

PRODUCCIÓN ALIMENTARIA

Transición hacia una gestión del agua dulce positiva para la naturaleza y resistente al clima

26 February 2026

8 SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS	
SDG2	ZERO HUNGER
SDG3	HEALTH & WELL-BEING
SDG5	GENDER EQUALITY
SDG6	WATER & SANITATION
SDG8	ECONOMIC GROWTH
SDG10	REDUCED INEQUALITIES
SDG13	CLIMATE ACTION
SDG15	LIFE ON LAND

5 GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORKS	
GBF1	AREA PLANNING
GBF2	ECOSYSTEM RESTORATION
GBF7	POLLUTION REDUCTION
GBF8	CLIMATE RESILIENCE
GBF10	AGRICULTURAL BIODIVERSITY

6 GLOBAL ADAPTATION TARGETS	
GGA9D	ECOSYSTEMS
GGA9B	FOOD & AGRICULTURE
GGA9C	HEALTH
GGA9E	INFRASTRUCTURE
GGA9F	LIVELIHOODS
GGA9A	WATER & SANITATION

La agricultura representaalrededor del 70 %del consumo mundial de agua dulce y es responsable de una profunda modificación de los sistemas fluviales debido a las infraestructuras agrícolas (por ejemplo, presas de riego, diques para proteger los campos de las llanuras aluviales), la conversión de humedales para la agricultura y la acuicultura, y la contaminación. Debido al impacto negativo de la producción de alimentos en los ecosistemas de agua dulce, junto con otros factores de estrés naturales y antropogénicos, las poblaciones de especies de agua dulce han disminuido en un asombroso85 % demedia desde 1970. Además, las aguas residuales son uno de los principales factores de la pérdida de biodiversidad y una grave amenaza para la salud humana, que afecta especialmente a las personas y los ecosistemas más vulnerables. Sin embargo, si las aguas residuales se tratan adecuadamente, pueden convertirse en un recurso valioso.

El uso eficiente del agua y la reducción, optimización y disminución de la contaminación hídrica derivada de las actividades agrícolas son esenciales para la seguridad hídrica y alimentaria, así como para la salud humana y de los ecosistemas. La transformación de los sistemas agrícolas para regenerar los procesos hidrológicos y los ecosistemas acuáticos, mejorar la disponibilidad y la calidad del agua y reducir la erosión

del suelo y la pérdida de nutrientes debido a la escorrentía agrícola son oportunidades importantes en la transición hacia una gestión del agua dulce positiva para la naturaleza y resistente al clima. La resiliencia alimentaria y hídrica dependen una de otra, y los agricultores se encuentran entre los gestores más importantes del mundo de las cuencas hidrográficas, que son zonas de tierra que recogen y drenan el agua de lluvia que cae sobre ellas (por ejemplo, la zona alrededor de un lago o la cuenca de un río). Por lo tanto, la protección, la gestión y la restauración de los ecosistemas de agua dulce y los recursos hídricos son fundamentales para combatir la pérdida de biodiversidad, la contaminación y el cambio climático.

Medidas concretas para implementar

Existen varias medidas concretas que pueden promover una gestión del agua dulce positiva para la naturaleza y resistente al clima:

- Mejorar la recogida y el almacenamiento de agua de lluvia, por ejemplo, en estanques, embalses, suelos y vegetación (agua verde). Se pueden apoyar y desarrollar aún mástecnologías tradicionalescomo la recogida de agua de lluvia o el desvío del agua hacia los cultivos mediante terraplenes de contorno, terrazas, caballones, cuencas de plantación en forma de media luna y otras.
- Reducir la vulnerabilidad del almacenamiento de agua (por ejemplo, en embalses) a las pérdidas por evaporación y la eutrofización, ambas relacionadas con el aumento de las temperaturas en un clima cambiante.La eutrofizaciónes el proceso por el cual una masa de agua se enriquece excesivamente con nutrientes, lo que favorece el crecimiento de algas y mata a otros organismos acuáticos.
- Mejorar las intervenciones agrícolas de secano para retener la humedad y aumentar el carbono orgánico del suelo mediante la mejora de las tasas de infiltración y retención de agua del suelo. La adopción de prácticas agrícolas que favorezcan la conservación del agua, como el usode mantillo orgánico y cultivos de cobertura para retener la humedad del suelo, y el cultivo o la utilización de variedades adaptadas a las condiciones locales y tolerantes al calor, la sequía y las inundaciones, puede ayudar a mejorar el rendimiento de los cultivos en condiciones climáticas cambiantes. Sin embargo, estas medidas solo ofrecen una protección limitada en situaciones extremas; por ejemplo, incluso las variedades tolerantes pueden no sobrevivir a inundaciones prolongadas o a la falta total de agua durante etapas críticas de crecimiento, como la germinación.
- Mejore el rendimiento y la eficiencia del riego mediante:
    - Utilizar técnicas de riego adecuadas al contexto y la cultura que aporten resiliencia a los agricultores. Por ejemplo,el riego por goteopuede ayudar a obtener mayores rendimientos utilizando menos agua.
    - Programar el riego en los momentos óptimos para reducir las pérdidas por evaporación o el desperdicio, por ejemplo, regando por la tarde o por la noche, utilizando herramientas de recopilación de datos y supervisión como apoyo cuando sea necesario.
    - Alineación de la superficie y las prácticas de agricultura de regadío conla gestión integrada de los recursos hídricosde la cuenca hidrográfica y los límites de extracción sostenible.
    - Mejorar el control de la humedad del suelo para optimizar la gestión de los recursos hídricos.
    - Apoyar el uso de energías renovables (por ejemplo, energía solar) para el funcionamiento de equipos de riego, como bombas. Véase«Pasarse a la energía limpia a nivel de explotación agrícola».
- Utilizar las previsiones agroclimáticas, las mediciones del agua y otra información climática a distintos niveles (por ejemplo, campo, explotación agrícola y cuenca hidrográfica) para fundamentar mejor las respuestas de adaptación a los cambios en los patrones de precipitaciones.
- Ampliarla gestión del agua para uso agrícolapara incluir medidas como las siguientes:

    - Identificar y utilizar fuentes seguras de aguas residuales tratadas que hayan sido tratadas adecuadamente para el uso previsto del agua: por ejemplo, aguas grises, tratamiento del exceso de estiércol (por ejemplo, procedente de la cría de ganado a gran escala) y estabilización de los lodos antes de su aplicación en tierras agrícolas.
    - Las infraestructuras verdes, como las franjas de protección y los humedales, aportan beneficios tanto para el control de la contaminación como para proporcionar un hábitat a las especies de agua dulce.

- Retención de agua en estanques y grandes embalses.
- Establecer políticas equitativas que fijen límites claros para la extracción de agua y que promuevan la recarga de los acuíferos mediante la reposición natural o gestionada.
- Implementar proyectos y actividades que contribuyan a reponer los acuíferos y/o restaurar los humedales, las llanuras aluviales y las cuencas hidrográficas. Utilizar los ecosistemas acuáticos, como los humedales, de manera sostenible, por ejemplo, aplicando la paludicultura (véase Restauración de los ecosistemas de humedales).
- Mejorar la protección y el mantenimiento de la pesca continental y la acuicultura sostenibles. Véase «Aplicar una gestión sostenible de la acuicultura » y «Aplicar una gestión sostenible de la pesca».
- Implementar sistemas de saneamiento seguros, sostenibles y circularesvinculados a la producción agrícola. Dichos sistemas pueden ayudar a cerrar el ciclo de nutrientes entre los sectores agrícola y sanitario, al tiempo que abordan cuestiones globales relacionadas con el agua, la seguridad alimentaria y la energía.
- Para más información, véase «Fortalecimiento de la gobernanza del uso de la tierra y del agua dulce ».

Habilitar medidas de gobernanza

Las políticas de gobernanza eficaces que mejoran la capacidad institucional son fundamentales para avanzar en la transición hacia una gestión del agua dulce positiva para la naturaleza y resistente al clima.

- Adoptar una gobernanza inclusiva y la participación a todos los niveles:
    - Adoptar una gobernanza con funciones y responsabilidades bien definidas y comunicación entre las partes interesadas, prestando especial atención a la inclusión de los grupos tradicionalmente marginados (es decir, los pueblos indígenas y las mujeres), a fin de fomentar la resiliencia en los sistemas socioecológicos interconectados de los sectores del agua y la alimentación.
    - Aplicar los principios de la gestión integrada de los recursos hídricos para el desarrollo y la gestión coordinados del agua, la tierra y los recursos conexos, con el fin de maximizar el bienestar económico y social de manera equitativa. Véase Fortalecimiento de la gobernanza del uso de la tierra y el agua dulce.
- Habilitar la gestión adaptativa del agua mediante:
    - Incorporar el aprendizaje continuo y los mecanismos de retroalimentación asociados a los acuerdos de gobernanza del agua para fomentar mejoras y ajustes en el rumbo.
    - Planificar de forma proactiva y adaptarse a los cambios climáticos y del sistema hídrico tanto a corto como a largo plazo.
    - Mantener los ciclos y sistemas naturales del agua para promover la resiliencia.
    - Incorporar la biodiversidad y la complejidad socioecológica en las técnicas de producción agrícola que incorporan una capacidad de adaptación amplia y ágil y fomentan la resiliencia.

- Introducir incentivos financieros que promuevan un uso equitativo y sostenible del agua, especialmente en sectores que consumen mucha agua, como la agricultura y la energía, y eliminar al mismo tiempo las subvenciones perjudiciales que van en contra de estos objetivos. Véase Reformar las subvenciones perjudiciales en la agricultura y los sistemas alimentarios.
- Garantizar que todos los usuarios del agua tengan acceso a una base de datos compartida (por ejemplo, paneles de control y bases de datos sobre el agua) y que esta sirva de base para una gestión receptiva.

Herramientas y guías para la implementación

Las herramientas y guías clave para apoyar la transición exitosa hacia una gestión del agua dulce positiva para la naturaleza y resistente al clima pueden incluir:

Herramientas

Filtro de riesgo hídrico de WWF

Una herramienta gratuita en línea para evaluar y responder a los riesgos relacionados con el agua en las operaciones corporativas, las cadenas de valor y las inversiones.

Enlace: https://riskfilter.org/water/home

Guías

Base de datos de informes del Instituto Internacional de Gestión del Agua (IWMI) del CGIAR

Incluye varias publicaciones relevantes para la gestión del agua dulce positiva para la naturaleza y resistente al clima, con enfoques específicos o datos de países.

Enlace: https://cgspace.cgiar.org/collections/819870a4-66e4-4089-8b5a-b0970772d855

FAO: Sistemas agrícolas preparados para el futuro: economías sanitarias circulares para sistemas alimentarios más resilientes y sostenibles

Este documento incluye una sección sobre la relación entre el saneamiento y el nexo agua-energía-alimentos (WEF) y la agricultura sostenible, en la que se destacan las complejas interacciones entre los sistemas de recursos mundiales. Demuestra cómo este enfoque puede ayudar a identificar las necesidades intersectoriales, gestionar las compensaciones y apoyar una planificación y ejecución más rentables, con estudios de casos que muestran sistemas de saneamiento circulares dentro del marco del nexo WEF.

Enlace: https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/feaa4ee5-a5c2-4462-b5c4-43c85b51b0f8/content

FAO Agua para una alimentación y una agricultura sostenibles

Este informe ofrece recomendaciones sobre políticas hídricas en el ámbito agrícola, tales como la mejora del suministro de agua, la reducción de las pérdidas de agua, la reasignación del agua y las opciones para la

agricultura de secano, así como fuera del sector agrícola.

Enlace: https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/b48cb758-48bc-4dc5-a508-e5a0d61fb365/content

GIZ Agua: clave para medios de vida resilientes en las zonas rurales

Este documento analiza la gestión eficaz del agua en las zonas rurales para apoyar la resiliencia futura de los medios de vida rurales, y ofrece una visión general y perspectivas clave.

Enlace: https://www.giz.de/en/downloads/giz-2023-en-water-key-towards-resilient-livelihoods-in-rural-areas.pdf

Plan de recuperación de emergencia para la biodiversidad de agua dulce

El Plan de Recuperación de Emergencia para la Biodiversidad de Agua Dulce, elaborado por un equipo de científicos de WWF, UICN, Conservation International y la Universidad de Cardiff, sirve como herramienta de orientación para abordar el deterioro de los ecosistemas de agua dulce. En él se describen las medidas prioritarias destinadas a revertir el rápido deterioro de los ecosistemas de agua dulce y a salvaguardar los hábitats críticos esenciales para la biodiversidad y el bienestar humano.

Enlace:
https://wwf.panda.org/?359878/Emergency-Recovery-Plan-could-halt-catastrophic-collapse-in-worlds-freshwater-biodiversity

Manual básico del PNUMA-DHI sobre soluciones basadas en la naturaleza para la gestión del agua

Esta publicación de UNEP-DHI, UNEP y UICN proporciona a los gestores del agua de las autoridades nacionales, locales y de cuencas hidrográficas de los países en desarrollo puntos de partida para ampliar la aplicación de soluciones basadas en la naturaleza para la gestión del agua, basándose en los enfoques integrados existentes para la participación de las partes interesadas.

Enlace: https://www.unepdhi.org/wp-content/uploads/sites/2/2020/05/WEB_UNEP-DHI_NBS-PRIMER-2018-2.pdf

Base de datos del Panorama Mundial de Enfoques y Tecnologías de Conservación (WOCAT)

Esta base de datos documenta estudios de casos de buenas prácticas en la gestión de la tierra y el agua dulce.

Enlace: https://wocat.net/en/database/list/?q=water

Sinergias

La transición hacia una gestión del agua dulce positiva para la naturaleza y resistente al clima puede generar

amplios beneficios en múltiples sectores, como lo demuestran sus contribuciones a los objetivos del Marco de los Emiratos Árabes Unidos para la Resiliencia Climática Global, el Marco Global de Biodiversidad de Kunming-Montreal (KM-GBF) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Beneficios de la mitigación del cambio climático

El cambio hacia una gestión del agua dulce positiva para la naturaleza y resistente al clima puede desempeñar un papel clave en la mitigación del cambio climático de la siguiente manera:

- Mejora del almacenamiento de carbono en la biomasa y el carbono del suelo gracias a intervenciones que también mejoran la humedad del suelo, comolos cultivos de cobertura.
- Reducción de las emisiones procedentes dela aplicación de fertilizantesy de las bombas de agua que funcionan con combustibles fósiles.
- Reducción de las emisiones procedentes de infraestructuras dependientes de combustibles fósiles para el transporte de agua para uso agrícola.
- Emisiones evitadas gracias a la conversión de tierras mediante el mantenimiento de la acuicultura y la pesca continentales y las oportunidades alimentarias y de ingresos asociadas. Véase «Aplicación de una gestión sostenible de la acuicultura » y «Aplicación de una gestión sostenible de la pesca».

Beneficios de la adaptación al cambio climático

Entre los siete objetivos temáticos del Marco de los Emiratos Árabes Unidos para la Resiliencia Climática Global, la transición hacia una gestión del agua dulce positiva para la naturaleza y resiliente al clima puede contribuir directamente a los siguientes objetivos:

- **Meta 9a (Agua y saneamiento):** La gestión del agua dulce resistente al clima garantiza un suministro fiable, seguro y asequible de agua para el consumo, la higiene y el saneamiento, incluso en condiciones climáticas cambiantes.Las soluciones basadas en la naturaleza(por ejemplo, los humedales artificiales y otras infraestructuras verdes) pueden mejorar la calidad del agua y reducir la contaminación, lo que favorece la salud pública y el bienestar.
- **Objetivo 9b (Alimentación y agricultura):** Prácticas comola restauración de humedalesy la gestión sostenible de cuencas hidrográficas mejoran la humedad y la fertilidad del suelo, lo que reduce el riesgo de pérdidas de cosechas y mejora la seguridad alimentaria de las comunidades.
- **Objetivo 9c (Salud):** Los sistemas de agua dulce resilientes reducen el riesgo de brotes de enfermedades tras inundaciones o sequías, protegen a las poblaciones vulnerables (por ejemplo, niños y ancianos) y favorecenla salud generalde la comunidad. La integración de enfoques basados en los ecosistemas reduce aún más la exposición a los riesgos para la salud ambiental.
- **Objetivo 9d (Ecosistemas):** La adopciónde enfoques positivos para la naturaleza, como la restauración de las zonas ribereñas y la protección de los humedales, puede salvaguardar los hábitats, favorecer la adaptación de las especies y mantener los servicios ecosistémicos, como la purificación del agua y la regulación de las inundaciones. Esto refuerza la resiliencia de los sistemas naturales y humanos frente a los efectos del clima.
- **Objetivo 9e (Infraestructura):** La gestión positiva para la naturaleza, incluido el uso de amortiguadores naturales (por ejemplo, humedales, llanuras aluviales), ayuda a proteger la infraestructura crítica, reduce los costos de mantenimiento y garantiza la continuidad de los servicios esenciales durante los fenómenos climáticos.
- **Objetivo 9f (Medios de vida):** Al garantizar los recursos hídricos mediante una gestión sostenible, las comunidades pueden resistir mejor las crisis climáticas,diversificar sus fuentes de ingresos y reducir la pobreza. Los enfoques positivos para la naturaleza también crean empleos verdes en la restauración de ecosistemas y la gestión del agua.

Beneficios de la biodiversidad

Las medidas adoptadas en el marco de esta opción política pueden contribuir a alcanzar varios objetivos del

KM-GBF, en particular:

- **Objetivo 1 (Planificar y gestionar todas las áreas para reducir la pérdida de biodiversidad):** La gestión del agua dulce respetuosa con la naturaleza favorece una planificación espacial que incluye la biodiversidad, al garantizar que los ecosistemas de aguas continentales se tengan explícitamente en cuenta en los procesos de toma de decisiones. Este enfoque promueve la integración de la conservación y la restauración del agua dulce en estrategias más amplias de gestión del paisaje y ayuda a abordar los impactos acumulativos en los sistemas de agua dulce mediante acciones colaborativas a escala paisajística.
- **Objetivo 2 (Restaurar el 30 % de todos los ecosistemas degradados):** La transición hacia una gestión del agua dulce positiva para la naturaleza también incluye larestauración de los ecosistemas acuáticos continentales degradados, como los humedales y los ríos, abordando amenazas específicas como el agotamiento y la contaminación del agua, así como la fragmentación y la conversión de los ecosistemas de agua dulce. Estos esfuerzos sonvaliosos para la conservación de la biodiversidad, ya que mejoran la calidad y la conectividad de los hábitats y promueven la recuperación de las funciones de los ecosistemas.
- **Objetivo 7 (Reducir la contaminación a niveles que no sean perjudiciales para la biodiversidad):** Las prácticas de gestión del agua dulce que se centran enreducir la liberación de contaminantes tóxicosen los entornos de agua dulce y costeros pueden reducir la eutrofización en las aguas continentales y costeras y en el océano, mejorar la calidad del agua, conducir a la recuperación de la biodiversidad de agua dulce y marina, y apoyar actividades humanas como la pesca.
- **Objetivo 8 (Minimizar los impactos del cambio climático en la biodiversidad y fomentar la resiliencia):** La transición hacia una gestión del agua dulce resiliente al clima aumenta directamente la resiliencia de los ecosistemas y las especies de agua dulce al cambio climático mediante medidas de adaptación y reducción del riesgo de desastres. Aprovecharía las soluciones basadas en la naturaleza en los sistemas de agua dulce para contribuir alos esfuerzos de mitigación y adaptación al climay ayudaría a minimizar los impactos negativos y a fomentar los resultados positivos de la acción climática en la biodiversidad del agua dulce.
- **Objetivo 10 (Mejorar la biodiversidad y la sostenibilidad en la agricultura, la acuicultura, la pesca y la silvicultura):** La transición hacia una gestión del agua dulce positiva para la naturaleza y resistente al clima promueve la adopción de prácticas que mejoran la sostenibilidad general del sector agrícola, así como la acuicultura continental. Las opciones de política contribuyen a laresiliencia y la productividad a largo plazode estos sistemas, al tiempo que conservan y restauran la biodiversidad en los ecosistemas de agua dulce.

Otros beneficios para el desarrollo sostenible

La transición hacia sistemas de gestión del agua dulce positivos para la naturaleza y resilientes al clima puede contribuir al cumplimiento de múltiplesODSde las siguientes maneras:

- **ODS 2 (Hambre cero):** garantizar el acceso al agua para los pequeños agricultores y sistemas de producción alimentaria resilientes.
- **ODS 3 (Salud y bienestar):** prevenir la aparición de problemas de salud, como las enfermedades transmitidas por el agua.
- **ODS 5 (Igualdad de género):** reducir la inseguridad hídrica, que afecta de manera desproporcionada a las mujeres.
- **ODS 6 (Agua limpia y saneamiento):** mejorar la disponibilidad, la calidad y la gestión sostenible del agua.
- **ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico):** El buen acceso al agua potable y al saneamiento promueve una fuerza laboral educada y saludable, lo que permite un crecimiento económico sostenido.
- **ODS 10 (Reducción de las desigualdades):** reducir el impacto desproporcionado del cambio

climático en las comunidades vulnerables.

- **ODS 13 (Acción por el clima):** ayudar a adaptar la gestión del agua a los efectos del cambio climático.
- **ODS 15 (Vida de ecosistemas terrestres):** garantizar la protección y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres.

Principales retos de implementación, posibles externalidades negativas y compensaciones

El éxito de las intervenciones y los proyectos centrados en la transición hacia una gestión del agua dulce positiva para la naturaleza y resistente al clima depende de un diseño sólido y una implementación eficaz, lo que puede verse limitado por una serie de retos técnicos y no técnicos, entre los que se incluyen:

- Lluvias cada vez más variables y erráticas debido al cambio climático, sequías prolongadas y otros fenómenos meteorológicos extremos que se producen con mayor regularidad.
- Cambios profundos e impredecibles en los ciclos hidrológicos locales y regionales debido al cambio climático.
- Restricciones de riego relacionadas con los costes de implementación.
- Usos económicos competitivos del agua para la pesca continental, la agricultura, el consumo humano, la generación de energía y la eliminación de residuos.
- Grandes esfuerzos de coordinación debido a la naturaleza a menudo transfronteriza de los recursos hídricos y las cuencas hidrográficas.
- Desequilibrios de poder entre las diferentes partes interesadas que participan en la gestión del agua, lo que a menudo da lugar a la marginación de los grupos menos empoderados.
- Consideración insuficiente de la pesca continental y la acuicultura en las evaluaciones de impacto relacionadas con las masas de agua continentales.
- La alta complejidad de proteger la pesca continental y la acuicultura debido a la gestión y gobernanza de las aguas compartidas. Véase Implementación de la gestión sostenible de la acuicultura e Implementación de la gestión sostenible de la pesca.
- Barreras en el acceso a la información sobre la agricultura de secano.
- Costos netos para los productores agrícolas asociados con algunas soluciones basadas en la naturaleza para la gestión del agua en la agricultura (por ejemplo, franjas de protección y estanques).
- Dificultades para alcanzar un consenso sobre el diseño de vías de transición sostenibles para los sistemas alimentarios debido a la complejidad y contextualidad de los sistemas hídricos, el conocimiento insuficiente sobre los impactos de las transiciones en las economías y los incentivos diversos y potencialmente contrapuestos entre las partes interesadas.
- La optimización para resultados individuales fracasará si no se tienen en cuenta factores contextuales más amplios.
- Compromisos de algunas soluciones basadas en la naturaleza: Los agricultores, que son los principales gestores de la tierra en las cuencas hidrográficas, pueden prestar un servicio público mediante la aplicación de soluciones basadas en la naturaleza para la resiliencia hídrica y la reducción del riesgo de desastres. Sin embargo, esto puede dar lugar a compromisos en términos de uso marginal de la tierra.

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

La incorporación de las siguientes medidas dentro de un marco integral y holístico para la transición hacia intervenciones de gestión del agua dulce positivas para la naturaleza y resilientes al clima puede ayudar a mitigar las compensaciones y superar los retos de implementación:

- Financiación regular para la implementación y gestión de soluciones basadas en la naturaleza para la gestión del agua en la agricultura. Esto puede incluir apoyo financiero procedente de presupuestos públicos en forma de subvenciones para respaldar la provisión de estos bienes públicos a través de programas comolos pagos por servicios ecosistémicos.
- Teniendo en cuenta factores contextuales (por ejemplo, patrones de precipitaciones, costes de implementación y mantenimiento, y sistemas de derechos).
- Garantizar la disponibilidad de agua y medir su uso a nivel de granja, campo y cuenca hidrográfica.
- Apoyar el desarrollo de técnicas innovadoras para la recogida de agua, por ejemplo,la recogida de agua atmosférica. Aumentar las infraestructuras verdes para retener el agua.
- Apoyar el cultivo y el uso de especies y variedades de cultivos adaptadas y tolerantes al calor, la sequía y las inundaciones.
- Considerando mediciones cualitativas de las condiciones de los agricultores.

Herramientas, indicadores y marcos de seguimiento

La transición hacia una gestión del agua dulce positiva para la naturaleza y resistente al clima requiere instrumentos de seguimiento eficaces, indicadores de rendimiento claramente definidos y marcos de evaluación integrados. Estos deben diseñarse para medir los avances en la implementación, así como los resultados relacionados con la biodiversidad y el clima.

Indicadores para supervisar los resultados en materia de biodiversidad

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

KM-GBF Objetivo	Indicador de titular o binario	Desagregaciones opcionales	Indicador componente	Indicador complementario
Meta 1	1.1 Porcentaje de superficie terrestre y marina cubierta por planes espaciales que incluyen la biodiversidad 1.b Número de países que utilizan procesos participativos, integrados y que incluyen la biodiversidad en la planificación espacial y/o la gestión eficaz para abordar el cambio en el uso de la tierra y el mar, con el fin de reducir a casi cero la pérdida de áreas de gran importancia para la biodiversidad para 2030			1.CY.1 Proporción de la superficie de cuencas transfronterizas con un acuerdo operativo para la cooperación en materia de agua
Meta 2	2.1 Superficie en proceso de restauración	Por grupo funcional de ecosistemas (tipología global de ecosistemas de niveles 2 y 3 o equivalente) Por territorios indígenas y tradicionales Por áreas protegidas u otras medidas de conservación eficaces basadas en áreas Por tipo de actividad de restauración		
Meta 7	7.1 Índice de eutrofización costera 7.2 Concentración ambiental de plaguicidas y/o toxicidad total agregada aplicada	Para el indicador 7.1: Por tipo de nutriente Por subcuenca Para el indicador 7.2: Por tipo de plaguicida Por uso de productos plaguicidas en cada sector	7.CT.1 Balance de nutrientes de las tierras de cultivo 7.CT.2 Proporción de flujos de aguas residuales domésticas e industriales tratadas de forma segura	7.CY.1 Tendencias en la pérdida de nitrógeno reactivo al medio ambiente. 7.CY.2 Tendencias en la deposición de nitrógeno 7.CY.6 Uso de plaguicidas por superficie de tierras de cultivo

KM-GBF Objetivo	Indicador de titular o binario	Desagregaciones opcionales	Indicador componente	Indicador complementario
Meta 8			8.CT.1 Número de países que adoptan y aplican estrategias nacionales de reducción del riesgo de desastres en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 8.CT.2 Índice de resiliencia de los ecosistemas bioclimáticos	
Meta 10	10.1 Proporción de superficie agrícola dedicada a la agricultura productiva y sostenible	Para el indicador 10.1: Por explotaciones agrícolas familiares y no familiares Por cultivos y ganado		

Herramientas para supervisar los resultados en materia de biodiversidad

Índice de salud del agua dulce

Evalúa la salud de los ecosistemas y la eficacia de la gobernanza en los sistemas de agua dulce.

Enlace: https://www.freshwaterhealthindex.org

Infraestructura Mundial de Información sobre Biodiversidad (GBIF)

Proporciona datos y herramientas para supervisar las tendencias de la biodiversidad en los ecosistemas terrestres y acuáticos.

Enlace: https://www.gbif.org

Herramienta integrada de evaluación de la biodiversidad (IBAT)

Una herramienta de apoyo a la toma de decisiones para comprender los riesgos y oportunidades relacionados con la biodiversidad asociados al uso del suelo y la gestión del agua dulce, y realizar un seguimiento de los avances en relación con objetivos internacionales como el KM-GBF y los ODS.

Enlace: https://www.ibat-alliance.org

UICN Evaluación del estado del seguimiento de la biodiversidad de agua dulce: una

perspectiva global

El Grupo de Trabajo sobre Protocolos Globales de Muestreo de Macroinvertebrados de Agua Dulce (GLOSAM) de la UICN SSC ha revisado el estado actual de los programas de seguimiento de la biodiversidad de agua dulce, centrándose en los macroinvertebrados bentónicos como indicadores. Este enfoque puede ayudar a estandarizar los esfuerzos de seguimiento en diferentes regiones.

Enlace: https://iucn.org/blog/202404/assessing-state-freshwater-biodiversity-monitoring-global-perspective

Herramientas para supervisar los resultados climáticos

Vigilancia mundial del agua

Mediante el uso de datos y algoritmos avanzados de observación de la Tierra, la plataforma supervisa la disponibilidad de agua a nivel mundial y proporciona información sobre los riesgos climáticos y los fenómenos meteorológicos extremos, lo que ayuda a supervisar los resultados de las estrategias de adaptación al cambio climático relacionadas con las aguas subterráneas. Esta plataforma gratuita y accesible a nivel mundial pone a disposición de los agricultores datos casi en tiempo real relevantes a nivel local.

Enlace: https://www.globalwaterwatch.earth

Experimento de Recuperación de la Gravedad y Clima (GRACE)

Vincula el monitoreo local con datos obtenidos por teledetección sobre la humedad del suelo y el almacenamiento de agua, lo que ayuda a supervisar los resultados de las estrategias de adaptación al cambio climático relacionadas con las aguas subterráneas.

Enlace: https://www.geoglows.org/pages/grace

Costes de implementación

Los costes estimados dependen de las intervenciones previstas y del contexto local. No obstante, algunos ejemplos son:

- Un análisis delproyecto Water Smart Agriculture (WSA), en el que participaron 3000 pequeños agricultores de El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua entre 2015 y 2020, estimó el costo total del proyecto en 21,1 millones de dólares estadounidenses. El proyecto consistió en desarrollar la capacidad de los agricultores para implementar prácticas destinadas a restaurar el suelo, conservar el agua y aumentar la productividad agrícola.
- Un estudio publicado en 2023 estimó que el costo de inversión ensistemas de recolección de agua de lluvia para pequeñas explotaciones agrícolasen la cuenca del río Kysylsu, en Tayikistán, era de unos 200 dólares estadounidenses y permitía un ahorro anual de 1100 dólares por familia.

Intervención en la práctica

Un ejemplo notable de implementación exitosa incluye:

- Enlas zonas estratégicas de abastecimiento de agua de Sudáfrica, los socios colaboran con agricultores comerciales y comunitarios en las cabeceras de las cuencas fluviales más importantes del país. La financiación pública y privada apoya la mejora de la gestión de la tierra y el agua por parte de los agricultores y las comunidades, en particular mediante la eliminación de la vegetación invasiva que consume mucha agua y la reducción del ganado y su pastoreo excesivo. Estas prácticas contribuyen a conservar la capa superior del suelo y el agua en estas importantes cuencas hidrográficas superiores. El programa apoya a empresas, comolas de producción de carbón vegetal, que contribuyen a diversificar los ingresos de las comunidades locales. Además, las normas alimentarias que reflejan las prácticas de almacenamiento y la gestión de la biodiversidad por parte de los agricultores aportan un mayor valor a los productos alimenticios.

Referencias

1. Introducción al riego por goteo. (30 de diciembre de 2019). Consultado el 26 de febrero de 2026, enhttps://agsci.oregonstate.edu/mes/irrigation/introduction-drip-irrigation
2. Gráfico: A nivel mundial, el 70 % del agua dulce se utiliza para la agricultura. (s. f.). *Blogs del Banco Mundial*. Consultado el 26 de febrero de 2026, enhttps://blogs.worldbank.org/en/opendata/chart-globally-70-freshwater-used-agriculture
3. Cooke, S. J., Harrison, I., Thieme, M. L., Landsman, S. J., Birnie-Gauvin, K., Raghavan, R., et al. (2023). ¿Es un nuevo día para la biodiversidad de agua dulce? Reflexiones sobre los resultados del Marco Mundial para la Diversidad Biológica de Kunming-Montreal. *PLOS Sustainability and Transformation*, *2*(5), e0000065.
4. CBD. (s. f.). Objetivos para 2030 (con notas orientativas). Consultado el 10 de diciembre de 2024, en https://www.cbd.int/gbf/targets.
5. Domullodzhanov, D., y Rahmatilloev, R. (2023). Desarrollo de sistemas de recogida de agua de lluvia de bajo coste para apoyar el suministro de agua in situ en las zonas rurales de Tayikistán. *Central Asian Journal of Water Research*, *9*(2), 103-120.
6. FAO (2021). Sistemas agrícolas preparados para el futuro: economías sanitarias circulares para sistemas alimentarios más resilientes y sostenibles. Obtenido dehttps://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/feaa4ee5-a5c2-4462-b5c4-43c85b51b0f8/content
7. GIZ. (2023). El agua: clave para medios de vida resilientes en las zonas rurales. Eschborn, Alemania: GIZ. Dehttps://www.giz.de/en/downloads/giz-2023-en-water-key-towards-resilient-livelihoods-in-rural-areas.pdf
8. Grafton, R. Q., McLindin, M., Hussey, K., Wyrwoll, P., Wichelns, D., Ringler, C., et al. (2016). Respuesta a los retos globales en materia de alimentación, energía, medio ambiente y agua: evaluación de riesgos y opciones para la toma de decisiones. *Asia & the Pacific Policy Studies*, *3*(2), 275-299.
9. Matthews, N., Dalton, J., Matthews, J., Barclay, H., Barron, J., Garrick, D., et al. (2022). Elevating the role of water resilience in food system dialogues. *Water Security*, *17*, 100126.
10. Mhizha, A., y Ndiritu, J. G. (2013). Evaluación de los beneficios en el rendimiento de los cultivos derivados de la recogida de agua de lluvia in situ mediante caballones de contorno en la zona semiárida de Zimbabue. *Física y Química de la Tierra, Partes A/B/C*, *66*, 123-130.

11. OCDE. (2021). *Seguimiento y evaluación de las políticas agrícolas 2021: abordar los retos a los que se enfrentan los sistemas alimentarios* (Texto) [Texto]. Consultado el 6 de febrero de 2024, enhttps://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation-2021_2d810e01-en
12. Pistocchi, A. (15 de diciembre de 2022). Soluciones basadas en la naturaleza para la gestión del agua en la agricultura. *Repositorio de publicaciones del CCI*. Consultado el 6 de febrero de 2024, enhttps://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC131465
13. Roberts, W. M., Couldrick, L. B., Williams, G., Robins, D. y Cooper, D. (2021). Cartografía del potencial de los programas de pagos por servicios ecosistémicos para mejorar la calidad del agua en cuencas hidrográficas agrícolas: un enfoque multicriterio basado en el concepto de oferta y demanda. *Water Research*, *206*, 117693.
14. Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social. (2021). *Informe final de resultados: Estudio de costos, rendimiento y rentabilidad: agricultura inteligente en el uso del agua en Mesoamérica (Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y sur de México)*. Consultado el 26 de febrero de 2026, enhttps://www.crs.org/sites/default/files/documents/2025-11/20230531%20-%20Water%20Smart%20Ag%20Costing%20Study%20-%20Design%20-%20Updated.pdf
15. Sistemas socioecológicos | Secretaría de la IPBES. (s. f.). Consultado el 26 de febrero de 2026, enhttps://www.ipbes.net/glossary-tag/socio-ecological-systems
16. Prácticas sostenibles para mejorar la salud del suelo y la calidad de los cultivos en la agricultura moderna: una revisión | MDPI. (s. f.). Consultado el 26 de febrero de 2026, enhttps://www.mdpi.com/2077-0472/15/9/998#Abstract
17. SUN4Water; GIZ; Margraf Publishers. (2025). SPIS Toolbox: Sistemas de riego alimentados con energía solar. https://spis-toolbox.org/
18. Veinte años dando prioridad a las comunidades rurales. (s. f.). Consultado el 26 de febrero de 2026, enhttps://www.wwf.org.za/?39908/Twenty-years-of-putting-rural-communities-first
19. PNUMA. (22 de septiembre de 2017). ¿Qué es la gestión integrada de los recursos hídricos? | PNUMA - Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Consultado el 26 de febrero de 2026, enhttps://www.unep.org/explore-topics/disasters-conflicts/where-we-work/sudan/what-integrated-water-resources-management
20. Departamento de Comercio de EE. UU., N. O. y A. A. (s. f.). ¿Qué es la eutrofización? Consultado el 26 de febrero de 2026, enhttps://oceanservice.noaa.gov/facts/eutrophication.html
21. Wang, M., Liu, E., Jin, T., Zafar, S., Mei, X., Fauconnier, M.-L. y De Clerck, C. (2024). Hacia una mejor comprensión de la tecnología de recolección de agua atmosférica (AWH). *Water Research*, *250*, 121052.
22. El agua es fundamental para alcanzar los 17 ODS. Pero, ¿cómo? (s. f.). *SIWI: experto líder en gobernanza del agua*. Consultado el 14 de abril de 2025, en https://siwi.org/latest/water-is-central-in-achieving-all-17-sdgs-but-how/.
23. Áreas de abastecimiento de agua. (s. f.). Consultado el 26 de febrero de 2026, enhttps://www.wwf.org.za/our_work/initiatives/water_source_areas
24. WOCAT. (s. f.). Lista de bases de datos: agua.https://wocat.net/en/database/list/?q=water
25. WWF y ZSL. (2024). *Informe Planeta Vivo 2024*. Obtenido de https://www.wwf.org.uk/sites/default/files/2024-10/living-planet-report-2024.pdf.
26. *WWF Living Planet Report 2024 A system in peril* (1.ª edición completa sin modificaciones en inglés, 2024). (2024).
27. Yan, X., y Gong, W. (2010). El papel de los fertilizantes químicos y orgánicos en el rendimiento, la variabilidad del rendimiento y el secuestro de carbono: resultados de un experimento de 19 años. *Plant and Soil*, *331*(1–2), 471–480.