas agroalimentarios MÁS eficientes, inclusivos, resilientes y sostenibles que permitan conseguir una *mejor producción*, una *mejor nutrición*, un *mejor medio ambiente* y una *vida mejor* sin dejar a nadie atrás, en apoyo de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

La Estrategia se basa en los siguientes principios rectores: enfoque basado en los derechos y centrado en las personas, igualdad de género, datos objetivos como base, enfoque impulsado por las necesidades, armonización con la sostenibilidad, fundamentación en los riesgos y enfoque basado en la ética. La Estrategia se centra en tres pilares, que agrupan nueve logros. Las medidas enmarcadas en los pilares se impulsarán mediante dos facilitadores transversales: asociaciones transformadoras y fondos y financiación innovadores. Los pilares son:

- I. fortalecimiento de la adopción de decisiones basadas en datos científicos y objetivos;
- II. apoyo a la innovación y la tecnología a escala regional y nacional;
- III. refuerzo de las capacidades de la FAO para prestar servicios más adecuados a los Miembros.

El seguimiento se armonizará plenamente con las cadenas causales de resultados y las metas de los ODS establecidas en el Marco estratégico de la FAO para 2022-2031, que reflejan las tres dimensiones de la sostenibilidad. En lo que respecta a los dos aceleradores resaltados (la tecnología y la innovación), el seguimiento estará directamente vinculado con los indicadores clave del rendimiento pertinentes, mientras que las actividades realizadas en el marco de las EPP se medirán a través de los indicadores de los ODS más pertinentes.

I. ANTECEDENTES

1. Los desafíos a los que se enfrentan los sistemas agroalimentarios¹ son significativos y amplios y están interconectados. Los mayores desafíos mundiales, que a menudo están interrelacionados, comprenden la pobreza y el hambre, así como la desigualdad y la falta de acceso a los recursos y a oportunidades de obtención de ingresos, el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la degradación de los ecosistemas y la desertificación, las catástrofes y los conflictos. Los sistemas agroalimentarios contribuyen a la crisis climática y la degradación de los recursos naturales y también sufren las consecuencias negativas de estas, y su transformación debería realizarse de manera coherente, según corresponda, de conformidad con los contextos y capacidades nacionales y dependiendo de estos. Es necesario lograr sistemas agroalimentarios más eficientes, inclusivos, resilientes y sostenibles para acelerar los progresos hacia la consecución de la mayoría de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y sus metas y, además, esto constituye una vía esencial para la consecución de las dimensiones social, económica y ambiental de la sostenibilidad.
2. Existe una amplia gama de enfoques, tecnologías² y prácticas que pueden contribuir a transformar los sistemas agroalimentarios para alimentar a las personas y al planeta, realizar progresos en el logro de medios de vida equitativos y crear ecosistemas resilientes. La ciencia y la innovación³ sustentan todo ello. De hecho, la ciencia y la innovación pueden constituir un potente motor para transformar los sistemas agroalimentarios y acabar con el hambre y la malnutrición si se acompañan de instituciones sólidas, una gobernanza adecuada, voluntad política, marcos reglamentarios favorables y medidas eficaces para promover la igualdad entre los actores del sistema agroalimentario.
3. Tanto en los sistemas agroalimentarios como más allá de ellos, el panorama de la ciencia y la innovación está en constante evolución y brinda nuevas oportunidades para lograr los ODS. Se han realizado avances importantes en una serie de ámbitos científicos y tecnológicos que van de la biotecnología, las técnicas nucleares en la alimentación y la agricultura, los instrumentos digitales, la nanotecnología, los macrodatos, el análisis de datos, la ciencia de los datos, la inteligencia artificial y el aprendizaje automático, a la ecología, la agronomía, la sociología del desarrollo rural y las innovaciones relacionadas con la agroecología, la agroforestería y el afrontamiento de los desafíos que plantea el cambio climático. Están aumentando las asociaciones entre los sectores público y privado en materia de investigación y desarrollo. Al mismo tiempo, la concentración sin precedentes del mercado (en tecnologías, productos y propiedad intelectual) ha incrementado las preocupaciones sobre las diferencias en los ingresos y el acceso a los recursos y conocimientos entre países y grupos sociales y dentro de ellos.
4. La ciencia y la innovación también están surgiendo como componentes destacados de la cambiante agenda para el desarrollo mundial. La ciencia, la tecnología y la innovación son elementos centrales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y aparecen en numerosas metas de los ODS; asimismo, también aparecen claramente en varios compromisos y estrategias regionales⁴. Además, en el Informe mundial sobre el desarrollo sostenible 2019, se determinó que la ciencia y la tecnología eran uno de los mecanismos impulsores de la transformación que acelerarían los progresos relacionados con el logro de los ODS, permitiendo al mismo tiempo una reducción al mínimo de las compensaciones⁵. En 2021, tanto en el Resumen del Presidente de la Cumbre de las Naciones Unidas sobre los

1 Véase el Anexo para obtener una descripción de los principales términos utilizados en el presente documento.

2 Véase el Anexo para obtener una descripción de los principales términos utilizados en el presente documento.

3 Véase el Anexo para obtener una descripción de los principales términos utilizados en el presente documento.

4 Por ejemplo, la Estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación para África 2024, que fundamenta la orientación estratégica para los Compromisos de Malabo y la Agenda 2063.

5 Grupo independiente de científicos nombrados por el Secretario General, *Informe mundial sobre el desarrollo sostenible 2019: El futuro es ahora – La ciencia al servicio del desarrollo sostenible*, Naciones Unidas, Nueva York, 2019.

Sistemas Alimentarios y Declaración de acción del Secretario General⁶ como en el Pacto de Glasgow por el Clima⁷, se afirmó la necesidad de invertir en ciencia e innovación en favor de los ODS y una acción por el clima eficaz, tal como se refleja también en la Estrategia de la FAO sobre el cambio climático para 2022-2031⁸.

5. Como organismo especializado de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura, la FAO está llamada a ser la fuerza impulsora que facilite soluciones a los desafíos relacionados con los sistemas agroalimentarios mediante la ciencia y la innovación. La Organización está adoptando medidas importantes para superar el desafío de aprovechar el potencial transformador de la ciencia y la innovación. En 2020, se estableció por primera vez el puesto de Científico Jefe para que se uniera al equipo directivo superior del Director General. También se creó una nueva Oficina para la Innovación a fin de garantizar que la FAO aprovechara el uso de la innovación, la tecnología y los nuevos enfoques en toda la Organización. La tecnología y la innovación están escalando puestos en la agenda de los Miembros de la FAO, pues en los períodos de sesiones recientes de los órganos rectores de la FAO, en particular las conferencias regionales y los comités técnicos, se han incluido cuestiones relacionadas con la ciencia, la tecnología y la innovación como temas importantes del programa.
6. Una serie de iniciativas recientes demuestran en mayor medida el compromiso de la FAO por fortalecer su función de liderazgo en materia de ciencia e innovación para la transformación de los sistemas agroalimentarios. En 2020, la FAO estableció la Plataforma Internacional para la Alimentación y la Agricultura Digitales. La FAO participa activamente en la aplicación del componente del ODS 17 relacionado con la ciencia, la tecnología y la innovación.⁹ Como organización que alberga el Centro de Coordinación sobre los Sistemas Alimentarios, la FAO desempeña una función esencial en el seguimiento de la Cumbre de las Naciones Unidas sobre los Sistemas Alimentarios, en particular a través de su labor en materia de ciencia e innovación. Las oficinas regionales y en los países están realizando avances con programas adaptados y coordinados a nivel mundial como, por ejemplo, en el marco de la Iniciativa Mano de la mano y su Plataforma geoespacial, la Iniciativa de las 1 000 aldeas digitales y la Acción mundial sobre el desarrollo verde de productos agrícolas especiales: Un país, un producto prioritario. La FAO también está colaborando con otros organismos de las Naciones Unidas sobre cómo abordar las cuestiones éticas planteadas por las nuevas tecnologías e innovaciones¹⁰.
7. La Estrategia de la FAO para la ciencia y la innovación (la Estrategia) tiene como objetivo reforzar estos progresos recientes proporcionando orientación, coherencia y armonización en materia de ciencia e innovación en toda la Organización a fin de fortalecer las capacidades de la FAO para prestar servicios más adecuados a los Miembros. La Estrategia es un instrumento que respalda la aplicación del Marco estratégico de la FAO para 2022-2031 y, por ende, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (véase el Cuadro 1 para obtener una visión general de los principales elementos de la Estrategia).
8. La Estrategia para la ciencia y la innovación contribuirá a la aplicación de la Estrategia sobre el cambio climático.

6 El Resumen del Presidente de la Cumbre de las Naciones Unidas sobre los Sistemas Alimentarios y Declaración de acción del Secretario General de las Naciones Unidas no constituye un documento negociado. Disponible en https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/food_systems_summit_-_statement_of_action_es.pdf.

7 CMNUCC. 2021. Pacto de Glasgow por el clima. Disponible (en inglés) en <https://ukcop26.org/wp-content/uploads/2021/11/COP26-Presidency-Outcomes-The-Climate-Pact.pdf>.

8 El Comité del Programa examinará la Estrategia de la FAO sobre el cambio climático en su 133.º período de sesiones, y el Consejo hará lo propio en su 170.º período de sesiones.

9 El Mecanismo de Facilitación de la Tecnología de la Agenda 2030 y su equipo de tareas interinstitucional de las Naciones Unidas sobre la ciencia, la tecnología y la innovación, del que la FAO es miembro activo, proporcionan un mecanismo de cooperación de múltiples partes interesadas que permite promover la coordinación dentro del sistema de las Naciones Unidas.

10 La FAO contribuyó a la formulación de la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial, aprobada por la Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en 2021. Disponible en https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455_spa.

9. La Estrategia para la ciencia y la innovación es coherente con la Estrategia de la FAO para la integración de la biodiversidad en los distintos sectores agrícolas y las dos se refuerzan mutuamente.
10. La Estrategia de la FAO para la ciencia y la innovación tiene como objetivo fortalecer los vínculos con los mecanismos existentes que sirven de interfaz entre la ciencia y las políticas de los tres convenios de Río.
11. La Estrategia para la ciencia y la innovación es coherente con la Estrategia de la FAO para la colaboración con el sector privado.
12. Junto con la labor normativa de la FAO y su apoyo al establecimiento de normas –por ejemplo, del Codex Alimentarius y de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF)–, y en el marco de su mandato, la Estrategia para la ciencia y la innovación puede contribuir al sistema multilateral de comercio en consonancia con las normas de la Organización Mundial del Comercio.
13. En la Estrategia para la ciencia y la innovación se fomenta la planificación y aplicación de una acción transformadora de las relaciones de género, que implique a los jóvenes, participativa y socialmente inclusiva, incluido el fortalecimiento de los conocimientos, las tecnologías, las prácticas y las iniciativas de las comunidades locales y pueblos indígenas en el desarrollo y la utilización de la ciencia y la innovación. Asimismo, la FAO hace hincapié en garantizar la igualdad de oportunidades y la distribución de beneficios de la ciencia y la innovación; la participación de mujeres, jóvenes y pueblos indígenas en los debates sobre la ciencia y la innovación y la prestación de apoyo a los países para reducir la exclusión social, en particular a través de marco jurídicos, reglamentarios e institucionales.

II. LA FUNCIÓN DE LA FAO EN MATERIA DE CIENCIA E INNOVACIÓN

14. La FAO facilita soluciones a los desafíos de los sistemas agroalimentarios, prestando especial atención a los países de ingresos medios y bajos, en particular a través de la ciencia y la innovación. Al realizar esta labor, la FAO evitará el solapamiento con otras organizaciones centrándose claramente en la ciencia y la agricultura en favor de los sistemas agroalimentarios, en consonancia con su mandato¹¹ y funciones básicas¹².
15. Debido a su posición única como facilitadora de los procesos intergubernamentales, la FAO proporciona una plataforma neutral y análisis científicos para el intercambio entre países y sirve de fuente autorizada de orientación a través de su labor indispensable sobre normas, marcos reglamentarios, directrices, códigos de conducta y otros instrumentos de establecimiento de normas. La FAO también sintetiza el conocimiento científico y lo presenta a los encargados de formular políticas. Asimismo, proporciona datos objetivos y análisis, en particular sobre los beneficios, los riesgos, las compensaciones y el potencial de adaptación a diferentes contextos, empoderando así a los Miembros para que decidan sus vías de

11 Constitución de la FAO, artículo I, párr. 2. “La Organización fomentará y, cuando sea pertinente, recomendará una acción nacional e internacional tendiente a realizar: a) las investigaciones científicas, tecnológicas, sociales y económicas sobre nutrición, alimentación y agricultura; b) la mejora de la enseñanza y administración en materia de nutrición, alimentación y agricultura, y la divulgación de los conocimientos teóricos y prácticos relativos a la nutrición y agricultura.” Disponible en <https://www.fao.org/3/mp046s/mp046s.pdf>.

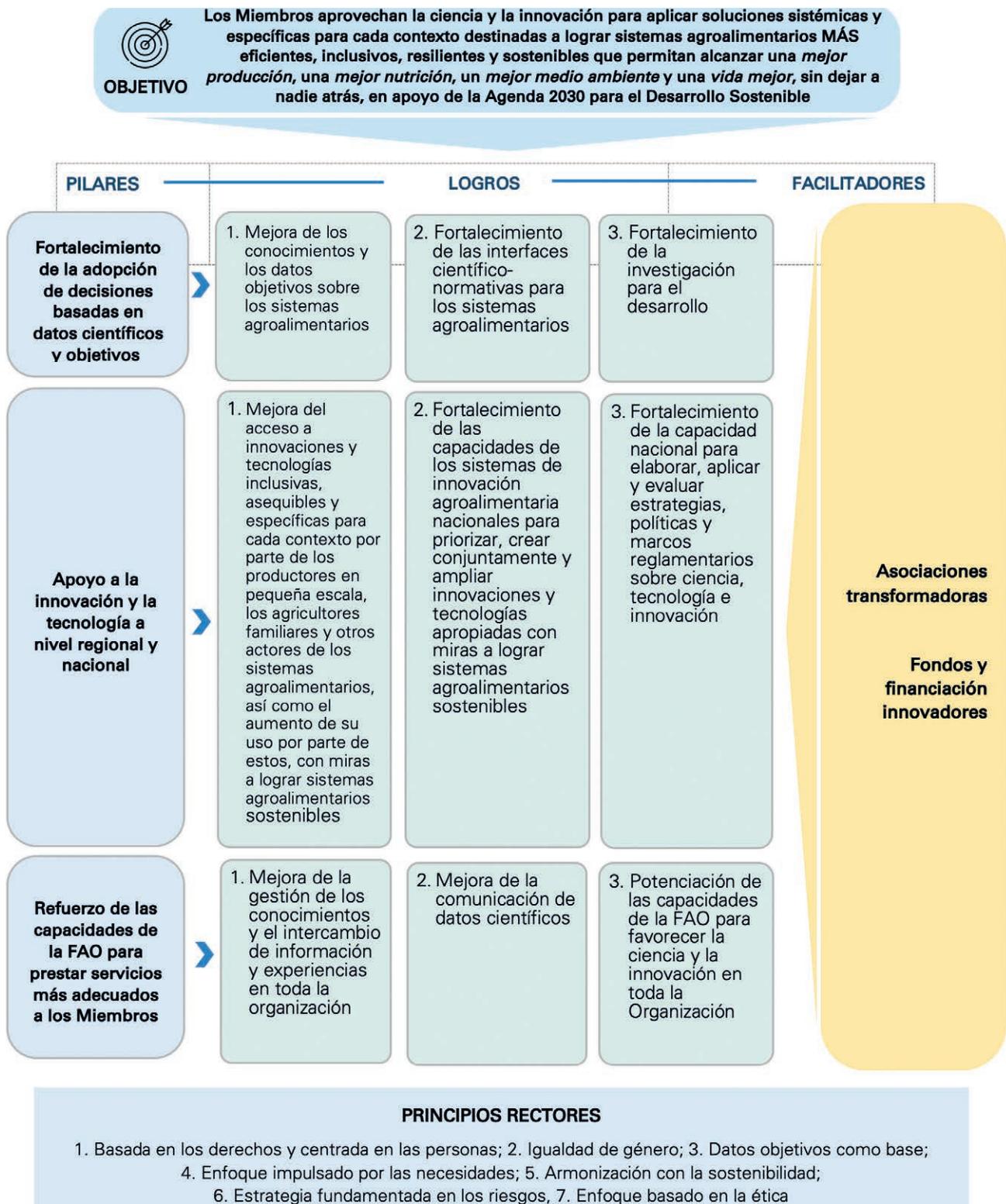
12 Las funciones básicas de la FAO se describen en el Marco estratégico de la FAO para 2022-2031, párr. 43. Disponible en <https://www.fao.org/3/cb7099es/cb7099es.pdf>.

desarrollo. Estas funciones respaldan el papel de la FAO de proporcionar bienes públicos mundiales para los sistemas agroalimentarios¹³.

16. La FAO proporciona información a los países y comparte con ellos conocimientos y experiencias relacionados con innovaciones existentes y nuevas. Presta apoyo a los países en lo que respecta a las tecnologías, políticas, prácticas, procesos, enfoques, metodologías, instrumentos y plataformas innovadores. También lleva a cabo proyectos a nivel nacional, empleando sus conocimientos técnicos especializados para ayudar directamente a los productores en pequeña escala, garantizando al mismo tiempo que las innovaciones se adapten a las necesidades locales y que no se deje a nadie atrás. Debido a su papel de liderazgo en la convocatoria de asociados en la ciencia y la innovación en favor de los sistemas agroalimentarios, la FAO se encuentra bien posicionada para reunir a partes interesadas pertinentes a la hora de ampliar las iniciativas experimentales. Las intervenciones técnicas de la FAO le permiten adquirir enseñanzas que se incorporarán a su orientación normativa, lo cual dará lugar a intervenciones más eficaces en un ciclo continuo de aprendizaje y mejora.
17. Aunque la FAO no es una organización destinada a la investigación, tiene como mandato traducir la ciencia y la innovación en orientación normativa y de políticas e instrumentos prácticos para el desarrollo. La FAO desempeña una función importante en el apoyo a la contribución esencial de las organizaciones nacionales, regionales e internacionales de investigación. Los órganos rectores y estatutarios de la FAO ofrecen una interfaz entre la ciencia y las políticas. Por último, la FAO desempeña un papel importante en el análisis y la comunicación de los datos objetivos científicos más recientes a los Miembros y al público.

¹³ La FAO proporciona una serie de bienes públicos mundiales. Por ejemplo, el Sistema mundial de información y alerta sobre la alimentación y la agricultura (SMIA) es la principal fuente de información a nivel mundial sobre la producción, el consumo y el comercio de alimentos en el mundo. Realiza un seguimiento continuo de la situación de la seguridad alimentaria en todos los países del mundo y emite alertas mundiales sobre nuevas situaciones de escasez de alimentos. Otro ejemplo son los cursos que ofrece la Academia de aprendizaje electrónico de la FAO.

Cuadro 1: Objetivo, pilares, logros y facilitadores de la Estrategia de la FAO para la ciencia y la innovación



III. VISIÓN

18. Un mundo libre del hambre y la malnutrición donde el potencial de la ciencia y la innovación se aproveche plenamente para superar desafíos complejos de naturaleza social, económica y medioambiental en los sistemas agroalimentarios de manera equitativa, inclusiva y sostenible a nivel mundial.

IV. OBJETIVO

19. Los Miembros aprovechan la ciencia y la innovación para aplicar soluciones sistémicas y específicas para cada contexto destinadas a lograr sistemas agroalimentarios MÁS eficientes, inclusivos, resilientes y sostenibles que permitan alcanzar una *mejor producción*, una *mejor nutrición*, un *mejor medio ambiente* y una *vida mejor*, sin dejar a nadie atrás, en apoyo de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

V. ALCANCE

20. La Estrategia de la FAO para la ciencia y la innovación facilita la coherencia de la amplia labor en curso de la FAO en materia de ciencia e innovación, la cual se articula mediante las esferas programáticas prioritarias (EPP), los aceleradores y los temas transversales. Su objetivo consiste en ser coherente con los documentos estratégicos de la FAO¹⁴, en particular la Estrategia de la FAO sobre el cambio climático para 2022-2031¹⁵, así como con las plataformas pertinentes, y reforzarse mutuamente. Como instrumento para la aplicación del Marco estratégico de la FAO para 2022-2031, en la Estrategia se tienen en cuenta todas las innovaciones necesarias para obtener resultados en las 20 EPP.
21. La Estrategia abarca todos los sectores y esferas de los sistemas agroalimentarios, a saber, la agricultura, la ganadería, la actividad forestal, la pesca y la acuicultura, desde la gestión de los recursos naturales hasta la producción, el almacenamiento, el transporte, la comercialización, el consumo y la pérdida y el desperdicio de alimentos.
22. Toda la gama de disciplinas científicas (es decir, las ciencias naturales, sociales, económicas y aplicadas) se considera pertinente, así como la ciencia de la sostenibilidad, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad, para abordar los desafíos sistémicos de manera integral.
23. La FAO reconoce la necesidad de contar con diversas innovaciones (tecnológicas —en particular, digitales—, sociales, normativas, financieras, e institucionales). Se reconoce que el conocimiento de los pueblos indígenas y los productores en pequeña escala constituye una importante fuente de innovación para los sistemas agroalimentarios y se considera que pertenece al ámbito de la Estrategia.
24. Se otorga especial atención a las necesidades de los países de ingresos medios y bajos, en particular los pequeños Estados insulares en desarrollo, centrandó la atención en los

¹⁴ Otras estrategias de la FAO incluyen: la Visión y estrategia relativas a la labor de la FAO en materia de nutrición (<https://www.fao.org/3/ne853es/ne853es.pdf>), la Estrategia de la FAO para la integración de la biodiversidad en los distintos sectores agrícolas (<https://www.fao.org/3/ca7722es/ca7722es.pdf>), la Política de igualdad de género de la FAO 2020-2030 (<https://www.fao.org/3/cb1583es/cb1583es.pdf>), y el Plan de acción relativo a la juventud rural (<https://www.fao.org/3/ng776e/ng776e.pdf>, en inglés).

¹⁵ El Comité del Programa examinará la Estrategia de la FAO sobre el cambio climático en su 133.º período de sesiones, y el Consejo hará lo propio en su 170.º período de sesiones.

productores en pequeña escala, los agricultores familiares, los pueblos indígenas, las mujeres, los jóvenes y otros actores de los sistemas agroalimentarios insuficientemente representados, entre ellos las microempresas y pequeñas y medianas empresas (MIPYME), a fin de acelerar los progresos hacia el logro de los ODS.

25. La FAO considerará la importancia de las especificidades de los contextos mundial, regional, nacional y local al aplicar la Estrategia para velar por que todos los tipos de conocimientos y la ciencia y la innovación sean accesibles y se puedan adaptar a las realidades locales.
26. Los datos forman parte de la adopción de decisiones basadas en datos científicos y objetivos. Las prioridades estratégicas de la FAO en lo que respecta a los datos se articulan en el plan para la modernización de las estadísticas de la FAO¹⁶ y la Propuesta para mejorar la gobernanza de las actividades estadísticas de la FAO¹⁷. La Estrategia de la FAO para la ciencia y la innovación complementa estas iniciativas y se aplicará en estricto cumplimiento de las políticas de la FAO sobre protección de datos y derechos de propiedad intelectual, actualmente en proceso de elaboración.

VI. TEORÍA DEL CAMBIO

27. El despliegue estratégico de ciencia e innovación constituye un factor propicio central y significativo para la transformación de los sistemas agroalimentarios y, en última instancia, contribuye a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y las tres dimensiones interrelacionadas de la sostenibilidad. La FAO reconoce que los países tienen desafíos, necesidades y capacidades diferentes con respecto a la ciencia y la innovación, en particular en relación con la infraestructura, los niveles de educación y las capacidades técnicas. Al mismo tiempo, existen desafíos comunes importantes a nivel nacional, regional y mundial. Abordar estos desafíos requiere esfuerzos coordinados de una serie de actores, con la FAO desempeñando una función esencial en el suministro de bienes públicos mundiales, conocimientos, orientación, coordinación y coherencia entre las políticas.
28. El hecho de lograr la visión de la Estrategia quiere decir que todos los países tienen acceso a la ciencia y la innovación que necesitan para superar los complejos desafíos sociales, económicos y medioambientales de los sistemas agroalimentarios. La consecución de esa visión de manera equitativa, inclusiva y sostenible a nivel mundial supone que las partes interesadas insuficientemente representadas, en particular los productores en pequeña escala, entre ellos las mujeres y los jóvenes, se incluyan activamente en los procesos de desarrollo y uso de la ciencia y la innovación.
29. Los desafíos a la hora de aprovechar la ciencia y la innovación en favor de los sistemas agroalimentarios van de la inversión insuficiente en investigación, la falta de accesibilidad y adopción de innovaciones, y las deficiencias en el uso de la ciencia y los datos objetivos para adoptar decisiones. Entre otras desigualdades, la enorme desigualdad en la distribución mundial de la capacidad científica y el acceso a conocimientos amenaza con frustrar el logro de la Agenda 2030.¹⁸

16 Informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura sobre las últimas novedades en materia de estadísticas de agricultura y del medio rural, 2020. E/CN.3/2020/13. Disponible en <https://unstats.un.org/unsd/statcom/51st-session/documents/2020-13-AgriculturalStats-S.pdf>.

17 Propuesta para mejorar la gobernanza de las actividades estadísticas de la FAO, 2021. Disponible en <https://www.fao.org/3/ng778es/ng778es.pdf>.

18 Grupo independiente de científicos nombrados por el Secretario General, *Informe mundial sobre el desarrollo sostenible 2019: El futuro es ahora – La ciencia al servicio del desarrollo sostenible*, Naciones Unidas, Nueva York, 2019.

30. Tras un decenio de crecimiento lento en la década de 1990, las inversiones mundiales en la investigación agrícola aumentaron un 50 % durante el período comprendido entre los años 2000 y 2016, impulsadas principalmente por grandes países de ingresos medianos. Durante el mismo período, el gasto del sector público en los países de ingresos altos se frenó, mientras que las inversiones del sector privado en la investigación agrícola se duplicaron. No obstante, el sector público sigue desempeñando una función esencial en el establecimiento de marcos normativos, la inversión en investigación en el ámbito de las ciencias básicas y en temas con beneficios financieros más bajos a corto plazo (una característica fundamental de los sistemas de producción en pequeña escala)¹⁹.
31. La facilitación de una base científica y objetiva para la formulación de políticas plantea numerosos desafíos. Los datos científicos y objetivos resultan esenciales para adoptar decisiones de manera adecuada, pero no proporcionan necesariamente un modo de proceder específico. Los hallazgos científicos pueden estar limitados por datos insuficientes, incertidumbres y resultados contrapuestos, y pueden ser refutados. La adopción de decisiones se ve influenciada a menudo por una serie de factores impulsores y obstáculos tanto de carácter estructural como de comportamiento, así como numerosas partes interesadas con valores diferentes y asimetrías de poder significativas.
32. Existe una brecha entre la ciencia, la innovación y las tecnologías existentes y su accesibilidad y adopción a nivel local, especialmente en los países de ingresos medios y bajos y entre los productores en pequeña escala. Más recientemente, la brecha digital se ha convertido en una de las principales preocupaciones para numerosos países. Un desafío clave para la ciencia y la innovación en los sistemas agroalimentarios es la importancia estratégica de responder a las necesidades de diferentes contextos locales, en particular las necesidades del gran número de productores en pequeña escala y agricultores familiares. Asimismo, existe una falta de inversión en sistemas de innovación agroalimentaria a nivel nacional, algo que resulta crucial para adaptar las innovaciones a los contextos locales. Los sistemas de extensión públicos se han descuidado durante los últimos dos decenios. Las políticas y marcos reglamentarios nacionales sobre ciencia e innovación se ven desafiados por cambios rápidos en las tecnologías y marcos jurídicos.
33. La FAO abordará estos desafíos centrándose en el fortalecimiento de la adopción de decisiones basadas en datos científicos y objetivos a nivel mundial, regional y nacional, y mediante el apoyo a la innovación y la tecnología a nivel nacional. Para permitir que se avance en estas prioridades, la FAO reforzará las asociaciones transformadoras y los fondos y financiación innovadores. Asimismo, la FAO tomará las medidas necesarias para garantizar que cuenta con las capacidades necesarias para obtener resultados relacionados con esas prioridades para sus Miembros. En la sección sobre los pilares, los logros y los facilitadores que figura a continuación, se incluye una descripción más completa de las intervenciones previstas por la FAO.
34. La Estrategia se basa en varios supuestos, en particular la movilización considerable de recursos mediante contribuciones voluntarias para garantizar una repercusión sobre el terreno (sobre todo fondos no condicionados para apoyar un enfoque programático), políticas favorables, la disposición de las partes interesadas a colaborar, el desarrollo de asociaciones transformadoras, y la priorización continuada de la agenda de la ciencia y la innovación por parte de los países.

19 Beintema, N., Nin Pratt, A., y Stads, G. 2020. Key trends in global agricultural research investment. Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias, Washington, D. C.

VII. PRINCIPIOS RECTORES

35. Los principios rectores tienen por objeto garantizar que la FAO aproveche la ciencia y la innovación en consonancia con los valores mundiales, en particular los cinco principios interdependientes que subraya la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, a saber, las personas, el planeta, la prosperidad, la paz y las alianzas²⁰. Los principios rectores están relacionados entre ellos y orientarán la labor de la Organización en materia de ciencia e innovación en consonancia con la Agenda 2030.
- i. **Basada en los derechos y centrada en las personas.** La FAO mantiene que la ciencia y la innovación deben contribuir a una *vida mejor*, sin dejar a nadie atrás, mediante una realización progresiva del derecho a una alimentación adecuada en el contexto de la seguridad alimentaria nacional. Esto requiere un acceso equitativo a la ciencia y la innovación, la realización de inversiones y la participación en la adopción de decisiones de los productores en pequeña escala, los agricultores familiares, los pueblos indígenas, las mujeres, los jóvenes, los consumidores y otros actores insuficientemente representados de los sistemas agroalimentarios. La FAO garantizará, por tanto, su compromiso significativo y una participación informada en toda su labor relacionada con la ciencia y la innovación.
 - ii. **Igualdad de género.** La FAO tiene como objetivo lograr la igualdad y la equidad entre mujeres y hombres en los sistemas agroalimentarios a fin de eliminar el hambre y la pobreza. En su enfoque de la ciencia y la innovación, la FAO tendrá en cuenta las funciones heterogéneas de las mujeres y los hombres y garantizará que las intervenciones de la Organización respondan a las necesidades tanto de las mujeres como de los hombres, en particular promoviendo la inclusión de las mujeres y otorgando un poder de adopción de decisiones equitativo a la hora de elaborar los marcos jurídicos, las políticas, los programas y las iniciativas pertinentes.
 - iii. **Datos objetivos como base.** La labor técnica y la orientación normativa de la FAO se basarán en los datos objetivos más creíbles, pertinentes y legítimos disponibles, en particular, resultados de investigaciones científicas en el ámbito de las ciencias naturales y sociales —incluidos enfoques sistémicos como, por ejemplo, la ciencia de la sostenibilidad, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad— así como el conocimiento de los pueblos indígenas y los productores en pequeña escala. Los datos objetivos se evaluarán de manera rigurosa, transparente y neutral.
 - iv. **Enfoque impulsado por las necesidades.** La FAO reconoce que los países se sitúan en diferentes niveles de aprovechamiento de la ciencia y la innovación y que tienen necesidades, prioridades y capacidades distintas y, por ello, evitará un enfoque universal. Se adoptará un enfoque de la ciencia y la innovación participativo, impulsado por las necesidades y centrado en los problemas, a fin de garantizar que la ciencia y la innovación se adapten a los contextos locales, nacionales y regionales, respondiendo así a las necesidades de los productores en pequeña escala y otros grupos insuficientemente representados y garantizando la adopción a nivel nacional²¹.
 - v. **Armonización con la sostenibilidad.** La FAO apoyará innovaciones que hayan demostrado que aumentan la sostenibilidad respetando sus dimensiones social, económica y ambiental a través del análisis de las sinergias y las compensaciones, evaluaciones del impacto y el seguimiento y la evaluación.
 - vi. **Estrategia fundamentada en los riesgos.** La ciencia y la innovación pueden aprovecharse de manera más adecuada en aras del desarrollo cuando se determinan y mitigan los riesgos. La FAO reconoce la importancia de evaluar los posibles beneficios y riesgos derivados

20 Asamblea General de las Naciones Unidas, 2015. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Documento de las Naciones Unidas A/RES/70/1.

21 En consonancia con el párrafo 25 e) del informe del 168.º período de sesiones del Consejo de la FAO.

de la utilización de nuevas tecnologías e innovaciones, en particular las consecuencias inesperadas, sobre la base de las tres dimensiones de la sostenibilidad²² y de conformidad con procesos basados en datos objetivos, transparentes y rigurosos.

- vii. **Enfoque basado en la ética.** La FAO reconoce la importancia de considerar las cuestiones éticas relacionadas con la ciencia y la innovación en el marco de su mandato²³, en particular la necesidad de transparencia y rendición de cuentas²⁴, la gestión de conflictos de intereses, la evitación de posibles perjuicios, la protección de los conocimientos de los pueblos indígenas y los productores en pequeña escala²⁵, y el respeto a la importancia del consentimiento libre, previo e informado de los pueblos indígenas, según corresponda. Asimismo, establecerá mecanismos para proporcionar orientación sobre cualquier cuestión ética, jurídica, científica y social pertinente en su labor²⁶.

VIII. PILARES

36. La Estrategia se basa en tres pilares interdependientes que se refuerzan mutuamente y que definen sus prioridades temáticas. Los pilares definen las formas de contribuir al objetivo general de la Estrategia y, por tanto, incorporarán un enfoque integrado para lograr una *mejor producción*, una *mejor nutrición*, un *mejor medio ambiente*, y una *vida mejor*, sin dejar a nadie atrás. Las medidas enmarcadas en los pilares contribuirán a nueve logros que serán impulsados por dos facilitadores transversales (asociaciones transformadoras y fondos y financiación innovadores). Los facilitadores resultan esenciales para conseguir cada uno de los logros (Cuadro 1). Los principios rectores de la Estrategia de la FAO para la ciencia y la innovación se incorporarán a cada uno de los logros mediante los mecanismos adecuados.

A. Pilar 1: Fortalecimiento de la adopción de decisiones basadas en datos científicos y objetivos

37. En los últimos años, los Miembros han reiterado la función esencial de la labor normativa y de establecimiento de normas basada en datos científicos y objetivos de la FAO y han solicitado que la labor normativa de la Organización se base en datos científicos sólidos y principios de análisis de riesgos.²⁷ Aunque la FAO no es una organización de investigación, contribuye al fortalecimiento del vínculo entre la ciencia, la investigación y el desarrollo a nivel nacional, regional y mundial²⁸, y responde a la necesidad de materiales informativos basados en datos científicos y accesibles²⁹.
38. La FAO gestiona una amplia gama de bases de datos y portales de conocimientos mundiales y fortalece las capacidades institucionales nacionales y regionales para generar, recopilar

22 En consonancia con el párrafo 25 j) del informe del 168.º período de sesiones del Consejo de la FAO.

23 En consonancia con el párrafo 25 k) del informe del 168.º período de sesiones del Consejo de la FAO.

24 En consonancia con el párrafo 25 d) del informe del 168.º período de sesiones del Consejo de la FAO.

25 Tal como pidió el Consejo de la FAO en su 168.º período de sesiones (párrafo 25 b) del informe). La protección del conocimiento local y de los pueblos indígenas puede ayudar a garantizar que este sea reconocido y compensado adecuadamente y que el conocimiento resultante se transfiera de nuevo a esas fuentes, tal como se recomienda en la Declaración sobre la Ciencia y el Uso del Saber Científico de 1999 (párr. 26) de la Conferencia Mundial sobre la Ciencia de la UNESCO.

26 La FAO tomará en consideración la orientación de la UNESCO sobre el aspecto ético de la ciencia, en particular la Recomendación sobre la Ciencia y los Investigadores Científicos de la Conferencia de la UNESCO, 2017. Disponible en <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000260889.page=116>.

27 Informe del 42.º período de sesiones de la Conferencia de la FAO, 2021, disponible en <https://www.fao.org/3/ng170es/ng170es.pdf>, e informe del 41.º período de sesiones de la Conferencia de la FAO, 2019, disponible en <https://www.fao.org/3/na421es/na421es.pdf>.

28 Por ejemplo, la FAO alberga la Secretaría de la Plataforma de Agricultura Tropical, que se formó con una coalición de 52 asociados de diversos grupos de partes interesadas con el fin de fortalecer la capacidad de los sistemas de innovación agrícola mediante la consolidación de los diferentes enfoques de innovación agrícola.

29 Por ejemplo, en 2021, la FAO puso en marcha el Conjunto de Instrumentos sobre Biotecnología Alimentaria centrado en la Inocuidad de los Alimentos.

y utilizar información y datos pertinentes. Se están realizando esfuerzos para eliminar la compartimentación y apoyar enfoques sistémicos^{30,31}.

39. Debido a su posición única como facilitadora de los procesos intergubernamentales, la FAO proporciona una plataforma esencial y neutral para el intercambio entre países, permite a los Miembros establecer un consenso internacional sobre cuestiones de política a nivel mundial, relacionadas con la ciencia y la innovación, sirve de fuente autorizada de orientación y apoya la elaboración de nuevos códigos de práctica, directrices y normas. La FAO dispone de numerosas oportunidades de fortalecer la interfaz entre la ciencia y la política, en particular mediante sus órganos rectores y estatutarios³².
40. En el marco de este pilar se agrupan tres logros destinados a incrementar todavía más los esfuerzos de la FAO por fortalecer la adopción de decisiones basadas en datos científicos y objetivos:
 - i. Mejora de los conocimientos y los datos objetivos sobre los sistemas agroalimentarios. La FAO reforzará su suministro de bienes públicos mundiales fortaleciendo su labor relativa a generar, recopilar, analizar y difundir ampliamente información y conocimientos mediante plataformas interoperables de manera constante a nivel nacional, regional y mundial. Reforzará las plataformas de múltiples partes interesadas y los mecanismos de facilitación para compartir las experiencias de los países sobre cuestiones relacionadas con la ciencia y la innovación. Se reforzará y compartirá el conocimiento sobre las tecnologías emergentes, en particular las sinergias, las compensaciones y los posibles beneficios y riesgos. La FAO establecerá sistemas que incorporen un conocimiento multidisciplinario a fin de reforzar la adopción de decisiones basadas en datos científicos y objetivos. La FAO creará plataformas para realizar una cartografía exhaustiva de las iniciativas, mecanismos y programas existentes relacionados con la ciencia, la tecnología y la innovación dentro y fuera de la Organización. Se promoverá un enfoque más coherente para la evaluación de la calidad de los datos científicos y objetivos. Los países recibirán apoyo para prepararse mejor para situaciones futuras plausibles alternativas mediante el fortalecimiento de la anticipación participativa estratégica y la realización de ejercicios de análisis prospectivo y creación de hipótesis continuos, rigurosos y sistemáticos. La FAO reforzará su presencia en las evaluaciones científicas de las Naciones Unidas para destacar cuestiones relacionadas con los sistemas agroalimentarios, la seguridad alimentaria y la nutrición.
 - ii. Fortalecimiento de las interfaces científico-normativas para los sistemas agroalimentarios³³. La FAO aumentará su contribución a las interfaces científiconormativas a nivel nacional, regional y mundial a fin de respaldar un diálogo organizado entre científicos, encargados de formular políticas y otras partes interesadas pertinentes en apoyo de una formulación de políticas inclusiva y basada en datos científicos para lograr una mayor coherencia de las políticas, una adopción compartida y medidas colectivas. El valor añadido de la contribución de la FAO consiste en centrar su atención a nivel nacional y regional, además de a escala mundial, con el fin de abordar cuestiones pertinentes para los sistemas agroalimentarios teniendo en cuenta según proceda información y análisis producidos por interfaces científico-normativas ya existentes, como el Grupo de alto nivel de expertos en seguridad

30 Por ejemplo, la plataforma de la FAO "Acceso a la investigación mundial en línea sobre la agricultura" (AGORA) proporciona acceso en línea gratuito o de bajo costo a contenido académico y profesional revisado por pares relacionado con la alimentación y la agricultura mediante una asociación público-privada con hasta 150 de las principales editoriales científicas a nivel mundial.

31 Por ejemplo, la FAO gestiona sistemas de alerta temprana sobre riesgos para la salud animal, vegetal, acuícola y forestal, que se integrarán en la EPP "Una salud".

32 El Grupo de alto nivel de expertos del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial, cuya Secretaría alberga la FAO, constituye un ejemplo destacado de una interfaz científico-normativa inclusiva. Otros órganos y plataformas de expertos incluyen el Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios y el Centro de conocimiento mundial sobre los sistemas alimentarios de los pueblos indígenas.

33 El término "interfaz científico-normativa" hace referencia a los mecanismos destinados al diálogo organizado entre científicos, encargados de formular políticas y otras partes interesadas pertinentes en apoyo de una formulación de políticas inclusivas y basadas en datos científicos. Las interfaces científico-normativas se caracterizan por la pertinencia, la legitimidad, la transparencia, la inclusividad y el diálogo constante y eficaz a través de una arquitectura institucional apropiada.

alimentaria y nutrición (GANESAN) y el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), y permitir un diálogo constante y eficaz a través de la arquitectura institucional proporcionada por los órganos rectores de la FAO. Se establecerán comités científicos especiales interdisciplinarios y equilibrados desde el punto de vista regional formados por expertos mundiales que abordarán cuestiones específicas para responder a las necesidades de información y análisis de los Miembros. Basándose en datos científicos y objetivos sólidos, la FAO tratará de que se comprendan las diferencias de opinión sobre cuestiones científicas controvertidas, y ayudará a explicar los ámbitos de desacuerdo con vistas a apoyar un diálogo y una convergencia continuados. En apoyo del diálogo abierto, la FAO tendrá en cuenta en sus análisis las diversas y, en ocasiones, contrapuestas necesidades, metas e intereses de los diferentes actores de los sistemas agroalimentarios.

- iii. Fortalecimiento de la investigación para el desarrollo³⁴. La FAO fortalecerá su cooperación con organizaciones de investigación agroalimentaria nacionales, regionales e internacionales como, por ejemplo, el CGIAR y la AIRCA³⁵, y las organizaciones intergubernamentales de ámbito mundial pertinentes, a fin de ampliar la repercusión colectiva al máximo mientras se aprovechan las ventajas comparativas y se desarrollan las fortalezas institucionales de cada organización asociada. La FAO promoverá las inversiones públicas en investigación y el apoyo al fortalecimiento de las capacidades de las instituciones de investigación y educación superior regionales, nacionales y locales, tanto formales como informales³⁶, basándose al mismo tiempo en las redes, programas y asociaciones existentes. Se fomentarán los enfoques de creación conjunta e innovación conjunta que promuevan el diálogo entre el conocimiento científico y el conocimiento local. Se promoverá la participación de los beneficiarios de la investigación a lo largo de todo el ciclo de investigación, en particular el establecimiento de agendas de investigación y la elaboración de enfoques de investigación y sistémicos participativos e impulsados por la demanda, con el fin de garantizar logros eficaces que se adapten al contexto local y respondan a las necesidades de los productores en pequeña escala. Se respaldarán los centros de excelencia, las redes mundiales, los centros de referencia y los procesos de aprendizaje mutuo entre organizaciones de investigación nacionales, regionales e internacionales. Trabajando mediante asociaciones revitalizadas con todos los actores pertinentes, la FAO elaborará de manera conjunta una agenda mundial compartida sobre ciencia e innovación en los sistemas agroalimentarios.

B. Pilar 2: Apoyo a la innovación y la tecnología a nivel regional y nacional

41. La necesidad de acelerar la repercusión a nivel nacional para lograr los ODS se destaca en el Marco estratégico de la FAO. El apoyo al desarrollo y la adopción de innovaciones (tecnológicas —y en particular digitales—, sociales, normativas, financieras e institucionales) desempeña una función decisiva en este esfuerzo. La cooperación regional juega un papel importante en el apoyo a las medidas nacionales mediante la facilitación de procesos de aprendizaje mutuo entre los países que comparten características. Se aprovecharán las sinergias entre regiones mediante una cooperación interregional sobre cuestiones clave de interés común.
42. La FAO proporciona información y comparte tecnologías, innovaciones, buenas prácticas y estudios de casos, y ayuda a la adaptación de estos a los contextos locales. También presta apoyo a los países sobre metodologías e instrumentos innovadores. Si bien numerosos actores participan en las iniciativas experimentales, la considerable capacidad de convocatoria de la FAO le otorga el potencial de desempeñar una función esencial, en asociación con

34 La investigación para el desarrollo demuestra ser una vía clara para repercutir en los logros relativos al desarrollo e incluye situaciones de crisis.

35 El CGIAR es el Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agrícolas Internacionales, una asociación mundial que reúne organizaciones que participan en la investigación destinada a lograr un futuro con seguridad alimentaria. La AIRCA es la Asociación de Centros Internacionales de Investigación y Desarrollo Agrícolas.

36 En consonancia con el párrafo 25 n) del informe del 168.º período de sesiones del Consejo de la FAO.

otros actores pertinentes, en la ampliación de las iniciativas experimentales. También desempeña un importante papel a la hora de garantizar que la adopción de la innovación y la tecnología se adapte a las necesidades y contextos locales y que no se deje a nadie atrás. Las intervenciones técnicas de la FAO le permiten adquirir enseñanzas que se incorporan a su orientación normativa, lo cual mejora después las intervenciones técnicas en un ciclo continuo de aprendizaje y mejora.

43. Este pilar reforzará el papel de la FAO en el apoyo a la innovación y la tecnología en los planos regional y nacional mediante:
- i. La mejora del acceso a innovaciones y tecnologías inclusivas, asequibles y específicas para cada contexto por parte de los productores en pequeña escala, los agricultores familiares y otros actores de los sistemas agroalimentarios, así como el aumento de su uso por parte de estos, con miras a lograr sistemas agroalimentarios sostenibles. La FAO proporcionará información actualizada sobre la amplia gama de innovaciones tecnológicas, sociales, normativas, financieras e institucionales, en particular datos objetivos de su eficacia en determinados contextos. Elaborará orientación basada en datos objetivos sobre opciones para acceder a las innovaciones y tecnologías con modelos institucionales y empresariales sostenibles, y apoyará el acceso de los productores en pequeña escala y las MIPYME a lo largo de los sistemas agroalimentarios, en particular las mujeres y los jóvenes. Se proporcionará orientación acerca de la superación de obstáculos como la infraestructura, la asequibilidad y la educación, así como sobre las instituciones que deben establecerse para garantizar que las innovaciones sean inclusivas. La FAO trabajará con el sector privado para promover mecanismos de incentivos que permitan que los países de ingresos medios y bajos puedan acceder a tecnologías nuevas apropiadas. Se promoverá el acceso equitativo a la educación, la información y las innovaciones mediante servicios adecuados, en particular servicios de asesoramiento y comunicación rural. Se mejorará la comunicación y la difusión innovadoras, oportunas y coherentes de las innovaciones, tecnologías y buenas prácticas disponibles.
 - ii. Se fortalecerán las capacidades de los sistemas de innovación agroalimentaria nacionales para priorizar, crear conjuntamente y ampliar innovaciones y tecnologías apropiadas con miras a lograr sistemas agroalimentarios sostenibles. La FAO ayudará a los países a incrementar la capacidad de los sistemas de innovación agroalimentaria para la creación conjunta, la adaptación local y la adopción de innovaciones aplicando un enfoque riguroso a la priorización de las innovaciones y las tecnologías, en consonancia con los principios rectores de esta Estrategia. Se evaluarán los datos objetivos sobre riesgos y se mitigarán los posibles riesgos de la introducción de tecnologías mediante la aplicación de las Directrices para la gestión ambiental y social. La introducción de nuevas tecnologías se realizará atendiendo a la orientación pertinente de las Naciones Unidas. La FAO promoverá enfoques de creación conjunta e innovación conjunta en los sistemas de innovación agroalimentaria nacionales. Trabajando en colaboración con sus asociados, la Organización promoverá servicios de extensión y asesoramiento coordinados y plurales que respaldarán el intercambio de conocimientos entre agricultores. La FAO respaldará el establecimiento y fortalecimiento de las plataformas y centros de innovación nacionales y regionales con el fin de compartir conocimientos y desarrollar la capacidad en favor de la innovación.
 - iii. El fortalecimiento de la capacidad nacional para elaborar, aplicar, y evaluar estrategias, políticas y marcos reglamentarios sobre ciencia, tecnología e innovación. La FAO proporcionará a los países, si lo solicitan, orientación sobre políticas y marcos reglamentarios, mecanismos institucionales y sistemas de gobernanza nacionales destinados a fortalecer la ciencia y la innovación para lograr sistemas agroalimentarios sostenibles. También proporcionará orientación sobre cómo abordar las oportunidades y los desafíos que plantean las nuevas tecnologías. La FAO promoverá políticas e incentivos que creen las condiciones para que la innovación prospere a nivel local, nacional y regional, todo ello respaldado con una mayor cooperación regional, e incluirá la consideración de cómo determinar y gestionar las compensaciones derivadas de las intervenciones relacionadas

con la ciencia y la innovación. También apoyará el desarrollo de las capacidades nacionales relativas a la aplicación y evaluación de políticas y marcos.

C. Pilar 3: Refuerzo de las capacidades de la FAO para prestar servicios más adecuados a los Miembros

44. La Estrategia es una herramienta para acelerar la aplicación del Marco estratégico de la FAO para 2022-2031 que destaca la necesidad de reforzar las capacidades de la FAO mediante un modelo institucional revitalizado. El refuerzo de las capacidades de la FAO en materia de ciencia e innovación constituye un requisito previo esencial para prestar servicios más adecuados a los Miembros y aplicar mejor la Estrategia y, por lo tanto, constituye su tercer pilar. Aunque el enfoque de la Estrategia se centra en los Miembros de la FAO, la responsabilidad principal de aplicar la Estrategia recae sobre la FAO, que actúa en apoyo de sus Miembros. La FAO se centrará en la mejora de la gestión de los conocimientos para incrementar el acceso a la información, la mejora de la comunicación de datos científicos para proporcionar mensajes claros y facilitar un debate informado, así como la potenciación de las capacidades en toda la Organización. La Estrategia se centrará en los siguientes logros:
- i. Mejora de la gestión de los conocimientos y el intercambio de información y experiencias. La documentación y el intercambio de información sobre ciencia e innovación se mejorarán en toda la Organización, del plano nacional al mundial, mediante una gestión de los conocimientos más adecuada. La FAO garantizará que todos los productos del conocimiento centrados en la ciencia y la innovación sean fácilmente accesibles. La gestión de los conocimientos se elaborará para facilitar la captura de las evaluaciones de los proyectos y su incorporación a la elaboración de nuevos proyectos centrados en la innovación.
 - ii. Mejora de la comunicación de datos científicos. Las prácticas de comunicación científica se mejorarán tanto dentro de la FAO como por parte de la Organización a fin de fortalecer la sensibilización y el debate públicos, y apoyar la adopción de decisiones basadas en datos científicos y objetivos. Aprovechando la capacidad de reunión de la FAO, se impulsará el intercambio de conocimientos basados en datos científicos y objetivos. Se proporcionará orientación en materia de comunicación sobre nuevas tecnologías e innovaciones e incertidumbres científicas. La comunicación de datos científicos será oportuna, sistemática y coherente. Se prestará especial atención a la comunicación relacionada con cuestiones controvertidas.
 - iii. Potenciación de las capacidades de la FAO para favorecer la ciencia y la innovación en toda la Organización. La FAO fortalecerá el uso de la ciencia y la innovación en todo su programa de trabajo, prestando especial atención a las oficinas en los países. Se reforzará la capacidad básica de la FAO como fuente fiable de información y análisis neutrales y basados en datos científicos, así como la habilidad para colaborar eficazmente con partes interesadas a nivel local, nacional y regional con conciencia cultural. La Organización fortalecerá su labor manteniéndose al día de los avances recientes en la ciencia y la innovación, las evaluaciones del impacto, las capacidades de seguimiento y evaluación, y la coordinación de toda la Organización. Se reforzarán las capacidades para adoptar enfoques sistémicos, en particular mediante una estructura modular más plana, que ponga fin a la compartimentación y fortalezca la colaboración intersectorial, tal como se prevé en el Marco estratégico de la FAO para 2022-2031. La FAO fortalecerá sus capacidades y aptitudes en materia de ciencia y e innovación a través del desarrollo de la capacidad y la creación de perfiles de habilidades mejor enfocados para abordar deficiencias, y aprovechará las enseñanzas adquiridas de la Red de Innovación de las Naciones Unidas. Se

realizará un seguimiento de los progresos en toda la Organización a fin de permitir que esta adquiera enseñanzas de intervenciones anteriores³⁷.

D. Facilitadores: Asociaciones y fondos y financiación innovadores

45. Asociaciones transformadoras. Las asociaciones resultan esenciales para aprovechar los conocimientos especializados técnicos, acceder a investigación y conocimientos, aprovechar las inversiones y el capital social, crear impulso, fomentar la innovación, evitar la duplicación y promover las complementariedades, aumentar el desarrollo de la capacidad y fortalecer la comunicación, la difusión y la inclusividad con el fin de lograr repercusiones a gran escala en favor de los ODS. La FAO establecerá asociaciones eficaces y transformadoras para aprovechar la ciencia y la innovación, sobre la base de una comprensión de las funciones, responsabilidades y conocimientos diferenciados de los asociados. Las asociaciones con las organizaciones locales, nacionales y regionales son especialmente importantes para lograr repercusiones sobre el terreno. Las asociaciones se orientarán mediante políticas de la FAO pertinentes³⁸.
46. Se otorgará prioridad a las asociaciones con organizaciones de investigación a nivel nacional, regional e internacional, en particular el CGIAR, la AIRCA, los consorcios de investigación regionales, las asociaciones, redes, programas y asociaciones pertinentes, las universidades, las academias de las ciencias, los ministerios nacionales y las organizaciones de extensión y asesoramiento.
47. Otros portadores clave de conocimientos de los sistemas agroalimentarios son los institutos académicos, el sector privado y las organizaciones de la sociedad civil, y estas asociaciones se promoverán para mejorar el acceso de la FAO a redes de conocimiento pertinentes y apoyar la difusión de conocimientos.
48. Se fomentarán las asociaciones con el sector privado, prestando especial atención a las MIPYMES y los emprendedores, las nuevas empresas y las incubadoras (centrándose especialmente en las mujeres y los jóvenes). La FAO se implicará en las innovaciones impulsadas por el sector privado y las aprovechará para lograr las *cuatro mejoras* a través de iniciativas de innovación abiertas, desafíos, subvenciones específicas, premios, etc.
49. Se promoverá la colaboración con entidades de las Naciones Unidas relacionadas con la ciencia y la innovación, evitando al mismo tiempo la duplicación de funciones³⁹, especialmente los organismos con sede en Roma⁴⁰ y el Mecanismo de Facilitación de la Tecnología de las Naciones Unidas⁴¹. La FAO tendrá como objetivo adquirir enseñanzas de las experiencias sobre innovación de otros organismos de las Naciones Unidas. Se fortalecerá la colaboración existente entre la FAO y las interfaces científico-normativas de las Naciones Unidas pertinentes en consonancia con las prioridades y programas de la FAO y según lo requieran los convenios y procesos intergubernamentales pertinentes. Se reforzarán los mecanismos de

37 Las enseñanzas se incorporarán de la Evaluación de la calidad de la ciencia de la FAO, que se incluye en el Plan de trabajo elaborado indicativo de las evaluaciones para 2022-25 de la FAO (véase el documento PC 132/8 del Comité del Programa).

38 Estas incluyen la Estrategia de la FAO para la colaboración con el sector privado (2021-25), la Estrategia de la FAO para las asociaciones con organizaciones de la sociedad civil, y la Política de la FAO sobre pueblos indígenas y tribales.

39 Por ejemplo, el programa "Acelerador para el desarrollo y la innovación en la agricultura y la agroindustria" (3ADI+) de la FAO y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) tiene como objetivo facilitar el desarrollo de sistemas agroalimentarios inclusivos y sostenibles que vinculen con eficacia a los pequeños y los grandes agricultores con la elaboración, la adición de valor y los mercados finales que suministran alimentos de mayor valor, nutritivos y diferenciados, fibra, piensos y combustibles a los consumidores.

40 Por ejemplo, la FAO se ha asociado con el FIDA, el PMA y otras entidades, con el apoyo de la Unión Europea, para establecer el Programa conjunto sobre enfoques de género transformadores para lograr la seguridad alimentaria, la mejora de la nutrición y la agricultura sostenible.

41 El Mecanismo de Facilitación de la Tecnología de las Naciones Unidas incluye los siguientes componentes: el equipo de tareas interinstitucional de las Naciones Unidas sobre la ciencia, la tecnología y la innovación; el foro de múltiples interesados sobre la ciencia, la tecnología y la innovación en pro de los ODS y la Plataforma en línea 2030 Connect.

cooperación innovadores como, por ejemplo, los centros conjuntos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)⁴².

50. **Fondos y financiación innovadores.** Se precisan fondos y financiación innovadores, por ejemplo, mediante asociaciones entre los sectores público y privado, para garantizar que los países de ingresos medios y bajos no se quedan atrás a la hora de aprovechar la ciencia y la innovación, lo cual agravaría aún más las diferencias existentes⁴³. La FAO respaldará, facilitará y estimulará las inversiones a gran escala, y eliminará los riesgos que conllevan. Asimismo, garantizará que la calidad de los fondos y la financiación responda a las necesidades de inversión, en particular, que sean inclusivos y proporcionen beneficios a largo plazo para la población pobre. Se realizará un seguimiento del Marco actualizado de la FAO de diligencia debida para la evaluación de los riesgos y la gestión de la colaboración con actores no estatales a fin de evitar posibles conflictos de intereses⁴⁴.
51. La FAO reforzará la cooperación en la esfera de la ciencia, la investigación, la tecnología y la innovación, incluidos los conocimientos tradicionales, para poner prácticas sostenibles al alcance de todos, en particular por medio de la difusión voluntaria de conocimientos y prácticas, la investigación y la transferencia de tecnología en condiciones mutuamente acordadas, mejorar el acceso a los resultados de investigaciones y a tecnologías en condiciones mutuamente acordadas en los planos nacional, regional e internacional, por ejemplo a través de la cooperación Sur-Sur y triangular, y mejorar el acceso a inversiones y a recursos financieros.
52. La FAO tiene numerosas oportunidades, especialmente como órgano de ejecución del Fondo Verde para el Clima (FVC)⁴⁵ y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)⁴⁶, de vincular las intervenciones técnicas a nivel nacional con la orientación normativa a nivel mundial, regional y nacional en un ciclo continuo de ejecución, aprendizaje y orientación.

IX. MARCO DE RENDICIÓN DE CUENTAS

53. La Estrategia es una herramienta para acelerar la aplicación del Marco estratégico de la FAO para 2022-2031 que contribuye a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Se pondrá en práctica por medio de un Plan de acción que se elaborará tras la aprobación de la Estrategia y en el que se hará hincapié en un enfoque amplio sobre todos los tipos de innovación y todas las disciplinas científicas. El seguimiento se armonizará plenamente con las cadenas de resultados causales y las metas de los ODS establecidas en el Marco estratégico de la FAO para 2022-2031, que refleja las tres dimensiones de la sostenibilidad.

42 El Centro Conjunto FAO/OMS de Normas Alimentarias del Codex y Enfermedades Zoonóticas y el Centro Conjunto FAO/OIEA de Técnicas Nucleares en la Alimentación y la Agricultura (CJN).

43 Por ejemplo, la FAO puso en marcha la iniciativa AgrIntel con la Unión Europea en 2018 para apoyar los esfuerzos de obtención de inversiones privadas para las pequeñas y medianas empresas.

44 Estrategia de la FAO para la colaboración con el sector privado: información actualizada y estado de aplicación. Informe n.º PC 132/2. 2021, Roma. Disponible en <https://www.fao.org/3/ng775es/ng775es.pdf>.

45 Desde que se convirtieron en socios en 2016, la FAO y el FVC han aumentado las inversiones para el clima en proyectos de gran repercusión que hacen que los sectores de la agricultura, la actividad forestal y la pesca sean más eficientes, inclusivos, sostenibles y resilientes al cambio climático, con una cartera de 934,5 millones de USD.

46 El programa de la FAO y el FMAM constituye un vehículo y catalizador clave para ayudar a la FAO a lograr sus prioridades estratégicas. Desde 2006, la FAO ha ayudado a más de 130 países a acceder a más de 1 200 millones de fondos del FMAM con el fin de obtener grandes resultados en la intersección entre los sistemas agroalimentarios y el medio ambiente.

54. Se realizará un seguimiento de los aceleradores de la tecnología y la innovación mediante los indicadores clave del rendimiento pertinentes, y las actividades realizadas en el marco de las EPP se medirán a través de los indicadores de los ODS más pertinentes⁴⁷.
55. La presentación de informes sobre la Estrategia tendrá lugar en consonancia con los procesos de presentación de informes institucionales establecidos, incluso a través del examen de mitad de período y el informe sobre la ejecución del programa. Se determinarán mecanismos para realizar ajustes basados en los resultados de las evaluaciones, el seguimiento y la presentación de informes periódicos a fin de permitir un aprendizaje y mejora continuos. La gestión eficaz de los conocimientos desempeñará una función esencial a la hora de garantizar que se han extraído enseñanzas que permitirán fundamentar mejoras futuras del uso de la ciencia y la innovación por parte de la FAO.
56. El Consejo considerará un examen a mitad de período cinco años después de la aprobación de la Estrategia. Esta se podrá actualizar periódicamente, a petición de los Miembros, para reflejar avances importantes.

47 FAO. 2021. Plan a plazo medio para 2022-25 y Programa de trabajo y presupuesto para 2022-23 del Director General. Disponible en <https://www.fao.org/3/ne576es/ne576es.pdf>. El marco de resultados completo está disponible en el Anexo 1 del documento CL 168/3, titulado: Marco de resultados para 2022-25 actualizado. Disponible en <https://www.fao.org/3/nh231es/nh231es.pdf>.

X. ANEXO: DESCRIPCIÓN DE LOS TÉRMINOS UTILIZADOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO

El **sistema agroalimentario** comprende el recorrido de los alimentos desde la explotación agrícola hasta la mesa, incluidos los momentos en que se cultivan, pescan, cosechan, elaboran, envasan, transportan, distribuyen, comercializan, adquieren, preparan, consumen y eliminan. Engloba asimismo los productos no alimentarios que también constituyen medios de vida y a todas las personas, así como las actividades, inversiones y decisiones, que contribuyen a que estos productos alimentarios y agrícolas lleguen hasta nosotros. En la Constitución de la FAO, el término “agricultura” y sus derivados comprenden la pesca, los productos del mar, los bosques y los productos primarios forestales⁴⁸, así como la ganadería⁴⁹.

La **innovación** consiste en hacer algo nuevo y diferente, ya sea resolver un problema existente de una nueva forma, abordar un nuevo problema con una solución demostrada o aportar una solución nueva a un problema nuevo⁵⁰.

La **innovación agrícola** es el proceso mediante el cual las personas u organizaciones introducen por primera vez en un determinado contexto el uso de productos, procesos o formas de organización con el fin de aumentar la eficacia, la competitividad, la resiliencia ante las crisis o la sostenibilidad ambiental, contribuyendo así a lograr la seguridad alimentaria y la nutrición, el desarrollo económico o la gestión sostenible de los recursos naturales⁵¹.

En el contexto de los sistemas agroalimentarios, la innovación se emplea como verbo (innovar) en referencia al proceso por el cual las personas, las comunidades o las organizaciones generan cambios en la elaboración, la producción o el reciclaje de bienes y servicios, así como cambios en el entorno institucional próximo, que se consideran una novedad en sus contextos y fomentan la transición hacia sistemas alimentarios sostenibles para la seguridad alimentaria y la nutrición. Asimismo, se emplea como sustantivo para hacer referencia a los cambios que genera dicho proceso. La innovación comprende cambios en las prácticas, las normas, los mercados y los mecanismos institucionales, lo que puede fomentar nuevas redes de producción, elaboración, distribución y consumo de alimentos que, a su vez, pueden llegar a cuestionar el statu quo⁵².

La **ciencia interdisciplinaria** hace referencia a la combinación específica de distintos campos o disciplinas para formular cuestiones de investigación, observar, analizar y explicar un problema. La ciencia interdisciplinaria busca una colaboración que aporte un enriquecimiento mutuo entre distintos tipos de conocimientos, dentro de las disciplinas y entre ellas. En una auténtica colaboración interdisciplinaria se tratan en pie de igualdad todas las disciplinas implicadas y se desarrollan enfoques que trascienden los campos científicos establecidos. Cuanto más alejadas se encuentren algunas disciplinas, mayor es el reto que plantea la ciencia interdisciplinaria. Empíricamente, una colaboración realmente interdisciplinaria entre las ciencias naturales, las ciencias sociales y las humanidades sigue siendo hoy más la excepción que la norma⁵³.

La palabra **ciencia** designa el proceso en virtud del cual la humanidad, actuando individualmente o en pequeños o grandes grupos, hace un esfuerzo organizado, mediante el estudio objetivo de los fenómenos observados y su validación a través del intercambio de conclusiones y datos

48 Constitución de la FAO, artículo I, párr. 1. Disponible en <https://www.fao.org/3/k8024s/k8024s.pdf>.

49 Constitución de la FAO, artículo XXXII, párr. 6 b). Disponible en <https://www.fao.org/3/k8024s/k8024s.pdf>.

50 Red de Innovación de las Naciones Unidas. 2019. UN Innovation Toolkit.

51 FAO (2019). Proceedings of the International Symposium on Agricultural Innovation for Family Farmers - Unlocking the potential of agricultural innovation to achieve the Sustainable Development Goals. Ruane, J. (ed.). Roma.

52 HLPE. 2019. Enfoques agroecológicos y otros enfoques innovadores en favor de la sostenibilidad de la agricultura y los sistemas alimentarios que mejoran la seguridad alimentaria y la nutrición. Un informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial. Roma. Disponible (en inglés) en <http://www.fao.org/3/ca5602en/ca5602en.pdf>.

53 UNESCO. 2018. Orientaciones sobre la ciencia de la sostenibilidad en la investigación y la educación.

y el examen entre pares, para descubrir y dominar la cadena de causalidades, relaciones o interacciones; reúne subsistemas de conocimiento de forma coordinada por medio de la reflexión sistemática y la conceptualización; y con ello se da a sí misma la posibilidad de utilizar, para su propio progreso, la comprensión de los procesos y de los fenómenos que ocurren en la naturaleza y en la sociedad⁵⁴. Tal como establece el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, hay otros sistemas y formas de conocimiento que coexisten con la ciencia, en particular los conocimientos locales, tradicionales e indígenas, y tienen un importante papel que desempeñar en el diálogo científico mundial⁵⁵.

La **ciencia de la sostenibilidad** tiene que ver con la investigación y la educación que producen nuevos conocimientos, tecnologías, innovación y explicaciones holísticas que permitirán a las sociedades afrontar mejor los problemas mundiales y locales relacionados con la sostenibilidad. La ciencia de la sostenibilidad puede ser unidisciplinaria, interdisciplinaria y transdisciplinaria. La ciencia de la sostenibilidad es un proceso de investigación académica impulsado e inspirado por los usuarios, que se basa en conocimientos integrados procedentes de distintos órganos científicos y sociales y en experiencias integradas que se centran en los territorios⁵⁶.

La **tecnología** en favor de los sistemas agroalimentarios se puede definir como la aplicación de la ciencia y el conocimiento para desarrollar técnicas que permitan obtener un producto o servicio que aumente la sostenibilidad de los sistemas agroalimentarios⁵⁷.

La **ciencia transdisciplinaria** es la metodología que trata temas transversales o que trascienden las disciplinas, a través de un marco global y holístico. En este contexto, la ciencia transdisciplinaria abarca distintas disciplinas e investigaciones interdisciplinarias, pero también debe incorporar la colaboración entre científicos profesionales y diversos interesados no académicos, ya sean individuos o instituciones, a fin de recabar su comprensión de un problema y sus conocimientos específicos y, a la vez, contribuir a ellos. La transdisciplinariedad implica una interacción en todas las fases de la labor científica⁵⁸.

54 Conferencia de la UNESCO, Recomendación sobre la Ciencia y los Investigadores Científicos, 2017 (párr. 1 a) i).

55 Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, Observación general n.º 25 relativa a la ciencia y los derechos económicos, sociales y culturales del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 2020 (párr. 39).

56 UNESCO. 2018. Orientaciones sobre la ciencia de la sostenibilidad en la investigación y la educación.

57 Adaptado del documento A/74/238. Tecnología agrícola para el desarrollo sostenible. Informe del Secretario General: Septuagésimo cuarto período de sesiones.

58 UNESCO. 2018. Orientaciones sobre la ciencia de la sostenibilidad en la investigación y la educación.

