

PRODUCCIÓN ALIMENTARIA

Adaptación basada en los ecosistemas en la agricultura y los sistemas alimentarios

26 February 2026

7 SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS	
SDG1	NO POVERTY
SDG2	ZERO HUNGER
SDG6	WATER & SANITATION
SDG13	CLIMATE ACTION
SDG14	LIFE BELOW WATER
SDG15	LIFE ON LAND
SDG16	PEACE & JUSTICE

8 GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORKS	
GBF1	AREA PLANNING
GBF2	ECOSYSTEM RESTORATION
GBF3	30% CONSERVATION
GBF7	POLLUTION REDUCTION
GBF8	CLIMATE RESILIENCE
GBF10	AGRICULTURAL BIODIVERSITY
GBF11	ECOSYSTEM SERVICES
GBF12	GREEN & BLUE SPACES

7 GLOBAL ADAPTATION TARGETS	
GGA9G	CULTURAL HERITAGE
GGA9D	ECOSYSTEMS
GGA9B	FOOD & AGRICULTURE
GGA9C	HEALTH
GGA9E	INFRASTRUCTURE
GGA9F	LIVELIHOODS
GGA9A	WATER & SANITATION

En todas las regiones del planeta, el cambio climático ya está provocando fenómenos meteorológicos y climáticos extremos que causan pérdidas y daños significativos a la naturaleza y a las personas, con repercusiones desproporcionadas en las comunidades vulnerables que históricamente han contribuido menos a la crisis climática. Los ecosistemas naturales proporcionan múltiples servicios de regulación, apoyo, aprovisionamiento y culturales a la agricultura y los sistemas alimentarios. El cambio climático ha causado daños sustanciales y pérdidas cada vez más irreversibles en los ecosistemas terrestres, de agua dulce, criosféricos, costeros y de mar abierto, lo que ha expuesto a millones de personas a una grave inseguridad alimentaria y a una menor seguridad hídrica. Cada grado adicional de aumento de la temperatura agravará estos efectos en los sistemas de producción de alimentos, y los mayores efectos negativos se observarán en las comunidades de África, Asia, América Central y del Sur, los países menos adelantados, las islas pequeñas y el Ártico, y a nivel mundial para los pueblos indígenas, los pequeños productores de alimentos y los hogares de bajos ingresos.

Los enfoques positivos para la naturaleza, como la adaptación basada en los ecosistemas(EbA), que utilizan

prácticas de gestión de los ecosistemas para reducir la vulnerabilidad de las personas y los ecosistemas al cambio climático, son, por lo tanto, herramientas poderosas para aumentar la adaptación y la resiliencia en la agricultura y los sistemas alimentarios. La gestión sostenible y la restauración de los ecosistemas, incluidos los bosques, los pastizales, los humedales y la vegetación costera, y los enfoques de producción de alimentos como la agroecología, la agricultura climáticamente inteligente, las técnicas de gestión sostenible de la tierra, la agrosilvicultura y las prácticas agrícolas y pesqueras indígenas y locales aumentan la resiliencia de los sistemas alimentarios y tienen múltiples beneficios para la nutrición, la salud, la biodiversidad, la mitigación de la pobreza y la mitigación del cambio climático. Estas prácticas complementarias apoyan la productividad a largo plazo y los servicios ecosistémicos, como el control de plagas, la salud del suelo, la polinización y la amortiguación de las temperaturas extremas.

Por lo tanto, integrar prácticas de adaptación basadas en los ecosistemas en las estrategias de desarrollo, como las centradas en la agricultura, la gestión de los recursos naturales, las infraestructuras y los medios de vida de las comunidades tanto en las zonas rurales como en las urbanas, puede mejorar los medios de vida, la seguridad alimentaria y la disponibilidad de agua, al tiempo que se refuerza la capacidad de adaptación tanto de las comunidades como de los ecosistemas. También contribuye a la conservación de la biodiversidad al promover el uso sostenible de las especies autóctonas, mejorar los hábitats y aumentar la conectividad de los ecosistemas.

Medidas concretas para implementar

Se puede aplicar y poner en práctica una amplia gama de prácticas de adaptación basadas en los ecosistemas en la agricultura y los sistemas alimentarios en todos los sectores y ámbitos, como la producción agrícola, la ganadería, la silvicultura, las zonas costeras y las zonas urbanas, con el fin de reforzar su resiliencia y mitigar los efectos del cambio climático. Dado que la agricultura y los sistemas alimentarios están integrados en la naturaleza y dependen de los servicios ecosistémicos, las prácticas en estas áreas están profundamente entrelazadas y se espera que, cuando se implementan de manera holística, fomenten, directa o indirectamente, la capacidad de los sistemas alimentarios para proporcionar alimentos saludables y nutritivos suficientes para todos en un clima cambiante. A continuación se ofrece una visión general de estas prácticas:

- Prácticas de adaptación basadas en los ecosistemas en la agricultura y la silvicultura:
    - Promover sistemas agroforestales y agrosilvopastorales que integren cultivos, árboles y ganado para mejorar la resiliencia frente a la sequía, el almacenamiento de carbono y reducir el estrés térmico en los animales. Aumentar la diversidad de especies mediante cultivos intercalados y policultivos para mejorar la estabilidad ecológica, limitar los brotes de plagas y enfermedades, y apoyar la rápida recuperación tras las crisis climáticas.
    - Implementar prácticas de pastoreo y agricultura rotativas para fortalecer los sistemas radiculares y la salud del suelo, establecer cortafuegos con especies resistentes y tolerantes al fuego, y reducir la vegetación en las zonas propensas a los incendios para disminuir el riesgo de incendios forestales.
    - Apoyar la adaptación de los cultivos mediante la selección artificial, los programas de mejora genética participativos, los bancos de semillas y el uso de variedades de cultivos resistentes a la sequía o alternativas, mejorando la resiliencia y la diversificación.
    - Mejorar la gestión del agua aumentando la infiltración y el almacenamiento, utilizando estanques, humedales, zanjas de infiltración, captación en tejados, riego por goteo y depósitos de agua; preservar las cimas boscosas de las colinas para favorecer la captación de humedad; mantener una vegetación diversa en las laderas y proteger las zonas ribereñas, las cabeceras de los ríos y los manantiales para salvaguardar la calidad del agua y prevenir la erosión.
    - Evite plantar en zonas propensas a inundaciones o utilice especies tolerantes a las inundaciones, mejore el drenaje y el control de la erosión con plantaciones en contorno y franjas vegetales, minimice la alteración del suelo limitando el acceso de equipos y ganado en zonas inestables, restaure los humedales y diseñe estructuras de

almacenamiento de agua como barreras contra incendios.

- Aplicar la gestión integrada de plagas para mantener el equilibrio del ecosistema y proteger la biodiversidad.
- Mantener la materia orgánica del suelo, utilizar cultivos de cobertura y minimizar la compactación del suelo mediante prácticas de labranza cero o labranza reducida para mejorar la infiltración del agua, la capacidad de almacenamiento, el drenaje y reducir la erosión.
- Utilizar áreas protegidas y otras medidas de conservación eficaces basadas en áreas (OECM) para salvaguardar los hábitats y las poblaciones viables de especies silvestres vulnerables, como los polinizadores y los controladores naturales de plagas, al tiempo que se establecen corredores ecológicos para mejorar la conectividad de las especies y el movimiento del paisaje.

- Prácticas de adaptación basadas en los ecosistemas en las zonas costeras:
  - Restaurar y proteger los ecosistemas costeros y marinos —incluidos los arrecifes de coral, los manglares, los humedales, las praderas marinas, las dunas y las ostras— utilizando especies resistentes al clima y una gestión adaptativa para proteger las costas y mejorar la calidad del hábitat para la pesca.
  - Designar áreas marinas protegidas (AMP) altamente protegidas y sin capturas que incluyan corales resistentes al blanqueamiento y a la acidificación oceánica.
  - Reducir la contaminación terrestre, la sedimentación y otras presiones, como la destrucción de hábitats y la sobrepesca, para aumentar la resiliencia de los ecosistemas y, al mismo tiempo, abordar los efectos del cambio climático.
  - Incorporar los riesgos climáticos, como el aumento del nivel del mar, las inundaciones y los daños causados por las tormentas, en la planificación, la normativa y las políticas costeras (por ejemplo, gestión de inundaciones, códigos de construcción, zonificación).
  - Establecer corredores migratorios y apoyar la reubicación controlada de manglares y humedales para adaptarse al aumento del nivel del mar y prevenir la salinización.
  - Mejorar la biodiversidad y la salud del suelo aumentando la variedad de especies vegetales, especialmente las especies tolerantes a la sal, para la agricultura, el paisajismo y los parques costeros.
  - Implementar prácticas sostenibles de gestión del agua, incluyendo la extracción sostenible de acuíferos costeros, la ampliación de la recogida de agua de lluvia y la promoción de la conservación del agua mediante la gestión de la demanda.
  - Fortalecer los sistemas de alerta temprana, construir refugios polivalentes, desarrollar rutas de evacuación y sensibilizar a la comunidad para mejorar la preparación y la resiliencia ante los desastres.

Habilitar medidas de gobernanza

- Habilitar medidas de gobernanza para implementar la adaptación basada en los ecosistemas en los sectores agrícola y forestal:
  - Mejorar la cadena de suministro (almacenamiento en frío o seco y procesamiento) con energías renovables autónomas para obtener productos de valor añadido y primas por certificaciones.
  - Adopte los principios de la economía circular, utilizando los «residuos» (por ejemplo, materia vegetal, estiércol, efluentes) como insumos para la energía, los fertilizantes y el riego.

- Promover los microcréditos renovables para implementar el EbA y hacer frente a las crisis.
- Contratar un «seguro indexado combinado» para garantizar la recuperación tras las crisis, al tiempo que se promueve el cambio hacia prácticas más resilientes.
- Diseñar iniciativas de restauración (por ejemplo, en agroforestería) centradas en la creación de empleo.
- Crear alianzas y redes con asociaciones de agricultores para compartir información sobre políticas de adaptación basada en los ecosistemas (EbA) y estrategias de adaptación al clima.
- Integrar a las comunidades y los grupos vulnerables en la planificación y gestión del paisaje para satisfacer las necesidades de agua, salud, energía (leña) y alimentos, y empoderar a las comunidades. Fortalecer la tenencia de los recursos (especialmente de las mujeres, los pueblos indígenas y los grupos de bajos ingresos) y protegerlos contra el acaparamiento de tierras.
- Desarrollar medios de vida sostenibles para aumentar los costes de oportunidad del uso ilegal de los bosques, al tiempo que se amortiguan los impactos climáticos sobre el empleo forestal.
- Garantizar la participación de la comunidad en la gestión, la aplicación y la supervisión.
- Desarrollar sistemas de pagos por servicios ecosistémicos (PSE). Se puede remunerar a los propietarios forestales por conservar los ecosistemas forestales debido a los servicios que prestan a las comunidades y a la sociedad.
- Explore los seguros forestales para promover una respuesta rápida y adecuada ante las crisis.

- Habilitar medidas de gobernanza para implementar la adaptación basada en los ecosistemas en las zonas costeras:
  - Explore los bonos de resiliencia y los seguros paramétricos para arrecifes y manglares con el fin de prevenir y ayudar a recuperarse de fenómenos meteorológicos extremos.
  - Desarrollar programas de PES para fomentar la conservación de los ecosistemas y la pesca con el fin de proteger las costas y la salud de los ecosistemas marinos.
  - Mejorar las cadenas de suministro para reducir los residuos y capturar el aumento del valor añadido local de los productos procesados, buscando la certificación de sostenibilidad con primas para fomentar mejores prácticas.
  - Aumentar los estándares de sostenibilidad en los sistemas de comercio internacional, priorizando la seguridad alimentaria y nutricional local por encima de los ingresos económicos.
  - Implementar un enfoque basado en los ecosistemas para la pesca (EAF) y la acuicultura (EAA) que integre las dimensiones ecológicas, sociales y económicas para promover el uso sostenible y equitativo de los recursos marinos, apoyar los medios de vida de las comunidades y restaurar el flujo de servicios, como el desbordamiento de peces desde las zonas de veda. Utilizar las directrices y herramientas existentes del EAF/EAA para apoyar el proceso de planificación e implementación del EbA.
  - Utilizar microcréditos renovables o seguros pesqueros para facilitar la transición hacia actividades económicas alternativas o mitigar los efectos de las crisis sobre los medios de vida actuales.
  - Diversificar hacia medios de vida resilientes al clima: ecoturismo, acuicultura sostenible, «agricultura azul» de carbono.
  - Integrar a las comunidades pesqueras artesanales y a los grupos vulnerables en la planificación espacial marina y la gestión pesquera para satisfacer las necesidades alimentarias y nutricionales, de empleo y de equidad social y de género, y empoderar a las poblaciones costeras.
  - Fortalecer la tenencia de los recursos (especialmente de las mujeres, los pueblos

indígenas, las comunidades pesqueras a pequeña escala, etc.) mediante la concesión de planes de acceso preferencial, al tiempo que se protege contra la apropiación de los océanos por parte de los actores más fuertes de la economía azul.

Herramientas y guías para la implementación

Las herramientas y guías clave para apoyar la implementación exitosa de la adaptación basada en los ecosistemas pueden incluir:

Herramientas

Herramienta de planificación ALivE (Adaptación, Medios de Vida y Ecosistemas)

Se trata de una herramienta informática que ayuda a identificar y priorizar las opciones de EbA, diseñar las actividades del proyecto y establecer los elementos e indicadores clave para el seguimiento y la evaluación.

Enlace:
https://www.unep.org/gan/resources/toolkits-manuals-and-guides/ecosystem-based-adaptation-planning-alive-adaptation

Herramienta de diagnóstico de la FAO para la aplicación de un enfoque ecosistémico a la pesca mediante marcos normativos y jurídicos

Esta herramienta de diagnóstico se basa en el trabajo previo de la FAO y traduce los 17 componentes del EAF identificados en la Guía práctica sobre la legislación para un EAF en una lista de verificación jurídica del EAF para que los profesionales del derecho, los responsables políticos y los gestores pesqueros la utilicen para realizar una evaluación preliminar de determinados instrumentos políticos y jurídicos y determinar si son congruentes con un EAF.

Enlace: https://example.com/tool-url

Caja de herramientas del enfoque ecosistémico de la FAO: el enfoque ecosistémico de la pesca

Dirigido a las autoridades nacionales y locales encargadas de la gestión pesquera, incluidos los gestores pesqueros, los científicos y las partes interesadas que buscan soluciones prácticas que puedan aplicar en función de sus circunstancias y recursos.

Enlace: https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/7ee8ec8d-703b-4341-895a-6331ef44e635/content

Navegador de herramientas FEBA EbA

Un catálogo interactivo en línea con más de 240 herramientas para la planificación, implementación e integración de las medidas de adaptación basada en los ecosistemas (EbA).

Enlace: https://friendsofeba.com/eba-tool/

Marco FEBA para definir criterios de cualificación y normas de calidad

Friends of EbA (FEBA) proporciona un marco para definir los criterios de calificación y los estándares de calidad para EbA.

Enlace: https://iucn.org/sites/default/files/2022-07/feba_eba_qualification_and_quality_criteria_final_en.pdf

Soluciones basadas en la naturaleza de la UNDRR para la gestión integral de los riesgos climáticos y de desastres: conjunto de herramientas para la planificación y la aplicación integradas de la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático

Este conjunto de herramientas tiene como objetivo ayudar a los países a integrar las soluciones basadas en la naturaleza en la planificación, en el marco de un enfoque integral de gestión de riesgos climáticos y de desastres que tenga en cuenta tanto la reducción del riesgo de desastres como el cambio climático.

Enlace:
https://www.undrr.org/publication/nature-based-solutions-comprehensive-disaster-and-climate-risk-management-toolkit

GIZ Valoración de los beneficios, los costes y los impactos de las medidas de adaptación basadas en los ecosistemas: un compendio de métodos para la toma de decisiones

Este documento sirve como guía práctica para los análisis de costo-beneficio de las medidas de adaptación basada en la naturaleza (EbA). Detalla los métodos para identificar y cuantificar los costos (recursos necesarios para la ejecución y efectos negativos), los beneficios (resultados positivos) y los impactos (cambios tras la implementación). Hace hincapié en la adaptación de los enfoques de valoración al contexto y el propósito del proyecto, y proporciona ejemplos reales, listas de verificación y mejores prácticas para la valoración económica y biofísica.

Enlace: https://www.adaptationcommunity.net/wp-content/uploads/2017/12/EbA-Valuations-Sb_en_online.pdf

Guías

Directrices de Conservation International para el diseño, la implementación y el seguimiento de intervenciones de adaptación basadas en los ecosistemas

Directrices para diseñar, implementar y supervisar intervenciones de EbA, en las que se describe un proceso de cinco pasos para abordar las amenazas climáticas, evaluar las vulnerabilidades, identificar opciones de EbA, seleccionar intervenciones y diseñar una metodología de supervisión y evaluación.

Enlace: https://ncai.iisd.org/resources/guidelines-ecosystem-adaptation-interventions/

Directrices del CBD para enfoques basados en los ecosistemas para la adaptación al cambio climático y la reducción del riesgo de desastres

Estas directrices se basan en un informe de síntesis sobre las experiencias con las medidas basadas en la naturaleza para la adaptación al cambio climático y la reducción del riesgo de desastres, y se dividen en tres secciones: Resumen para responsables políticos, Directrices para profesionales y Divulgación en los sectores.

Enlace: https://www.cbd.int/sbstta/sbstta-22-sbi-2/eba-eco-drr-guidelines-en.pdf

FAO EbA en los sectores agrícolas: contexto, enfoques y lecciones aprendidas

Ofrece orientación sobre la implementación de medidas de adaptación basada en la naturaleza (EbA) en los sectores de la agricultura, la silvicultura y la pesca para mejorar la seguridad alimentaria y los medios de vida rurales.

Enlace: https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/1d22e0ca-8f37-4290-9cb6-00b7e205f837/content

Evaluación de riesgos climáticos de la GIZ para la adaptación basada en los ecosistemas

El Ministerio Federal Alemán de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear ofrece un enfoque paso a paso para planificadores y profesionales sobre cómo realizar evaluaciones de riesgos climáticos que integren EbA para identificar medidas de adaptación y apoyar la planificación de la adaptación.

Enlace:
https://www.adaptationcommunity.net/wp-content/uploads/2018/06/giz-eurac-unu-2018-en-guidebook-climate-risk-assessment-eba.pdf

Normas de conservación de la GIZ para EbA (CoSEbA)

Este documento, elaborado por el Ministerio Federal Alemán de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear, orienta a las comunidades para comprender los impactos climáticos, identificar intervenciones de adaptación y desarrollar teorías del cambio para la EbA.

Enlace: https://www.conservationstandards.org/wp-content/uploads/sites/3/2020/10/GIZ-CMP_CoSEbA-Guidance.pdf

GIZ Hacia una adaptación basada en los ecosistemas con perspectiva de género

Un informe que destaca la importancia de integrar las consideraciones de género en las medidas de adaptación basada en los ecosistemas (EbA), proporcionando orientación práctica, elementos básicos y ejemplos de casos para que los profesionales y los responsables políticos apliquen de manera eficaz una adaptación basada en los ecosistemas que tenga en cuenta las cuestiones de género.

Enlace:
https://www.adaptationcommunity.net/publications/toward-gender-responsive-ecosystem-based-adaptation-why-its-needed-and-how-to-get-there/

Manual del IIED para la adaptación basada en los ecosistemas (EbA) en ecosistemas montañosos, áridos y costeros

El Instituto para el Medio Ambiente y el Desarrollo ofrece orientación práctica para planificar y aplicar intervenciones de EbA en zonas rurales vulnerables.

Enlace: https://www.iied.org/sites/default/files/pdfs/migrate/17460IIED.pdf

Gobernanza de la UICN para la adaptación basada en los ecosistemas

Este documento analiza los aspectos de gobernanza de los proyectos de EbA. Explora la diversidad de los actores involucrados, la calidad de los acuerdos de gobernanza y las barreras y oportunidades para mejorar la gobernanza de EbA en diferentes niveles.

Enlace: https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/EPLP-089-En.pdf

Incorporación del enfoque de adaptación basada en los ecosistemas en la planificación de políticas

El Ministerio Federal Alemán de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear ofrece orientación a los responsables políticos de Asia Central sobre la integración de EbA en la planificación de políticas para racionalizar los esfuerzos de adaptación y minimizar las pérdidas económicas en una región vulnerable al cambio climático.

Enlace: https://www.preventionweb.net/files/73655_73655gizpolicybriefonmainstreamingt.pdf?startDownload=true

SEI Integración de la adaptación basada en los ecosistemas y las comunidades: lecciones de los bosques modelo en América Latina

El Instituto del Medio Ambiente de Estocolmo (SEI) ofrece orientación sobre las lecciones aprendidas de la integración de la adaptación basada en los ecosistemas y las comunidades.

Enlace:
https://www.sei.org/mediamanager/documents/Publications/Climate/SEI-DB-2015-EcoAdapt-ecosystems-community-adaptation.pdf

Buenas prácticas de la UNDRR para aumentar la aplicación de soluciones basadas en la naturaleza y enfoques basados en los ecosistemas para la reducción del riesgo de desastres

Los casos aquí presentados proporcionan información valiosa sobre la eficacia y versatilidad de las NbS, lo que pone de relieve que trabajar con la naturaleza es fundamental para la aplicación satisfactoria del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 y los marcos y programas conexos, entre ellos el Programa 2030 y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París y el Marco Mundial para la Diversidad Biológica de Kunming-Montreal.

Enlace:
https://www.undrr.org/publication/good-practices-increasing-application-nature-based-solutions-and-ecosystem-based

Directrices del PNUMA para integrar la adaptación basada en los ecosistemas en los planes nacionales de adaptación

Proporciona directrices para integrar la adaptación basada en los ecosistemas (EbA) en los planes nacionales de

adaptación (PNA), complementando las directrices técnicas de la CMNUCC para los PNA.

Enlace: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/EbA_NAP.pdf

Sinergias

El fortalecimiento de la adaptación basada en los ecosistemas puede crear sinergias entre la adaptación al clima, la conservación de la biodiversidad y la mitigación, contribuyendo así a los objetivos del Marco de los Emiratos Árabes Unidos para la Resiliencia Climática Global, el Marco Global de Biodiversidad de Kunming-Montreal y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Beneficios de la mitigación del cambio climático

Los enfoques de EbA pueden contribuir a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por la conversión del uso de la tierra, al tiempo que mejoran la captura de carbono en la vegetación y los suelos. Los sistemas naturales, como los bosques, los pastizales, las turberas y los humedales, actúan como sumideros de carbono, y se puede lograr una reducción de las emisiones mediante intervenciones que mantengan o mejoren estos ecosistemas.

Beneficios de la adaptación al cambio climático

El EbA se centra principalmente en mejorar la resiliencia ecológica y social frente a las consecuencias disruptivas del cambio climático. Como tal, la adaptación al cambio climático es el resultado más tangible de las intervenciones del EbA. Entre los siete objetivos clave de adaptación propuestos en el Marco de los Emiratos Árabes Unidos para la Resiliencia Climática Global, el EbA puede contribuir directamente a:

- **Objetivo 9a (Agua y saneamiento)**: Las soluciones basadas en la naturaleza mejoran la seguridad hídrica mediante la restauración de humedales, bosques y ciclos hídricos naturales, lo que mejora la calidad del agua, regula el caudal y repone las aguas subterráneas. Estas soluciones basadas en la naturaleza reducen la escasez de agua provocada por el clima, disminuyen el riesgo de inundaciones y sequías, y ayudan a garantizar un suministro de agua y unos servicios de saneamiento seguros y fiables.
- **Objetivo 9b (Alimentación y agricultura)**: Las medidas de adaptación basadas en los ecosistemas (EbA) apoyan la agricultura resistente al clima mediante la mejora de la salud del suelo y la biodiversidad, el aumento de la producción sostenible de alimentos y el acceso equitativo a la nutrición. Además, las EbA mejoran la resiliencia de la pesca y las regiones costeras mediante la protección de los ecosistemas marinos, la reducción de la erosión costera y el apoyo a los medios de vida sostenibles de las comunidades costeras. Según el IPCC, las medidas de EbA mejoran múltiples servicios ecosistémicos que probablemente impulsarán la adaptación al cambio climático en los paisajes productivos terrestres, acuáticos y marinos. Entre ellos se incluyen:
    - **Regulación y suministro de agua:** amortiguar los efectos de los fenómenos climáticos extremos, como las sequías y las inundaciones, estabilizar los rendimientos agrícolas y salvaguardar los medios de vida.
    - **Salud del suelo:** Mejorar la salud del suelo, el contenido de materia orgánica, aumentar la retención de agua, el ciclo de los nutrientes y la resiliencia general del ecosistema, esenciales para una productividad sostenida.
    - **Regulación climática y de riesgos:** Mejora de la regulación climática local**,** regulación de incendios forestales**,** protección contra tormentas e inundaciones costeras y control de la erosión costera.
    - **Control biológico de plagas**: Fomentar la biodiversidad mediante el apoyo a la

dinámica natural para la regulación de plagas puede promover la resiliencia agrícola y reducir la dependencia de fertilizantes y pesticidas sintéticos.

- **Diversificación de la producción:** La diversificación de los sistemas de producción puede aumentar la resiliencia frente a las crisis climáticas y reducir el riesgo de pérdidas generalizadas de cosechas. Además, el uso de variedades de cultivos y ganado adaptadas a las condiciones locales puede reforzar la seguridad y la soberanía alimentarias de los pequeños agricultores.

- **Objetivo 9c (Salud)**: Las medidas de adaptación basadas en los ecosistemas reducen los riesgos para la salud relacionados con el clima al apoyar los servicios ecosistémicos que mejoran la calidad del aire, regulan la temperatura y controlan la propagación de enfermedades transmitidas por vectores. Al amortiguar el calor extremo, reducir la contaminación y mejorar el bienestar físico y mental mediante el acceso a espacios verdes, las medidas de adaptación basadas en los ecosistemas contribuyen a crear comunidades más saludables y resistentes al clima, especialmente las más vulnerables.
- **Objetivo 9d (Ecosistemas):** Las soluciones basadas en la naturaleza protegen y restauran los ecosistemas mediante el mantenimiento de la biodiversidad, la mejora de la conectividad ecológica y el fortalecimiento de la capacidad de los sistemas naturales para adaptarse al cambio climático. A través de soluciones basadas en la naturaleza, salvaguardan servicios ecosistémicos críticos, como la filtración del agua, el almacenamiento de carbono y la provisión de hábitats, al tiempo que reducen las presiones relacionadas con el clima sobre las especies y los paisajes.
- **Meta 9e (Infraestructura):** Las medidas de adaptación basadas en los ecosistemas aumentan la resiliencia de la infraestructura y los asentamientos humanos mediante la integración de barreras naturales como manglares, humedales y espacios verdes urbanos para reducir los riesgos relacionados con el clima, como inundaciones, erosión y estrés térmico, protegiendo los activos físicos, apoyando la planificación urbana resiliente al clima y mejorando la seguridad y el bienestar de las comunidades.
- **Objetivo 9f (Medios de vida)**: Las medidas de adaptación basadas en los ecosistemas promueven medios de vida adaptables y sostenibles al apoyar los empleos relacionados con los ecosistemas, como la agricultura, la silvicultura y la pesca sostenibles, al tiempo que fortalecen la capacidad de las comunidades para hacer frente a las perturbaciones climáticas. Al preservar los recursos naturales de los que dependen muchos para obtener ingresos y alimentos, las medidas de adaptación basadas en los ecosistemas contribuyen a reducir la pobreza y a fomentar la resiliencia socioeconómica a largo plazo.
- **Objetivo 9g (Patrimonio cultural)**: Al preservar los paisajes tradicionales, mantener las prácticas ecosistémicas vinculadas a la identidad cultural e integrar los conocimientos indígenas y locales en la adaptación al clima, la EbA contribuye a salvaguardar el patrimonio cultural, especialmente ante el cambio climático.

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):** Los enfoques de EbA requieren una planificación espacial participativa, integrada e inclusiva de la biodiversidad, junto con procesos de gestión eficaces, para mitigar los riesgos relacionados con el clima. Su adopción respaldaría directamente este objetivo del KM-GBF, al tiempo que preservaría las áreas de alta integridad ecológica y mejoraría la resiliencia a escala local, paisajística y regional.
- **Objetivo 2 (Restaurar el 30 % de todos los ecosistemas degradados):** La implementación de prácticas de EbA apoya directamente este objetivo al restaurar los ecosistemas degradados, respaldar los medios de vida de las comunidades locales y fortalecer su resiliencia al cambio climático.

- **Objetivo 3 (Conservar el 30 % de la tierra, las aguas y los mares):** Al integrar la conservación con la resiliencia climática, el EbA apoya **enfoques equitativos y basados en el área**, como los bosques gestionados por la comunidad, los humedales costeros y las áreas marinas protegidas, que sostienen tanto la biodiversidad como el bienestar humano.
- **Objetivo 7 (Reducir la contaminación a niveles que no sean perjudiciales para la biodiversidad):** Las EbA pueden contribuir significativamente a reducir la contaminación, en particular la procedente de fuentes agrícolas. Al promover prácticas sostenibles de gestión de la tierra, las EbA pueden ayudar a reducir la erosión del suelo y la pérdida excesiva de nutrientes en el medio ambiente. En los ecosistemas costeros y marinos, los enfoques de EbA, como la protección y restauración de manglares, pastos marinos y arrecifes de coral, también desempeñan un papel fundamental en la reducción de la contaminación al estabilizar los sedimentos, filtrar el agua y regular los flujos de nutrientes. Entre las medidas eficaces se incluyen la restauración de la hidrología natural, la gestión de la recolección de recursos, la reducción de la contaminación terrestre y marina, y la replantación de especies autóctonas en entornos adecuados.
- **Objetivo 8 (Minimizar los impactos del cambio climático en la biodiversidad y fomentar la resiliencia):** Las estrategias de EbA contribuyen significativamente tanto a la mitigación como a la adaptación al cambio climático y, por lo tanto, son cruciales para lograr avances significativos hacia este objetivo del KM-GBF.
- **Objetivo 10 (Mejorar la biodiversidad y la sostenibilidad en la agricultura, la acuicultura, la pesca y la silvicultura):** Las intervenciones de EbA se sitúan en la interfaz entre los ecosistemas y los sistemas de producción. Medidas como la restauración, la rehabilitación, la conservación de cuencas hidrográficas, la gestión integrada de las zonas costeras, los enfoques agroecológicos y el uso de infraestructura gris y verde mejoran directamente la sostenibilidad de la agricultura, la acuicultura, la pesca y la silvicultura, al tiempo que mejoran la capacidad de estos sistemas para apoyar la biodiversidad mediante el uso sostenible de especies autóctonas, la mejora de los hábitats y la mejora de la conectividad de los ecosistemas.
- **Objetivo 11 (Restaurar, mantener y mejorar las contribuciones de la naturaleza a las personas):** Las soluciones basadas en la naturaleza mejoran las contribuciones de la naturaleza al restaurar y proteger los ecosistemas, ya que favorecen la regulación del agua, el control de la erosión y la provisión de hábitats, aspectos cruciales para el bienestar y la resiliencia climática. En las zonas costeras y marinas, medidas como la restauración de manglares, pastos marinos y arrecifes de coral estabilizan los sedimentos, filtran el agua, regulan los nutrientes y protegen las costas. Estas iniciativas adaptadas a las condiciones locales también involucran a las comunidades, apoyan los medios de vida y contribuyen a la mitigación del cambio climático mediante el almacenamiento de carbono azul.
- **Objetivo 14 (Integrar la biodiversidad en la toma de decisiones a todos los niveles):** Al integrar la conservación de la biodiversidad con las estrategias de adaptación al clima, el EbA contribuye a incorporar las consideraciones relativas a la biodiversidad en la planificación del desarrollo. Este enfoque garantiza que la protección de la biodiversidad se tenga en cuenta junto con otros objetivos de desarrollo.

Otros beneficios para el desarrollo sostenible

La EbA integra la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en las estrategias de adaptación, ofreciendo un enfoque integral que aborda múltiples retos ambientales y sociales de forma simultánea. En particular, una mayor adaptación basada en los ecosistemas puede contribuir al progreso de los siguientes ODS, como demuestra este informe de estudio de casos a nivel mundial:

- **ODS 1 (Fin de la pobreza):** Los enfoques de EbA pueden reducir la pobreza al disminuir los costos de producción mediante el uso eficiente de los recursos y proporcionar oportunidades de ingresos adicionales a partir de los servicios ecosistémicos.
- **ODS 2 (Hambre cero):** Al promover prácticas agrícolas sostenibles y mejorar los servicios ecosistémicos, las estrategias de EbA mejoran la seguridad alimentaria y reducen los riesgos climáticos para las comunidades locales.

- **ODS 6 (Agua limpia y saneamiento):** Las prácticas de EbA, como las medidas de riego que ahorran agua y la prevención de la contaminación del agua, contribuyen a la gestión sostenible de los recursos hídricos.
- **ODS 13 (Acción por el clima):** Las estrategias de EbA abordan directamente el cambio climático al mejorar la captura de carbono mediante la gestión del suelo y la restauración de la vegetación, así como el carbono azul en los humedales y los ecosistemas costeros, al tiempo que aumentan la resiliencia de los ecosistemas y las comunidades frente a los efectos del clima.
- **ODS 14 (Vida submarina):** Al proteger y restaurar activamente los ecosistemas costeros, los enfoques de EbA contribuyen a aumentar la resiliencia y la biodiversidad de los ecosistemas marinos.
- **ODS 15 (Vida de ecosistemas terrestres):** Los enfoques de EbA apoyan la conservación de la biodiversidad y la gestión sostenible de los ecosistemas en los paisajes.
- **ODS 16 (Paz, justicia e instituciones sólidas):** Al incorporar los conocimientos indígenas y locales y promover la adaptación basada en la comunidad, las estrategias de EbA fomentan sociedades inclusivas y reducen las desigualdades.

Principales retos de implementación y posibles externalidades negativas y compensaciones

El éxito de las actividades de adaptación basadas en los ecosistemas en los sistemas alimentarios depende de un diseño cuidadoso y una implementación eficaz, lo que puede verse dificultado por una serie de factores técnicos y no técnicos, entre los que se incluyen:

- Las intervenciones de EbA se enfrentan a retos relacionados con incertidumbres técnicas y escalabilidad, aunque su replicabilidad sigue siendo una fortaleza clave. Las soluciones de EbA dependen intrínsecamente del contexto, por lo que requieren enfoques adaptados a los diferentes ecosistemas (por ejemplo, manglares costeros, regiones montañosas). Si bien esto garantiza su pertinencia, complica la implementación a gran escala. Por ejemplo, los proyectos piloto en entornos específicos a menudo tienen dificultades para informar políticas más amplias debido a la variabilidad de las condiciones ecológicas y socioeconómicas.
- Medir los resultados de los cambios en la gestión de los ecosistemas es una tarea intrínsecamente compleja y a largo plazo. Los ecosistemas se ven influidos por múltiples factores, y sus efectos pueden tardar décadas en manifestarse plenamente, lo que dificulta la evaluación del éxito inmediato de las medidas de EbA.
- La implementación eficaz de las EbA requiere marcos políticos y estructuras de gobernanza sólidos. Sin embargo, es posible que las políticas existentes no respalden plenamente las EbA y que exista una falta de coordinación entre los diferentes sectores y niveles de gobierno.
- Conseguir la financiación adecuada para los proyectos de EbA sigue siendo un reto importante. La inversión inicial necesaria para la restauración de los ecosistemas y la gestión sostenible de la tierra puede ser considerable, y a menudo se carece de apoyo financiero a largo plazo.
- Mantener los niveles de motivación durante todo el proceso de adaptación, especialmente a nivel comunitario, sigue siendo difícil. La capacidad técnica y los conocimientos limitados de los principales actores locales contribuyen a este problema.
- Las comunidades y los gobiernos suelen dar prioridad a sus necesidades más inmediatas, pero el fortalecimiento de los ecosistemas y la adaptación al cambio climático suelen requerir plazos más largos.
- A menudo existen compensaciones entre los diferentes servicios ecosistémicos. Por ejemplo, las medidas destinadas a mejorar la biodiversidad pueden entrar en conflicto con las destinadas a

aumentar la productividad agrícola a corto plazo, ya que el aumento de la biodiversidad suele reportar beneficios a largo plazo y a múltiples escalas.

- Las prácticas agrícolas, aunque son esenciales para la seguridad alimentaria, pueden generar externalidades negativas, como emisiones de gases de efecto invernadero, degradación del suelo y contaminación del agua. Aunque las EbA ofrecen alternativas sostenibles al promover prácticas que mejoran la salud de los ecosistemas, estas externalidades deben gestionarse con cuidado para garantizar que las EbA no perjudiquen inadvertidamente otros aspectos del medio ambiente.
- En los paisajes rurales, existe una necesidad constante de equilibrar el desarrollo económico con la protección ecológica. Este equilibrio resulta especialmente difícil en regiones que están experimentando una rápida urbanización e industrialización. Las compensaciones entre el crecimiento económico y la conservación del medio ambiente deben gestionarse con cuidado para lograr resultados sostenibles.

Medidas para abordar los retos, las externalidades negativas y las compensaciones

Incluir las siguientes medidas en el diseño integral y holístico de los proyectos de adaptación basada en los ecosistemas para los sistemas alimentarios puede ayudar a minimizar las compensaciones y superar los retos durante la implementación:

- Invertir en investigación para comprender mejor las complejas interacciones entre los ecosistemas y las actividades humanas puede mejorar la eficacia de las medidas de EbA. La colaboración con organizaciones internacionales e instituciones académicas puede proporcionar acceso a conocimientos científicos avanzados y experiencia técnica.
- La implementación de procesos de gestión adaptativa, que implican la reevaluación continua del rendimiento de una intervención basándose en nueva información, puede ayudar a gestionar las incertidumbres y los riesgos. Es esencial contar con sistemas sólidos de seguimiento y evaluación (SyE) para realizar un seguimiento de la eficacia de las medidas de EbA y realizar los ajustes necesarios. Hacer que el SyE sea participativo también es crucial para gestionar el cortoplacismo, la disminución de la motivación y las preocupaciones en materia de equidad.
- La integración de las medidas de adaptación basada en los ecosistemas (EbA) en las políticas y estructuras de gobernanza existentes puede ayudar a superar la resistencia de las instituciones. La participación de las partes interesadas en el proceso de planificación y ejecución puede generar apoyo y garantizar que las medidas EbA se ajusten a las necesidades y prioridades locales.
- Colaborar con organismos internacionales de financiación y obtener subvenciones o préstamos puede ayudar a superar las barreras financieras iniciales. Abogar por un aumento de la asignación presupuestaria nacional a las iniciativas de EbA puede garantizar un apoyo financiero sostenido.
- Utilizar los servicios ecosistémicos de manera que se satisfagan las diversas necesidades y objetivos de la sociedad, al tiempo que se mantiene el capital natural a largo plazo. Esto implica sopesar cuidadosamente las ventajas e inconvenientes entre el crecimiento económico y la conservación del medio ambiente.

Herramientas, indicadores y marcos de seguimiento

El seguimiento y la evaluación eficaces de los proyectos de adaptación basados en los ecosistemas requieren herramientas sólidas, indicadores bien definidos y marcos integrales, en particular para evaluar los avances y

los resultados relacionados con la biodiversidad y la resiliencia climática.

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. Estos indicadores son:

KM-GBF Objetivo	Indicador de titular o binario	Desagregaciones opcionales	Indicador componente	Indicador complementario
Objetivo 1	A.1 Lista Roja de Ecosistemas A.2 Extensión de los ecosistemas naturales 1.1 Porcentaje de superficie terrestre y marina cubierta por planes espaciales que incluyen la biodiversidad 1.b Número de países que utilizan procesos de planificación espacial participativos, integrados y que incluyen la biodiversidad, y/o procesos de gestión eficaces que abordan el cambio en el uso de la tierra y el mar para reducir a casi cero la pérdida de áreas de gran importancia para la biodiversidad para 2030			
Meta 2	2.1 Superficie en proceso de restauración	Por grupo funcional de ecosistemas (niveles 2 y 3 de la Tipología Global de Ecosistemas 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	2.CT.1 Proporción de tierra degradada sobre la superficie total de tierra	2.CY.1 Índice Global de Restauración de Ecosistemas
Meta 7			7.CT.1 Balance de nutrientes de las tierras de cultivo	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
Objetivo 8			8.CT.2 Índice de resiliencia de los ecosistemas bioclimáticos	8.CY.2 Inventarios nacionales de gases de efecto invernadero procedentes del uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura
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		10.CY.1 Índice de agrobiodiversidad 10.CY.2 Reservas de carbono orgánico del suelo A.CY.19 Índice de la Lista Roja (especie silvestres emparentadas con animales domésticos) B.CY.2 Índice de la Lista Roja (especies polinizadoras) 4.CT.4 Proporción de razas locales clasificadas como en peligro de extinción 2.CT.1 Proporción de tierra degradada sobre la superficie total
Meta 11	B.1 Servicios prestados por los ecosistemas			
Meta 14	14.b Número de países que integran la biodiversidad y sus múltiples valores en las políticas, reglamentos, planificación, procesos de desarrollo, estrategias de erradicación de la pobreza y, según proceda, en las cuentas nacionales, en todos los niveles y sectores, y que alinean progresivamente todas las actividades públicas y privadas pertinentes y los flujos fiscales y financieros con los objetivos y metas del Marco		14.CT.1 Integración de la biodiversidad en los sistemas nacionales de contabilidad y presentación de informes, definida como la aplicación del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica.	

Herramientas para supervisar los resultados en materia de biodiversidad

Kit de herramientas PRISM

Desarrollado originalmente para proyectos de conservación, este conjunto de herramientas incluye módulos sobre la gestión de especies y hábitats y ofrece más de 60 métodos prácticos para la recopilación y el análisis de datos.

Enlace: https://www.conservationstandards.org/library-item/prism-toolkit-for-evaluating-outcomes-and-impacts/

Herramienta de seguimiento y notificación espacial (SMART)

Consiste en un conjunto de herramientas de software y análisis diseñadas para ayudar a los conservacionistas a gestionar y proteger la vida silvestre y los espacios naturales, utilizadas para empoderar a los actores locales y alinearse con los objetivos de gobernanza equitativa.

Enlace: https://smartconservationtools.org/en-us/

BioMonitor4CAP

El proyecto BioMonitor4CAP, financiado por la UE, diseñará sistemas avanzados de seguimiento de la biodiversidad que puedan respaldar la aplicación de políticas basadas en resultados en los paisajes agrícolas europeos.

Enlace: https://www.biomonitor4cap.eu/en/

Herramientas para supervisar los resultados climáticos

Herramienta Climate-ADAPT para el seguimiento de la adaptación al cambio climático (MACC)

Esta herramienta basada en Excel para supervisar proyectos de adaptación al cambio climático está diseñada para definir hasta 15 resultados previstos con un máximo de tres indicadores cada uno, y utiliza un enfoque basado en la teoría del cambio para supervisar los proyectos de adaptación al clima. La herramienta se puede utilizar para introducir directamente los datos de supervisión y mantener una visión general del progreso del proyecto.

Enlace: https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/tools/monitoring-adaptation-to-climate-change-macc

Kit de herramientas Climate-ADAPT AdaptME

Este conjunto de herramientas ayuda a diseñar evaluaciones sólidas para las actividades de adaptación. Incluye secciones útiles sobre la selección de indicadores y proporciona enlaces a recursos adicionales.

Enlace: https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/guidances/adaptme-toolkit-adaptation-monitoring-evaluation

Guía Climate-ADAPT para el seguimiento y la evaluación de las intervenciones de adaptación basadas en los ecosistemas

Este libro ofrece orientación sobre el desarrollo de indicadores, bases de referencia y objetivos para supervisar los resultados en materia de biodiversidad en los proyectos de EbA.

Enlace:
https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/guidances/guidebook-for-monitoring-and-evaluating-ecosystem-based-adaptation-interventions

CARE Monitoreo participativo, evaluación, reflexión y aprendizaje para la adaptación basada en la comunidad (PMERL)

PMERL ofrece estrategias participativas para ayudar a diferentes grupos y organizaciones afectados por, o involucrados en, un proyecto de adaptación basado en la comunidad, un plan de acción comunitario o similar, a evaluar su eficacia en la consecución de sus objetivos, incluida la adaptación al cambio climático.

Enlace: https://careclimatechange.org/wp-content/uploads/2019/06/2014_PMERL.pdf

Marco para el seguimiento de la adaptación al cambio climático basada en los ecosistemas

Este marco está diseñado para respaldar la gestión diaria de proyectos, recopilar datos de proyectos e indicadores clave de rendimiento (KPI) de alto nivel, y proporcionar una plataforma geoespacial para capturar y visualizar datos de proyectos.

Enlace: https://www.mdpi.com/2071-1050/13/19/10959

Indicadores y marcos de seguimiento y evaluación de la adaptación basada en los ecosistemas de la UICN

Desarrollado para medir el progreso y la eficacia de los proyectos de EbA, incluyendo indicadores que reflejan la salud de los ecosistemas y la adaptación al cambio climático.

Enlace: https://iucn.org/sites/default/files/2023-06/eba-me-indicators_0.pdf

Costes de implementación

Las EbA suelen ser más rentables que las soluciones de ingeniería tradicionales y pueden proporcionar beneficios a largo plazo a un menor coste, lo que las convierte en una opción atractiva para las comunidades con recursos limitados. Los costes de implementación dependen del contexto y, por lo tanto, varían, pero algunos ejemplos regionales son los siguientes:

- En Tayikistán, un proyecto destinado a mejorar la resiliencia climática de los pequeños agricultores y ganaderos mediante un enfoque paisajístico integrado ha asignado 7,2 millones de dólares estadounidenses específicamente a la EbA, incluida la agricultura climáticamente inteligente y la gestión sostenible de la tierra en paisajes agroecológicos.
- Un ejemplo de Benín muestra que el costo de implementación de las medidas de adaptación basadas en los ecosistemas (EbA) en paisajes forestales y agrícolas es de 10 millones de dólares estadounidenses. Este proyecto abarcó siete municipios y rehabilitó 3600 hectáreas de tierra.
- Este informe de la UICN sobre Filipinas ofrece estudios de casos de EbA con análisis de coste-beneficio. Por ejemplo, se estimó que la restauración de manglares costaría aproximadamente 8240

dólares estadounidenses por hectárea durante el primer año (para la replantación) y 118 dólares estadounidenses por hectárea al año para el mantenimiento, con valoraciones diferenciadas para los daños evitados, la pesca y las mejoras en los medios de vida. Otro estudio de caso citado situó los costes totales de desarrollo de la cuenca hidrográfica entre 1 y 1,4 millones de dólares estadounidenses.

Intervención en la práctica

Entre los ejemplos más destacados de intervenciones de adaptación basadas en los ecosistemas a nivel mundial se incluyen:

- Entre 2017 y 2022 se llevó a cabo un proyecto de EbA en ecosistemas montañosos transfronterizos de Nepal, Bután, Perú, Colombia, Kenia y Uganda. Su objetivo era mejorar la resiliencia climática y reducir la vulnerabilidad de las comunidades locales y los ecosistemas. En la región de Panchase, en Nepal, se promovieron prácticas de EbA como la conservación de fuentes de agua y estanques, y la agricultura ecológica. Esto condujo a una mayor disponibilidad de agua y a la mejora de los medios de vida. En Miraflores (Perú), el proyecto restauró un antiguo sistema de gestión del agua y mejoró la gestión del ganado, lo que se tradujo en mayores ingresos para los agricultores. En la zona del monte Elgon (Uganda), se consolidaron las prácticas agroforestales, lo que redujo la erosión del suelo y mejoró la seguridad alimentaria. Estas iniciativas mejoraron los medios de vida locales y contribuyeron a la resiliencia climática y la conservación de la biodiversidad mediante la promoción de prácticas sostenibles de gestión de la tierra y el agua.
- Un proyecto para ampliar las medidas de EbA en las zonas rurales de América Latina, que se llevará a cabo entre noviembre de 2020 y julio de 2026, tiene como objetivo aumentar la resiliencia de las comunidades y los ecosistemas vulnerables en las zonas rurales de Costa Rica, Ecuador y Guatemala. Financiado por la Iniciativa Internacional sobre el Clima (IKI) con 20 millones de euros, el proyecto desarrolla y aplica enfoques innovadores y rentables de EbA, forma a más de 300 líderes para facilitar las negociaciones multisectoriales y moviliza más de 3,4 millones de dólares para ampliar las medidas de EbA que tienen en cuenta las cuestiones de género en aproximadamente 2500 hectáreas de tierra. El proyecto garantiza un impacto a largo plazo mediante instrumentos financieros innovadores y formación en materia de finanzas, una mejor gobernanza y el intercambio de conocimientos, lo que contribuye a la adaptación y la conservación de la biodiversidad.
    - En Ecuador, capacita a las mujeres para mejorar la eficiencia y la resiliencia del rendimiento del cacao.
    - En Guatemala, organiza talleres para integrar las medidas de adaptación basada en los ecosistemas (EbA) en los instrumentos de planificación y apoya las prácticas agroforestales ancestrales.
    - En Costa Rica, facilita la planificación entre múltiples partes interesadas para la gestión integrada del paisaje y desarrolla herramientas de apoyo a la toma de decisiones.
- En noviembre de 2020 se puso en marcha un proyecto de EbA para fomentar la resiliencia de las comunidades que viven en ocho paisajes vulnerables al clima en Namibia. Esta iniciativa, financiada por el Fondo Verde para el Clima y ejecutada por el Fondo de Inversión Ambiental de Namibia, tiene como objetivo aumentar la productividad del paisaje en ocho zonas específicas. El proyecto se centra en mantener y mejorar la integridad de los ecosistemas para apoyar la generación de alimentos e ingresos para los hogares rurales vulnerables. Las actividades incluyen la restauración y el mantenimiento de la biodiversidad, el aumento de la conectividad de los hábitats y la restauración de la capacidad de los ecosistemas para regular los ciclos del agua. El proyecto, que se prolongará hasta 2026, hace hincapié en la creación de comunidades resilientes mediante la restauración y el mantenimiento de los ecosistemas.

- En Gambia, en 2020 se llevó a cabo un proyecto de EbA a gran escala, financiado por el Fondo Verde para el Clima y dirigido por el Gobierno de Gambia en colaboración con el ICRAF. El proyecto se centró en el desarrollo de una economía resistente al clima y basada en los recursos naturales mediante la rehabilitación de más de 10 000 hectáreas de paisajes degradados y la mejora de las condiciones de vida de más de 11 000 personas. Las principales prácticas de EbA incluyeron la plantación de enriquecimiento, la horticultura, la apicultura y el ecoturismo. El proyecto utilizó la herramienta de planificación de la adaptación, los medios de vida y los ecosistemas (ALivE) para involucrar a las comunidades en el desarrollo participativo de opciones de EbA, garantizando la inclusión de género y la alineación con los valores y preferencias locales. Entre los retos para la implementación de las prácticas de EbA se encontraban las disparidades de género en las preferencias y el acceso a los recursos, las limitaciones financieras para establecer empresas relacionadas y la necesidad de marcos políticos e institucionales de apoyo para garantizar la sostenibilidad.
- Un proyecto de EbA liderado por la comunidad en paisajes forestales biodiversos de Vietnam, implementado por el IIED y la Unión de Agricultores de Vietnam (VNFU). Esta iniciativa, que se desarrolló entre 2022 y 2025, tenía como objetivo reducir el riesgo climático y mejorar los medios de vida de los agricultores de las zonas montañosas, con especial atención a los pueblos indígenas y las comunidades locales. El proyecto abordó los efectos del cambio climático, como la mayor frecuencia e intensidad de las sequías, los ciclones, los tifones y los brotes de plagas y enfermedades de los cultivos. Las principales medidas de EbA incluyeron la diversificación de las prácticas agrícolas, la gestión sostenible de la tierra y la restauración de las zonas degradadas. Estos enfoques se diseñaron para aumentar la resiliencia a los cambios climáticos, manteniendo al mismo tiempo la rica biodiversidad de la región y mejorando la capacidad de adaptación de las comunidades locales, al tiempo que se protegen y restauran los ecosistemas de los que dependen.
- Las siguientes fuentes recopilan ejemplos adicionales de iniciativas de EbA:
    - El PNUD mantiene una base de datos de estudios de casos de EbA para mostrar enfoques innovadores en diversos contextos, incluidas las zonas rurales.
    - Este informe de la GIZ detalla estudios de casos sobre EbA y soluciones de seguros basadas en la naturaleza en Filipinas y otros países asiáticos.
    - Este informe del PNUMA detalla estudios de casos de buenas prácticas sobre EbA que destacan enfoques innovadores y lecciones aprendidas de diversos proyectos de adaptación al clima en todo el mundo.

Referencias

1. Anzaldúa, G., Gerdes, H., Frelih-Larsen, D. A., Davis, M., Berry, P., Burch, S. y Sanders, M. (2011). *Evaluación del potencial de los enfoques basados en los ecosistemas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos en Europa* (Informe) [Informe]. Consultado el 6 de febrero de 2025, en https://www.ecologic.eu/17774
2. Browder, G., Bescos, I., Gartner, T., Lange, G. y Ozment, S. (2019). Integración de lo verde y lo gris: creación de infraestructuras de última generación [Texto/HTML]. *Banco Mundial*. Consultado el 14 de marzo de 2025, en https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/en/680391553111128576
3. CBD. (2010). UNEP/CBD/COP/DEC/X/33. Consultado el 14 de marzo de 2025, en https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-10/cop-10-dec-33-en.pdf
4. FAO. (2020). *Adaptación basada en los ecosistemas en el sector agrícola: una solución basada en la naturaleza (NbS) para fomentar la resiliencia del sector alimentario y agrícola frente al cambio climático*. Obtenido de

https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/c98872f8-0d2c-47aa-b916-ea8c3743df00/content

5. GIZ. (2022a). *Temas clave para la adaptación basada en los ecosistemas*. Obtenido de https://www.adaptationcommunity.net/wp-content/uploads/2022/05/EbA_Solutions-in-Focus_final.pdf
6. GIZ. (2022b). *Sinergias entre adaptación, biodiversidad y mitigación*. Obtenido de https://www.giz.de/fachexpertise/downloads/giz2024-en-eba-synergies.pdf
7. GIZ. (2023). *Agroecología: hacer que la adaptación basada en los ecosistemas funcione en los paisajes agrícolas*. Consultado el 13 de marzo de 2025, en https://www.adaptationcommunity.net/wp-content/uploads/2023/06/New-Publication-2023-GIZ-Agroecology-EbA-Agricultural-Lanscapes.pdf
8. GIZ, PNUMA-CMCM, FEBA. (2020). *Guía para el seguimiento y la evaluación de las intervenciones de adaptación basadas en los ecosistemas*. Obtenido de https://www.giz.de/expertise/downloads/giz2024-en-me-guidebook-eba.pdf
9. Gomes, A. (2024). Un enfoque paisajístico integrado para mejorar la resiliencia climática de los pequeños agricultores y pastores de Tayikistán. *Fondo de Adaptación*. Consultado el 6 de febrero de 2025, en https://www.adaptation-fund.org/project/integrated-landscape-approach-enhancing-climate-resilience-small-scale-farmers-pastoralists-tajikistan-2/
10. IKI. (2025). Ampliación de las medidas de adaptación basada en los ecosistemas (EbA) en las zonas rurales de América Latina. Consultado el 7 de febrero de 2025, en https://www.international-climate-initiative.com/en/project/scaling-up-ecosystem-based-adaptation-eba-measures-in-rural-latin-america-20-ii-176-mlam-g-eba-rural-areas/
11. IKI. (s. f.). Adaptación basada en los ecosistemas (EbA). Consultado el 4 de febrero de 2025, en https://www.international-climate-initiative.com/en/funding-priorities/ecosystem-based-adaptation-eba/
12. IPCC. (2022a). *Cambio climático 2022: Impactos, adaptación y vulnerabilidad*. Obtenido de https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/
13. IPCC. (2022b). *Desarrollo sostenible, erradicación de la pobreza y reducción de las desigualdades* (1.ª ed.). Consultado el 6 de febrero de 2025, en https://www.cambridge.org/core/product/identifier/9781009157940/type/book.
14. UICN. (2009). *Adaptación basada en los ecosistemas (EbA)*. Obtenido de https://iucn.org/sites/default/files/import/downloads/iucn_position_paper_eba_june_09_3.pdf
15. Kanter, D., Möhring, N., Leadley, P., Aziz, T., Castro, I., Maggi, F., et al. (2022). CONTAMINACIÓN. Resúmenes científicos sobre objetivos, metas y seguimiento en apoyo de las negociaciones del Marco Mundial para la Diversidad Biológica después de 2020.
16. McSherry, M., Davis, R. P., Andradi-Brown, D. A., Ahmadia, G. N., Van Kempen, M. y Wingard Brian, S. (2023). Acuicultura integrada en manglares: ¿la opción sostenible para los manglares y la acuicultura? *Frontiers in Forests and Global Change*, *6*. Consultado el 29 de noviembre de 2024, en https://www.frontiersin.org/journals/forests-and-global-change/articles/10.3389/ffgc.2023.1094306/full
17. Olowoyeye, T., Abegunrin, G. y Sojka, M. (2024). ¿Están amenazados los servicios de los agroecosistemas? Análisis de la influencia de las externalidades climáticas en la estabilidad de los ecosistemas. *Atmosphere*, *15*(12), 1480.
18. Power, A. G. (2010). Servicios ecosistémicos y agricultura: compensaciones y sinergias. *Transacciones filosóficas de la Royal Society B: Ciencias biológicas*, *365*(1554), 2959-2971.
19. Reid, H., Jones, X. H., Porras, I., Hicks, C., Wicander, S., Seddon, N., et al. (2019). *¿Es eficaz la adaptación basada en los ecosistemas?*
20. Comunidades resilientes del Caribe. (2023). El enfoque | Adaptación basada en los ecosistemas para aumentar la resiliencia frente al cambio climático. Consultado el 6 de febrero de 2025, en

https://ccr-project.com/approach_en/

21. Schröter-Schlaack, C., Albert, C., Haaren, C. von, Hansjürgens, B., Krätzig, S. y Albert, I. (2016). *Servicios ecosistémicos en zonas rurales: base para el bienestar humano y el desarrollo económico sostenible: resumen para responsables políticos*.
22. Instituto del Medio Ambiente de Estocolmo. (2015). *Integración de la adaptación basada en los ecosistemas y las comunidades: lecciones de los bosques modelo en América Latina*. Obtenido de https://www.sei.org/mediamanager/documents/Publications/Climate/SEI-DB-2015-EcoAdapt-ecosystems-community-adaptation.pdf
23. PNUD. (2025). Adaptación basada en los ecosistemas | Adaptación al cambio climático del PNUD. Consultado el 4 de febrero de 2025, en https://www.adaptation-undp.org/ecosystem-based-adaptation.
24. PNUMA (22 de abril de 2022). Adaptación basada en los ecosistemas en Benín | PNUMA - Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Consultado el 6 de febrero de 2025, en https://www.unep.org/ecosystem-based-adaptation-benin.
25. PNUMA. (2022a). *Adaptación basada en los ecosistemas costeros: cómo la naturaleza protege nuestras costas*. Obtenido de https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/40407/Coastal_EbA.pdf?sequence=5&isAllowed=y
26. PNUMA. (2022b). *Adaptación basada en los ecosistemas y silvicultura*. Obtenido de https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/40406/EbA_Forestry.pdf?sequence=5&isAllowed=y
27. PNUMA. (2022c). *Adaptación basada en los ecosistemas en la agricultura: un camino hacia sistemas alimentarios resilientes al clima*. Obtenido de https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/40405
28. PNUMA. (2024). *Una década de adaptación basada en los ecosistemas: lecciones del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - Resumen de políticas*. Consultado el 14 de marzo de 2025, en https://wedocs.unep.org/xmlui/handle/20.500.11822/45028