



Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas

Un libro guía de métodos para la toma de decisiones

Published by

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Domicilios de la Sociedad

Bonn y Eschborn, Alemania

Proyecto Global „Transversalización de la AbE – enfoque estratégico para integrar la adaptación basada en los ecosistemas en los procesos de planificación y decisión“

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40

53113 Bonn, Alemania

T +49 228 4460-1535

F +49 228 446080-1535

E arno.sckeyde@giz.de

I www.giz.de ; www.adaptationcommunity.net ; www.international-climate-initiative.com/en/nc/details/?projectid=457&cHash=8781a5018cf61186afe65f40023be7ae

El proyecto forma parte de la Iniciativa Internacional de Protección del Clima (IKI) del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB).

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Fotografías

Cubierta: GIZ (3)

CONANP (p. 67); ECO Consult (pp. 41, 48); GIZ (pp. 1, 3 (2), 7, 11, 13, 15, 19, 21, 30, 34, 35, 45, 46, 51, 53, 58, 65, 69, 72, 77, 87); INFIS (p. 62: <http://panorama.solutions/es/node/1117>); IUCN (p. 43: Intu Boedhihartono - <https://www.flickr.com/photos/iucnweb/3441441842/> Burundi; p. 55: <https://www.flickr.com/photos/iucnweb/8890023815/> Columbia); Jacques van Rooyen (p. 39); UNEP (p. 12: <https://www.flickr.com/photos/unep/22648007898/> Mesoamerica TEEB)

Referencias a URL

Los contenidos de las páginas externas a las que se remite en la presente publicación son responsabilidad exclusiva del respectivo proveedor. La GIZ se distancia expresamente de estos contenidos.

Mapas

Las representaciones cartográficas tienen carácter netamente informativo y no han sido validadas por fuentes del derecho internacional público en lo que respecta a la determinación de fronteras y territorios. La GIZ no garantiza la actualidad, exactitud o integridad del material cartográfico puesto a disposición. No se asume responsabilidad alguna por cualquier perjuicio surgido directa o indirectamente de su uso. © GIZ/Ira Olaleye

Por encargo de

Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB) de la República Federal de Alemania

Berlín y Bonn

La GIZ es responsable del contenido de la presente publicación.

Bonn 2017

Agradecimientos

Este documento ha sido elaborado bajo la dirección y supervisión de Andrea Bender, Mathias Bertram y Arno Sckeyde del proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening ecosystem-based adaptation in planning and decision making processes [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]” de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. También merecen profundo agradecimiento los expertos y expertas que compartieron sus experiencias y conocimientos sobre la valoración de los beneficios AbE, y aportaron contribuciones esenciales para el desarrollo del libro guía. Entre estos se cuentan: Martin Becher (Asesor técnico de la GIZ, Biodiversidad y cambio climático en el proyecto Brasil/bosque atlántico), Gem Castillo (Resources, Environment and Economics Center for Studies – REECS), Manishka De Mel (Investigadora asociada, Center for Climate Systems Research, Instituto de la Tierra, Universidad de Columbia), Marian Delos Angeles (Resources, Environment and Economics Center for Studies – REECS), Hannes Etter (Responsable de ciencia, iniciativa Economía de la degradación de las tierras de la GIZ), Willy Kakuru (Asesor independiente/Instituto de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Universidad Makerere), Valerie Kapos (PNUMA-WCMC), Michel Köhler (Asesor independiente de política climática y socio fundador, the greenwerk), Shaun Martin (Director principal, Adaptación al cambio climático y resiliencia, WWF), Celia Piguero Wirz (Asesora Principal, GIZ/EcoValor Mx: Valoración de Servicios Ecosistémicos en Áreas Naturales Protegidas), Ali Raza Rizvi (Director de programa, Adaptación basada en ecosistemas, IUCN), Mark Schauer (Coordinador, iniciativa Economía de la degradación de las tierras de la GIZ), Katherine Snyder (Directora, Master’s Program in Development Practice, Universidad de Arizona), Karen Sudmeier-Rieux (Investigadora principal, Universidad de Lausana), Roland Treitler (Director de proyecto, GIZ-ECOSWat), Pieter van Eijk (Director del Programa de Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático, Wetlands International), Hugo Van Zyl (Director y asesor principal, Independent Economic Researchers), Sylvia Wican-der (PNUMA-WCMC) y Stephen Woroniecki (Universidad de Lund). Felix Ries, Iniciativa Internacional de Protección del Clima (IKI) del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB), Paulina Campos Monteros y Silke Schwedes, GIZ, aportaron valiosas opiniones y comentarios sobre el texto.

Nota

Este libro guía se publica junto con un conjunto de 40 estudios de caso sobre valoraciones relevantes para AbE que se han implementado a escala global durante los últimos años. Se hace referencia a dichos estudios en recuadros a lo largo del texto, así como en el capítulo 7, como enlaces.

Índice

1	Introducción: Acerca del libro guía	1
1.1	¿Por qué centrarse en la valoración?	2
1.2	¿Qué pretende aportar el libro guía?	3
1.3	¿Cómo y por quién pretende ser utilizado el libro guía?	4
1.4	¿Cuál es el contenido del libro guía?	5
2	Instrucciones básicas: entender los valores y la valoración de AbE	7
2.1	Analizar detenidamente qué se debe valorar	8
2.2	El concepto de valores múltiples	16
2.3	Por qué la infravaloración constituye a menudo un problema	18
2.4	La valoración como medio para lograr un fin	18
3	Definición del propósito: por qué y cuándo valorar los beneficios de AbE	21
3.1	Indicación de la finalidad práctica y de las cuestiones de decisión a abordar	23
3.2	Identificar oportunidades de AbE	24
3.3	Escoger entre alternativas de adaptación	24
3.4	Justificar y argumentar medidas de AbE	24
3.5	Destacar necesidades de instrumentos para apoyar la implementación de la AbE	25
3.6	Seguimiento y evaluación de la implementación de AbE	25
4	Selección de los métodos: cómo valorar beneficios de la AbE	27
4.1	Efectos biofísicos	29
4.2	Exposición a riesgos y vulnerabilidad	33
4.3	Costes y beneficios económicos	33
4.4	Impactos sobre los medios de subsistencia y el bienestar	40
4.5	Resultados sociales e institucionales	44
4.6	Consideraciones de carácter transversal: riesgo, incertidumbre y la selección de métodos	47
5	Potenciación del impacto estratégico: aprovechamiento del cambio de decisiones y de la influencia	55
5.1	Entender la valoración como “mediación de conocimientos”	56
5.2	Integración de la valoración en procesos de toma de decisiones	57
5.3	Definir e implicar al público destinatario	60
5.4	Comunicar información interesante, apropiada y útil	63
5.5	Crear capacidad y conocimientos a largo plazo	66
6	Implementación de la evaluación: encargo, diseño e implementación de la valoración	69
6.1	Pasos técnicos y productos de información	72
6.2	Pasos del proceso	74
6.3	Necesidades de coordinación	75
7	Aprendizaje de las experiencias adquiridas: estudios de caso de valoración de AbE	77
8	Referencias: Fuentes clave sobre técnicas y aplicaciones de la valoración de AbE	87
8.1	Documentos a los que se hace referencia en el texto	88
8.2	Lectura adicional sobre los estudios de casos	95

Lista de recuadros

RECUADRO 1:	Valoración del coste y los beneficios de las opciones de adaptación costera en los EE. UU.....	10
RECUADRO 2:	Medición de las preferencias de los agricultores por la gestión sostenible de la tierra y la agricultura climáticamente inteligente en Malawi y Tanzania.....	16
RECUADRO 3:	Métodos de valoración biofísicos habitualmente utilizados.....	29
RECUADRO 4:	Demostración de los vínculos entre la restauración de pastizales y humedales y la generación de servicios ecohidrológicos en el Perú.....	31
RECUADRO 5:	Análisis integrado de la eficacia física, la relación costo-eficacia y la eficiencia económica de medidas de gestión de riesgos de inundación en Alemania.....	32
RECUADRO 6:	Métodos de valoración económicos habitualmente utilizados.....	34
RECUADRO 7:	Análisis de menor coste y análisis de costo-beneficio de opciones de adaptación de cuencas en Tailandia.....	35
RECUADRO 8:	Análisis de costo-eficacia de tecnologías de riego ahorradoras de agua en China.....	36
RECUADRO 9:	Consideración del valor de beneficios colaterales de servicios ecosistémicos en la planificación de adaptación costera en Belice.....	37
RECUADRO 10:	Evaluación de indicadores económicos no monetarios del impacto de la adaptación en Sudáfrica.....	38
RECUADRO 11:	Métodos habitualmente utilizados para la evaluación de los medios de subsistencia y el bienestar.....	40
RECUADRO 12:	Utilización del análisis de costo-beneficio social ampliado para evaluar los impactos sobre los medios de subsistencia de medidas de adaptación basadas en la comunidad en Níger.....	42
RECUADRO 13:	Métodos habitualmente utilizados para la evaluación social e institucional.....	44
RECUADRO 14:	Medición de cambios en conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con el cambio climático en Guyana.....	46
RECUADRO 15:	Métodos habitualmente utilizados para la gestión del riesgo y la incertidumbre.....	47
RECUADRO 16:	Utilización del análisis de sensibilidad para afrontar la incertidumbre al evaluar opciones de adaptación para el sector energético de Albania.....	48
RECUADRO 17:	Evaluación biofísica, social y económica integrada de enfoques de reducción del riesgo de desastres basados en ecosistemas para la construcción de carreteras en Nepal.....	50
RECUADRO 18:	Combinación de análisis de costo-beneficio y análisis multicriterio para evaluar opciones de gestión de manglares y contraprestaciones en Filipinas.....	52
RECUADRO 19:	Análisis de costo-beneficio de intervenciones de mitigación de inundaciones en Canadá como parte del proceso de preevaluación para proyectos de inversión del sector público.....	59
RECUADRO 20:	Beneficios de implicar al público destinatario en el ejercicio de valoración.....	60
RECUADRO 21:	La importancia de implicar a las partes interesadas en la evaluación de la eficacia y el impacto de medidas de adaptación costera de “construcción con la naturaleza” híbridas en Indonesia.....	61
RECUADRO 22:	Focalización de métricas y mensajes de valoración aplicando un enfoque de “patrimonio preservado, salud preservada” para comunicar los beneficios de opciones de adaptación costera en Viet Nam.....	64
RECUADRO 23:	Utilización del proceso de valoración para crear capacidades entre gestores de áreas protegidas en México.....	67

Lista de figuras

FIGURA 1: Contenido del libro guía	5
FIGURA 2: Beneficios, costes e impactos de la AbE	9
FIGURA 3: Evaluación y valoración en el ciclo de transversalización de la AbE.....	22
FIGURA 4: Finalidades prácticas y preguntas de decisión de la valoración de AbE	23
FIGURA 5: Categorías de métodos de valoración de AbE	28
FIGURA 6: Herramientas clave y consideraciones para potenciar el impacto estratégico de la valoración	57
FIGURA 7: Pasos prácticos para la realización de un estudio de valoración de AbE: cosas a considerar y cosas que hacer	70
FIGURA 8: Mapa de estudios de caso de valoración relevantes para la AbE	78

Lista de tablas

TABLA 1: Comparación de procedimientos de evaluación	58
TABLA 2: Elementos y herramientas clave en el proceso de comunicación.....	66
TABLA 3: Lista de estudios de caso de valoración	78

Resumen: mejores prácticas y lecciones aprendidas acerca de la valoración de AbE

La valoración de AbE es el proceso de describir, medir y analizar cómo se generan, reciben y perciben los beneficios, costes e impactos derivados de la implementación de enfoques de adaptación basados en ecosistemas. Si bien el término valoración admite diversas interpretaciones, el consenso general establece que debería entenderse como un proceso de expresar y comunicar información sobre el valor de algo. Existen tres elementos básicos del valor de AbE: beneficios, costes e impactos. Los beneficios son las ventajas o los efectos positivos de las medidas de AbE; los costes son los recursos requeridos para aplicar las medidas de AbE y las desventajas o los efectos negativos causados por estas, y los impactos son los efectos o cambios en situaciones o circunstancias que se producen como consecuencia de la adopción de las medidas de AbE. Básicamente, los beneficios y costes de AbE interactúan para dar como resultado impactos concretos.

Este libro guía aborda el tema de la valoración de AbE. Ofrece un recurso para guiar el diseño, la implementación y el uso de estudios de valoración de AbE para fundamentar e influir en la toma de decisiones.

La valoración de AbE no abarca únicamente mediciones monetarias, sino también la evaluación de efectos biofísicos, impactos económicos no de mercado y sobre los medios de subsistencia, resultados sociales e institucionales e, incluso, cambios en los conocimientos, las actitudes y las prácticas de las personas. Se dispone de un amplio abanico de métodos para la valoración de AbE. Estos se centran en diferentes tipos de beneficios, costes e impactos, tienen necesidades distintas en cuanto a datos, y expresan sus resultados conforme a diversas métricas. Por un lado, la caja de herramientas de métodos de valoración que pueden aplicarse potencialmente a la AbE es bastante estándar, y difiere escasamente de la que se utiliza habitualmente para evaluar otros tipos de infraestructuras de adaptación (o con carácter más general, de hecho, inversiones públicas y proyectos de desarrollo). No

obstante, al mismo tiempo, los enfoques basados en ecosistemas revisten una serie de características especiales. Estas añaden a la valoración de AbE un nivel de complejidad que podría no ser abordado por evaluaciones y análisis más convencionales.

El libro guía cubre un abanico de diferentes enfoques para la valoración de beneficios AbE, y describe experiencias, lecciones aprendidas y mejores prácticas sobre la manera en que se ha aplicado y utilizado la valoración en el mundo real.

La valoración puede proporcionar argumentos poderosos —y muy necesarios— para invertir en la Adaptación basada en los Ecosistemas. Actualmente, se atribuye a los enfoques basados en ecosistemas un considerable potencial para fortalecer la adaptación al cambio climático (así como otros procesos estrechamente relacionados, tales como la reducción del riesgo de desastres y las soluciones basadas en la naturaleza). Sin embargo, todavía no se han transversalizado plenamente en las políticas y prácticas de desarrollo. Una importante barrera a su asimilación es la falta de pruebas fehacientes de su eficacia, ya sea en términos de consecución de objetivos de adaptación o a la hora de lograr los demás beneficios colaterales de servicios ecosistémicos que se les atribuyen. Otra limitación radica en el hecho de que, pese a la diversidad de métodos disponibles (y utilizados desde hace tiempo) para evaluar los costes y beneficios asociados tanto a la infraestructura de adaptación como a los servicios ecosistémicos, hasta la fecha tales métodos han hallado escasa aplicación en el contexto de la AbE. Un reciente análisis realizado por la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH reveló que, pese a la experiencia cada vez mayor y el creciente número de aplicaciones, la valoración de AbE todavía no ha alcanzado su pleno potencial.

Tal como se explica en el **CAPÍTULO 1**, el libro guía aborda estas lagunas metodológicas e informativas, y examina la manera en que se puede utilizar la valoración

Resumen

para mejorar la integración de AbE en políticas, estrategias y planes de adaptación.

.....

La valoración no es un fin en sí mismo, sino un medio para alcanzar un fin: una toma de decisiones mejor informada que se traduce en la implementación de soluciones de adaptación al cambio climático más eficaces, sostenibles e inclusivas.

Por mucho interés académico que revista la estimación del valor de los servicios ecosistémicos y de los costes y beneficios de AbE, estos datos no significan gran cosa a no ser que afecten realmente al modo en que se planifica y se implementa la adaptación en el mundo real. Debería entenderse la valoración como un proceso de “mediación de conocimientos” entre los ámbitos de la ciencia y de la política. Su propósito es fundamentar, influir en o respaldar de cualquier otra manera la toma de decisiones, transformando datos sobre beneficios, costes e impactos en información que pueda utilizarse para apoyar la política, la planificación y la gestión de la adaptación en el mundo real.

El **CAPÍTULO 2** presenta los principios fundamentales y las consideraciones de carácter transversal que subyacen a la valoración de AbE, y que definen la orientación del libro guía al diseño, la realización y el uso de estudios de valoración de AbE para facilitar una planificación e implementación más inclusivas, eficaces y sostenibles de la adaptación.

.....

Es muy importante expresar con claridad el propósito y el resultado deseado de la valoración de AbE, y cerciorarse de que sea adecuada en términos de toma de decisiones. El abanico de posibles aplicaciones de la valoración de AbE es potencialmente muy amplio y específico del contexto. Abarca la sensibilización y el establecimiento de prioridades, pasando por la planificación, implementación, monitorización y valoración de proyectos, hasta el diseño de instrumentos de políticas de carácter más amplio y de mecanismos de incentivo a utilizar en apoyo de la AbE. Para realizar un buen

estudio no solo se requieren métodos técnicos sólidos, sino que se precisan una gestión inteligente y estratégica y un pensamiento integrado. Es preciso diseñar y realizar la valoración de AbE de manera que sea adecuada al contexto de toma de decisiones sobre adaptación que pretende fundamentar y en el que pretende influir, así como al entorno social, económico, institucional y cultural en el que se esté llevando a cabo.

El **CAPÍTULO 3** examina la manera de definir la finalidad práctica de un estudio de valoración de AbE, así como las preguntas sobre decisiones que intentará responder y abordar. Trata las cinco principales categorías de la finalidad de la valoración: identificar las necesidades y oportunidades de adaptación, escoger entre alternativas de adaptación, justificar y abogar por medidas de AbE y destacar las necesidades de instrumentos para apoyar la implementación de la AbE.

.....

No existe un método de valoración de AbE que sea el “mejor”. Los métodos generan resultados diversos porque representan diferentes perspectivas o se centran en diferentes factores. Es poco probable que escoger entre métodos basándose únicamente en consideraciones técnicas sea suficiente para identificar el diseño más apropiado. Un importante principio rector en la valoración de AbE establece que rara vez basta con un método: es difícil que centrarse en un único aspecto de los valores (por ejemplo, biofísico, económico o social) arroje un cuadro exacto o útil. Por regla general, la adaptación tiene múltiples objetivos (cuya evaluación requiere diferentes métodos), e implica a un amplio espectro de beneficiarios, grupos que soportan los costes y otras partes interesadas (quienes tienen diferentes necesidades, prioridades y percepciones de valor). En casi todos los casos, la valoración de AbE exige adoptar un enfoque multidimensional, multisectorial y multidisciplinar que combine diferentes métodos, perspectivas y tipos de conocimientos. La valoración es un proceso consistente en considerar, sintetizar y comunicar la idea y las percepciones que tienen diferentes personas

Resumen

sobre los beneficios, costes e impactos de la AbE.

El **CAPÍTULO 4** expone los diferentes enfoques y técnicas que se pueden utilizar para valorar los beneficios de la AbE, y presenta estudios de caso sobre la manera en que se han aplicado. Aborda las cinco principales categorías de los métodos de valoración: efectos biofísicos, exposición a riesgos y vulnerabilidad, costes y beneficios económicos, impactos sobre medios de subsistencia y el bienestar, y resultados sociales e institucionales. También se proporciona orientación sobre la manera de gestionar el riesgo y la incertidumbre, e identificar la combinación de métodos apropiada.

.....

Los estudios de valoración tienen las mayores probabilidades de ser eficaces y tener impacto estratégico cuando gestionan la generación y difusión de información de manera que fortalezca simultáneamente la relevancia, la credibilidad y la legitimidad de los estudios ante los y las responsables de la toma de decisiones. Se entiende por relevancia la aplicabilidad de los hallazgos de la valoración a las necesidades de los planificadores, gestores y responsables de la toma de decisiones políticas para la adaptación. La credibilidad designa la adecuación técnica y la plausibilidad de las pruebas y los argumentos presentados acerca de la eficacia de los enfoques basados en ecosistemas. La legitimidad refleja la validez y la fiabilidad percibidas tanto del proceso de valoración de AbE como de sus resultados siendo justos, objetivos y respetuosos con los valores y las creencias divergentes de las partes interesadas.

El **CAPÍTULO 5** profundiza en las cuatro consideraciones más importantes a la hora de gestionar el proceso de valoración para potenciar su impacto estratégico: integrar el estudio de valoración en procesos reales de toma de decisiones, definir e implicar al público destinatario, comunicar información interesante, apropiada y útil y crear capacidad a largo plazo.

Los estudios más valiosos siguen una progresión lógica a lo largo de siete fases principales. Tras enmarcar la necesidad de la valoración de AbE, deberían definirse con claridad la finalidad práctica y el resultado previsto del estudio. Esto también implica especificar claramente las preguntas a las que el estudio pretende dar respuesta, las partes interesadas a las que busca implicar y el público destinatario con el que se pretende comunicar. El siguiente paso consiste en delimitar los valores a evaluar e identificar los beneficios, costes e impactos que se considerarán en el estudio, así como los beneficiarios y quienes soportan los costes. El diseño del enfoque de valoración implica elaborar los métodos y las métricas específicos que se aplicarán para medir los valores de AbE. Una vez recabados los datos y analizada la información, se pueden documentar y divulgar los hallazgos.

El **CAPÍTULO 6** presenta sugerencias sobre cuatro tipos de “cosas a considerar” y “cosas que hacer” al encargar, diseñar e implementar estudios de valoración: los productos de información, los pasos técnicos, los pasos de proceso y las necesidades de coordinación.

.....

Existe una bibliografía cada vez mayor sobre los beneficios, costes e impactos, tanto de las medidas de adaptación basadas en ecosistemas como de las medidas de adaptación grises. Dicha bibliografía cubre un amplio abanico de métodos, países, sectores y medidas de adaptación, y ofrece importantes ejemplos, lecciones aprendidas, y mejores prácticas en el uso y aplicación de la valoración en contextos de toma de decisiones en el mundo real.

En el **CAPÍTULO 7** se incluye una lista de estudios de caso sobre el modo en que se han puesto en práctica métodos de valoración relevantes para la AbE en el contexto de la toma de decisiones sobre adaptación y otros ámbitos. Estos estudios de caso están disponibles electrónicamente como enlaces.



1.1 ¿Por qué centrarse en la valoración?

1.2 ¿Qué pretende aportar el libro guía?

1.3 ¿Cómo y por quién pretende ser utilizado el libro guía?

1.4 ¿Cuál es el contenido del libro guía?

1 Introducción: Acerca del libro guía

1.1

¿Por qué centrarse en la valoración?

Poca gente pondría en duda que existe una urgente necesidad de encontrar medidas eficaces, asequibles y equitativas para hacer frente a las cambiantes condiciones climáticas que puedan fortalecer la resiliencia de los sistemas, tanto humanos como naturales, ante los riesgos y las tensiones inducidos por el clima. Una manera de hacerlo consiste en recurrir a los servicios del entorno natural. Los bosques y los humedales naturales, por ejemplo, a menudo desempeñan un papel clave para mantener el caudal de agua durante la estación seca y mitigar inundaciones, mientras que los manglares ayudan a proteger los asentamientos costeros y las infraestructuras contra los efectos de tormentas, mareas y la elevación del nivel del mar. A medida que aumentan los riesgos para los sistemas agrícolas debido a patrones impredecibles de temperatura y precipitación, el mantenimiento de la diversidad genética de los cultivos y del ganado, en paralelo a la inversión en prácticas sostenibles de gestión de las tierras y los suelos, puede contribuir sustancialmente a ayudar a los agricultores a estabilizar, sostener y preservar sus medios de subsistencia de cara al futuro.

La adaptación basada en ecosistemas (AbE) está definida por la Convención sobre Diversidad Biológica (CBD) como un enfoque que “utiliza la biodiversidad y los servicios ecosistémicos... para ayudar a las personas a adaptarse a los impactos adversos del cambio climático”, y puede incluir la “gestión sostenible, la conservación y la restauración de ecosistemas como parte de una estrategia global de adaptación que tenga en cuenta los múltiples beneficios colaterales en materia social, económica y cultural para las comunidades locales” (SCDB 2009, 2010). Aunque actualmente se atribuye a la AbE un considerable potencial para fortalecer la adaptación al cambio climático (así como otros procesos estrechamente

relacionados, tales como la reducción del riesgo de desastres y las soluciones basadas en la naturaleza), todavía no se ha integrado plenamente en políticas y prácticas de desarrollo. Se continúa otorgando a los enfoques “verdes” una prioridad baja en comparación con medidas “sectoriales” o “grises” de carácter más convencional.

Una importante barrera a su asimilación es la falta de pruebas fehacientes de la eficacia de los enfoques AbE, ya sea en términos de consecución de objetivos de adaptación o a la hora de aportar otros beneficios colaterales de servicios ecosistémicos que se les atribuyen. Otra limitación radica en el hecho de que, pese a la diversidad de métodos disponibles (y utilizados desde hace tiempo) para evaluar los costes y beneficios asociados tanto a la infraestructura de adaptación como a los servicios ecosistémicos, hasta la fecha tales métodos han hallado escasa aplicación en el contexto de la AbE. En vista de estas lagunas informativas y metodológicas, tal vez no sea de extrañar que los y las responsables de la toma de decisiones a menudo sigan sin estar convencidos —o incluso no sean conscientes— de las ventajas potenciales de integrar medidas basadas en ecosistemas en las estrategias de adaptación. Al mismo tiempo, dificulta la demostración de que la AbE proporciona una buena rentabilidad de la inversión, ya sea en sí misma o bien comparada o combinada con opciones de ingeniería a secas.

Los esfuerzos por medir, comparar y comunicar los beneficios, costes e impactos de la AbE (agrupados bajo el concepto “valores de AbE” en el libro guía) son cruciales para posibilitar una planificación y una toma de decisiones mejor informadas. En particular, ayudan a identificar dónde los enfoques basados en ecosistemas pueden contribuir a crear soluciones de adaptación más eficaces, inclusivas o sostenibles.



1.2

¿Qué pretende aportar el libro guía?

Este libro guía aborda el tema de la valoración de AbE. Ofrece un recurso para guiar el diseño, la implementación y el uso de estudios de valoración AbE para fundamentar e influir en la toma de decisiones. Su objetivo prioritario es facilitar una planificación e implementación de la adaptación más inclusivas, eficaces y sostenibles. Conviene enfatizar que el libro guía no pretende aportar un inventario o conjunto de herramientas de todos los métodos de valoración que podrían utilizarse para valorar, medir, evaluar o abogar por la AbE, ni establecer pautas a seguir o una serie de pasos para llevar a cabo un estudio de valoración. Este tipo de guía técnica detallada está ya disponible y no es preciso replicarlo. Como contrapartida, el libro guía incluye una recopilación de estudios de caso que muestran cómo se han aplicado en la práctica los métodos de valoración, así como una exhaustiva lista de referencias (véanse los **CAPÍTULOS 7 y 8**).

El libro guía trata más bien sobre el proceso de analizar detenidamente cómo entender el proceso de valoración de AbE, y cómo utilizar eficaz y convincentemente los resultados para mejorar la planificación de la adaptación. Un tema recurrente es que para ello no solo se requieren métodos técnicos sólidos, sino que se precisan una gestión inteligente y estratégica y un pensamiento integrado. ***Es preciso diseñar y realizar la valoración de AbE de maneras que sean adecuadas al contexto de toma de decisiones sobre adaptación que pretende fundamentar e influir, así como al entorno social, económico, institucional y cultural en el que se esté llevando a cabo.***

El libro guía define la valoración no solo como la estimación de beneficios y costes monetarios, sino también como la eva-

luación de muchos otros tipos distintos de impactos y efectos, tanto cuantitativos como cualitativos. ***La valoración de AbE se extiende mucho más allá de la simple consideración de los impactos económicos que se expresan en el mercado, ya que también se interesa por valores económicos no sometidos a la disciplina de mercado, así como efectos biofísicos, exposición a riesgos y vulnerabilidad, impactos sobre los medios de subsistencia y el bienestar, resultados sociales e institucionales.*** Sin embargo, el libro guía hace especial hincapié en métodos para evaluar valores socioeconómicos. Aborda los métodos de evaluación biofísicos tan solo como componente o complemento de la valoración de los impactos de la AbE sobre sistemas y procesos humanos, y no contiene una guía detallada sobre su aplicación.



Values of Mangroves

Functions of mangroves are :

- “Wood bank” for fuel wood and charcoal production
- “Home” for inhabitation of marine and terrestrial animals
- “Kitchen” producing food for animals
- “Wastewater treatment plant” purifying coastal wastewater
- “Hospital” providing nursery and medicinal herbs
- “Wall” preventing coastal erosion and strong wind
- “Natural laboratory” for research and study
- “Bridge” linking between territory and sea

1.3

¿Cómo y por quién pretende ser utilizado el libro guía?

El libro guía ofrece un documento orientativo que puede consultarse durante el diseño y la implementación de valoraciones de AbE. Su fin previsto es proporcionar información y guía sobre cuándo y por qué podría ser útil evaluar y medir beneficios de la AbE, costes e impactos en diferentes fases del ciclo de planificación e implementación de la adaptación.

Así pues, el libro guía está dirigido a las personas responsables de encargar, supervisar y utilizar los resultados de tales estudios para fundamentar e influir en el proceso de toma de decisiones. No está dirigido a los expertos y expertas técnicos o los y las profesionales encargados de llevar a cabo la valoración de AbE. La aplicación de métodos de valoración requiere formación especializada y experiencia, así como orientación técnica detallada.

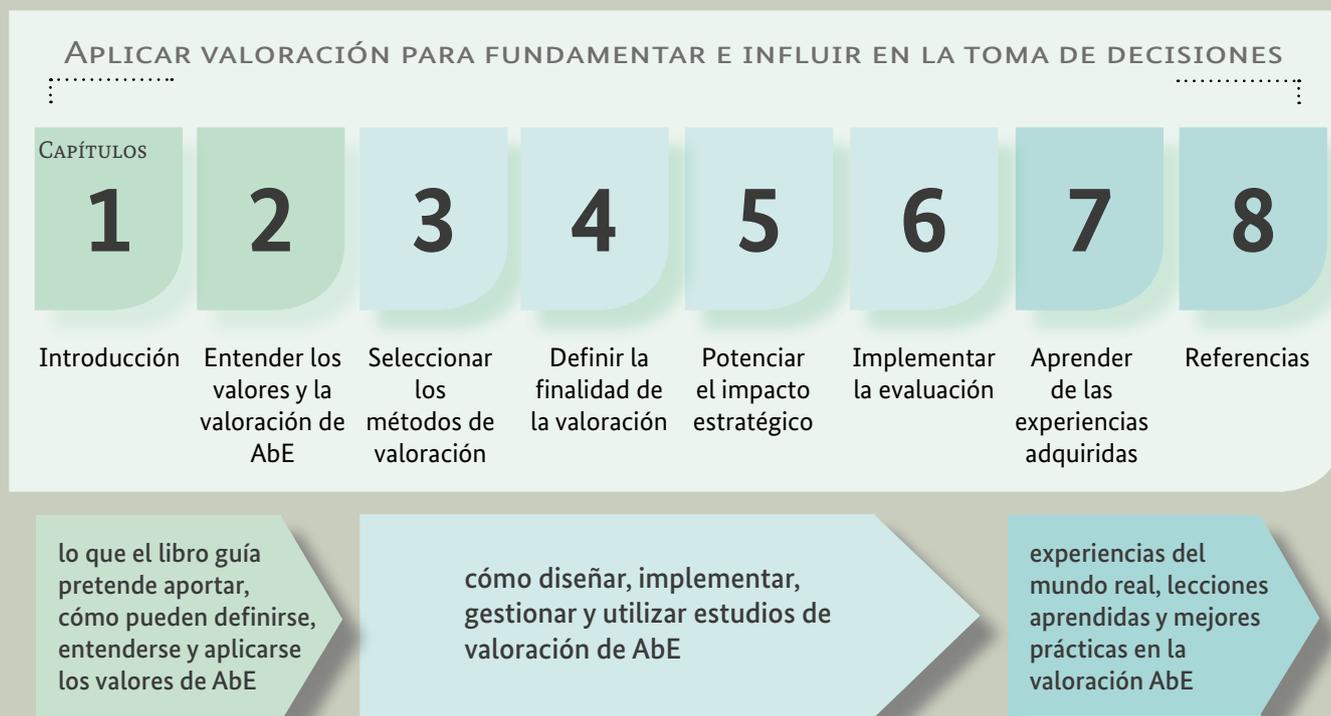
Por consiguiente, el principal público destinatario del libro guía es el personal de instituciones gubernamentales, agencias de desarrollo y organizaciones no gubernamentales responsables de planificar, evaluar e implementar medidas de adaptación, y otras partes de los sectores medioambientales y de desarrollo que estén interesados en promover enfoques basados en ecosistemas. Se presupone que los lectores ya están familiarizados con los principios de los servicios ecosistémicos y de la adaptación al cambio climático: el libro guía no proporciona un trasfondo general de la AbE, sino tan solo de su valoración.

El libro guía trata principalmente sobre actividades de adaptación al cambio climático que se estén desarrollando en apoyo de objetivos de interés público o con triple cuenta de resultados. Los planificadores y planificadoras y gerentes corporativos y del sector privado no constituyen el principal público destinatario. Esto se debe a que la evaluación y la medición de beneficios de AbE desde una perspectiva puramente económica o privada requiere un enfoque, una base conceptual y una lógica ligeramente distintos, pese a que pueda utilizar métodos similares a los descritos en el libro guía.

Valoración de la AbE

métodos

FIGURA 1: Contenido del libro guía



1.4

¿Cuál es el contenido del libro guía?

El libro guía contiene tres secciones principales, organizadas en ocho capítulos (FIGURA 1).

La primera sección (CAPÍTULOS 1 y 2) cubre el trasfondo y la introducción a lo que el libro guía pretende aportar, por qué la valoración puede ser útil y cómo deberían definirse y entenderse los valores de AbE (esto es, beneficios, costes e impactos).

La segunda sección (CAPÍTULOS 3-6) proporciona orientación sobre cómo diseñar, implementar, gestionar y utilizar estudios de valoración. El CAPÍTULO 5 (que trata sobre herramientas para potenciar el impacto estratégico de la valoración) proporciona información que se solapa con otros capítulos (acerca del diseño o la implementación de la evaluación o del estudio).

El CAPÍTULO 6 combina las conclusiones obtenidas en los capítulos precedentes en una serie de listas de verificación para el diseño y la planificación de estudios de valoración de AbE.

La tercera sección (CAPÍTULOS 7 y 8) presenta experiencias del mundo real, lecciones aprendidas y mejores prácticas en la valoración y la evaluación de AbE. Estas alimentan los temas tratados en otros capítulos del libro guía. Además de una lista de referencia, esto incluye una serie de estudios de caso sobre cómo se ha utilizado la valoración para medir costes, beneficios e impactos de la AbE en la práctica, aplicando diferentes métodos, con diversos fines y abarcando un abanico de sectores, biomas y países.

Resumen del CAPÍTULO 2

Puntos clave a tener en cuenta al diseñar e implementar estudios de valoración de AbE

Este capítulo presenta los principios fundamentales y las consideraciones de carácter transversal que subyacen a la valoración de AbE, y que definen la orientación del libro guía al diseño, la realización y el uso de estudios de valoración de AbE para facilitar una planificación e implementación más inclusivas, eficaces y sostenibles de la adaptación. A tal fin, enfatiza los siguientes puntos:

- La valoración de AbE puede definirse como el proceso de describir, medir y analizar cómo se generan, reciben y perciben los beneficios, costes e impactos derivados de la implementación de enfoques de adaptación basados en ecosistemas.
- Existen tres elementos básicos del valor de AbE: beneficios, costes e impactos. Los **beneficios** son las ventajas o los efectos positivos de las medidas de AbE; los **costes** son los recursos requeridos para aplicar las medidas de AbE y las desventajas o los efectos negativos causados por estas, y los **impactos** son los efectos o cambios en situaciones o circunstancias que se producen como consecuencia de la adopción de las medidas de AbE.
- No siempre es necesario evaluar o valorar todos y cada uno de los tipos de coste, beneficio e impacto. El contenido de cada estudio de valoración variará en función de su propósito y contexto.
- La valoración de AbE implica casi siempre el manejo de múltiples valores, a menudo divergentes y en ocasiones en conflicto, que no pueden reducirse a una métrica o una cifra únicas. Siempre que sea posible, los estudios de valoración deberían tratar de adoptar el concepto de valores múltiples.
- La valoración de AbE no es un fin en sí mismo, sino un medio para alcanzar un fin: una toma de decisiones mejor informada que se traduzca en la implementación de acciones de adaptación al cambio climático más eficaces, sostenibles e inclusivas.

COASTAL ECOSYSTEM



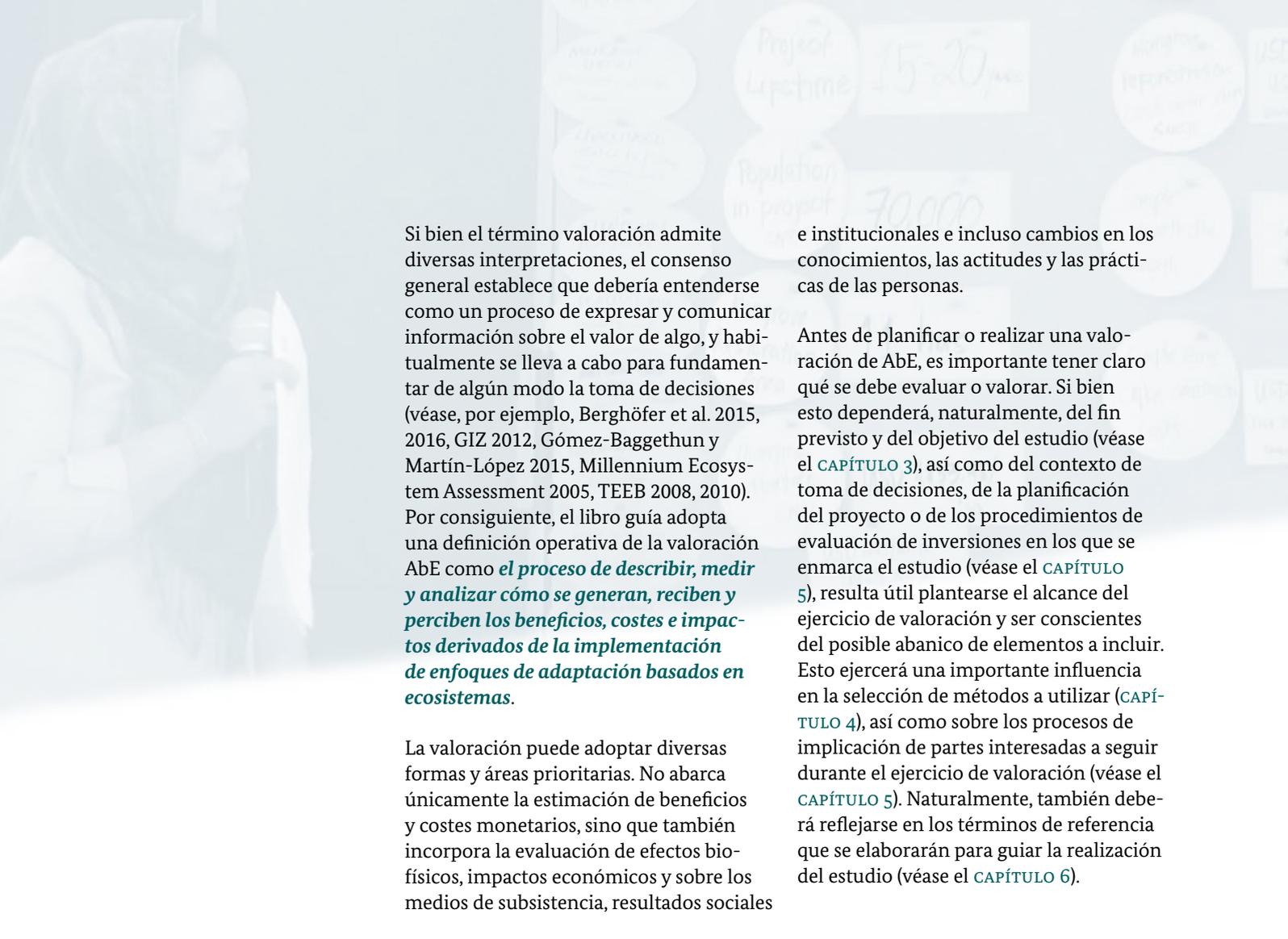
2.1 Analizar detenidamente
qué se debe valorar

2.2 El concepto de valores
múltiples

2.3 Por qué la infravaloración
constituye a menudo un
problema

2.4 La valoración como
medio para lograr un fin

2 Instrucciones básicas: Entender los valores y la valoración de AbE



Si bien el término valoración admite diversas interpretaciones, el consenso general establece que debería entenderse como un proceso de expresar y comunicar información sobre el valor de algo, y habitualmente se lleva a cabo para fundamentar de algún modo la toma de decisiones (véase, por ejemplo, Berghöfer et al. 2015, 2016, GIZ 2012, Gómez-Baggethun y Martín-López 2015, Millennium Ecosystem Assessment 2005, TEEB 2008, 2010). Por consiguiente, el libro guía adopta una definición operativa de la valoración AbE como **el proceso de describir, medir y analizar cómo se generan, reciben y perciben los beneficios, costes e impactos derivados de la implementación de enfoques de adaptación basados en ecosistemas.**

La valoración puede adoptar diversas formas y áreas prioritarias. No abarca únicamente la estimación de beneficios y costes monetarios, sino que también incorpora la evaluación de efectos biofísicos, impactos económicos y sobre los medios de subsistencia, resultados sociales

e institucionales e incluso cambios en los conocimientos, las actitudes y las prácticas de las personas.

Antes de planificar o realizar una valoración de AbE, es importante tener claro qué se debe evaluar o valorar. Si bien esto dependerá, naturalmente, del fin previsto y del objetivo del estudio (véase el **CAPÍTULO 3**), así como del contexto de toma de decisiones, de la planificación del proyecto o de los procedimientos de evaluación de inversiones en los que se enmarca el estudio (véase el **CAPÍTULO 5**), resulta útil plantearse el alcance del ejercicio de valoración y ser conscientes del posible abanico de elementos a incluir. Esto ejercerá una importante influencia en la selección de métodos a utilizar (**CAPÍTULO 4**), así como sobre los procesos de implicación de partes interesadas a seguir durante el ejercicio de valoración (véase el **CAPÍTULO 5**). Naturalmente, también deberá reflejarse en los términos de referencia que se elaborarán para guiar la realización del estudio (véase el **CAPÍTULO 6**).

2.1

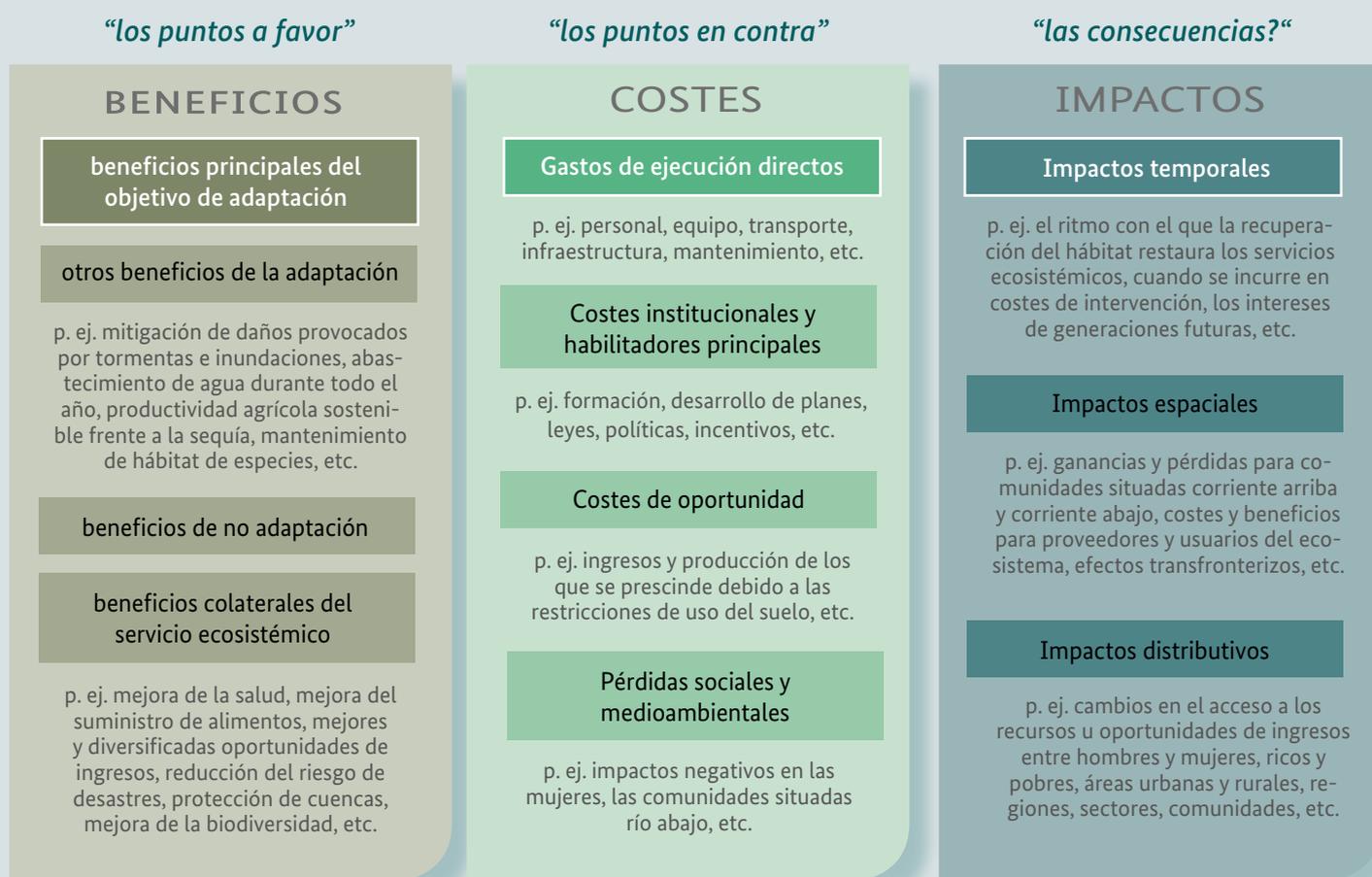
Analizar detenidamente qué se debe valorar

Existen tres elementos básicos del valor de AbE: beneficios, costes e impactos.

“Valores de AbE” hace referencia a estos tres componentes. Los **beneficios** son las ventajas o los efectos positivos de las medidas de AbE; los **costes** son los recursos requeridos para aplicar las medidas de AbE y las desventajas o los efectos negativos causados por estas; y los **impactos** son los efectos o cambios en situaciones o circunstancias que se producen como consecuencia de la adopción de las medidas de AbE. Básicamente, los beneficios y costes de AbE interactúan para dar como resultado impactos concretos. Por regla general, el proceso de la valoración o evaluación de AbE trata de describir, medir y analizar los tres elementos de esta ecuación: los puntos a favor, los puntos en contra y las consecuencias de la acción en términos de cómo afecta a diferentes componentes de sistemas socioecológicos.

Cada elemento de valor de AbE tiene un abanico de posibles componentes (**FIGURA 2**). Estos se describen con mayor detalle en los siguientes párrafos. No obstante, cabe señalar que no todos estos elementos son relevantes para todas las situaciones: **No siempre es necesario evaluar o valorar todos y cada uno de los tipos de coste, beneficio e impacto. El contenido de cada estudio de valoración variará en función de su propósito y contexto.** Por regla general, y como mínimo, la mayoría de estudios consideran los beneficios principales del objetivo de adaptación, los gastos de ejecución directos y/o los impactos temporales. La inclusión de costes, beneficios e impactos adicionales dependerá en gran medida del propósito del estudio, del proceso de toma de decisiones que este pretende fundamentar o en el que pretende influir y de los intereses y mandatos de la organización que lo lleva a cabo. Por ejemplo, los proyectos de

FIGURA 2: Beneficios, costes e impactos de la AbE



adaptación cuyo interés prioritario es dirigirse a los grupos más pobres o promover los resultados de la economía verde y del crecimiento, normalmente considerarían un abanico mucho más amplio de costes y beneficios que aquellos que se centren estrictamente en la consecución de un único objetivo de adaptación al cambio climático. La incorporación de valores de servicios ecosistémicos junto a los beneficios de la adaptación es casi siempre un elemento central de los estudios de AbE (véase [RECUADRO 1](#)).

Asimismo, las partidas de beneficio y coste no siempre son aditivas. Por ejemplo, puede que los costes institucionales principales estén incluidos en el presupuesto de ejecución de las medidas de AbE (p. ej., capacitación técnica y desarrollo de capacidades) junto con los gastos de ejecución directos, o que los beneficios principales del objetivo de adaptación sean de hecho aquellos asociados a un servicio ecosistémico concreto (por ejemplo, protección

contra inundaciones o mantenimiento de la fertilidad y la humedad del suelo). En realidad, muchos beneficios relacionados con la AbE son simplemente lo contrario a las pérdidas o los daños climáticos, de manera que la valoración de ambos como partidas independientes podría dar lugar a una doble contabilización. También es posible que las partidas se expresen en métricas que no se puedan comparar. Algunos valores pueden ser susceptibles de monetización (por ejemplo, el valor en dólares de costes del proyecto), otros pueden ser cuantificables únicamente en términos físicos (tales como kilómetros cuadrados de zona afectada por inundación) y otros solo pueden describirse cualitativamente (por ejemplo, las mejoras en empoderamiento social y bienestar o los cambios en políticas y entornos institucionales). Ciertamente, esta es una de las razones por las cuales se requiere un abanico de diferentes métodos y enfoques técnicos para valorar los beneficios de la AbE.

RECUADRO 1: Valoración del coste y los beneficios de las opciones de adaptación costera en los EE. UU.

Véase el estudio de caso 39:
Valoración biofísica y econó-
mica integrada para ponderar
opciones de adaptación
costera en los EE. UU.

Una de las características de la AbE es que con frecuencia brinda la oportunidad no solo de alcanzar resultados de adaptación al cambio climático, sino también de generar un abanico de beneficios sociales, económicos y biofísicos adicionales relacionados con servicios ecosistémicos. De ahí que sea especialmente importante cerciorarse de que los estudios de valoración sean lo más exhaustivos posible al describir beneficios, ya sea en términos monetarios o no monetarios, cuantitativos o cualitativos.

Un estudio para investigar la eficacia de opciones de adaptación alternativas para abordar la erosión costera, el peligro de inundación, y la elevación del nivel del mar en el sur de la bahía de Monterrey (EE. UU.) identificó un amplio espectro de beneficios asociados a la AbE. Su propósito explícito era ir más allá de los modelos convencionales de valoración y evaluación, los cuales consideran tan solo un abanico muy reducido de costes y beneficios directos y físicos y que, por consiguiente, podrían no arrojar una visión precisa de la viabilidad y la rentabilidad relativas de diferentes opciones de adaptación. Se aplicó una metodología integrada que combinó proyecciones de riesgos con modelos biofísicos y análisis económico, con la intención de permitir a los y las responsables de la toma de decisiones comparar la manera en que diferentes estrategias de adaptación impactarían económica y físicamente en su jurisdicción.

Se identificaron diversas medidas de protección costera, tanto estructurales como no estructurales (basadas en el uso del suelo), entre las que se contaban la regeneración de playas, el refuerzo de la línea de la costa, la elevación de infraestructuras, adquisición de terrenos y servidumbres de conservación. Los costes físicos de la implementación de diferentes opciones de adaptación se estimaron aplicando precios de mercado y presupuestos de proyectos reales. Esto incorporó una serie de elementos.

ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA Y DE SERVICIOS RECREATIVOS

Para intervenciones estructurales, construcción y mantenimiento, se incluyeron costes de nuevas medidas de ingeniería, así como los costes de la modificación estructural de carreteras y edificios y costes de reposición de cualquier infraestructura (tales como líneas de alcantarillado y estaciones de bombeo) que sufrieran daños o fuera preciso reubicar. Para las alternativas basadas en el uso del suelo, se aplicaron los costes asociados a la adquisición de terrenos o de un derecho sobre tales terrenos.

Se calcularon los beneficios analizando los costes de daños evitados, sobre la base de un análisis económico de los terrenos privados y públicos, la infraestructura, los valores de servicios recreativos y ecosistémicos asociados a los recursos costeros e interiores que se verían afectados por los peligros costeros. Se elaboró un registro de activos y se utilizó la



tecnología SIG para evaluar la exposición de los activos a los peligros costeros. Para estimar los daños económicos causados por tormentas se utilizaron curvas de profundidad-daño, y los daños de la erosión costera se estimaron relacionando la extensión de la erosión tierra adentro con el valor de mercado del terreno y/o la estructura en cada parcela expuesta. Las pérdidas en cuanto a propiedades físicas e infraestructuras (tales como edificios, carreteras y líneas de abastecimiento de agua) se valoraron a coste de reposición, aplicando precios de mercado reales.

El estudio valoró también servicios ecosistémicos clave que se garantizarían mediante medidas de adaptación basadas en ecosistemas (aunque no necesariamente

te grises). Uno de los beneficios más significativos fue la utilización de la playa y la costa con fines recreativos, que se midió utilizando un modelo de transferencia de beneficios que mostró el cambio en el valor que se produciría a medida que la anchura de

COSTES DE REPOSICIÓN BASADO EN LOS COSTES DE RESTAURACIÓN

la playa aumenta o disminuye debido a la erosión. Se consideraron asimismo una serie de servicios ecosistémicos adicionales, sometidos o no a la disciplina de mercado. Se llevó a cabo un análisis de costes de reposición, basado en los costes registrados de una restauración costera cercana. A continuación se elaboró una clasificación relativa del valor ecológico de cada playa dentro del área

del estudio, se puntuó conforme a las condiciones actuales y a continuación se calculó para reflejar los cambios en las condiciones ecológicas que resultarían de cada estrategia de adaptación. Se utilizaron diversas métricas para puntuar las condiciones de impactos físicos, bióticos y humanos de bloques de playa de un kilómetro cuadrado. Posteriormente, la puntuación de índice ecológico de playa resultante se combinó con estimaciones de costes de restauración (reposición) de la playa, a fin de arrojar un valor ecológico monetizado. Esto presupuso un coste de reposición de 3:1 para una playa con una puntuación de índice ecológico "perfecta" de 100, y escaló proporcionalmente las playas con índices más bajos.

Beneficios

Los beneficios son las ventajas o efectos positivos de medidas de AbE. Existen cuatro componentes básicos de beneficio que podrían abordarse en un estudio de valoración de AbE: los beneficios principales del objetivo de adaptación, otros beneficios de la adaptación, beneficios no de adaptación y beneficios colaterales de servicios ecosistémicos.

Por regla general, la prioridad es valorar los **beneficios principales del objetivo de adaptación**. Estos son los efectos de la adaptación que la medida o intervención pretende generar de forma prioritaria. Por ejemplo: mejoras en la producción agrícola gracias a prácticas agrícolas climáticamente inteligentes, o la reducción de los daños a la propiedad, la pérdida de vidas humanas y la incidencia de enfermedades que se logra adoptando medidas de mitigación de inundaciones en el ámbito urbano. A fin de evaluar estos beneficios, es

necesario tener una idea clara del objetivo de adaptación al cual pretende contribuir la medida de AbE, así como de los indicadores que se están utilizando para medir el progreso hacia este objetivo.

Además, la medida de AbE podría generar **otros beneficios de adaptación**, más allá de su objetivo o meta directos. Por ejemplo, las intervenciones de agricultura climáticamente inteligente que tienen por objeto mejorar el rendimiento de los cultivos pueden estar basadas en la gestión sostenible de la tierra, y traducirse asimismo en mejores prácticas de conservación del agua que aumenten la resiliencia de los agricultores para afrontar los efectos de la sequía. De manera similar, los sistemas de control de inundaciones también podrían servir para mejorar el almacenamiento de agua y estabilizar así el abastecimiento de agua durante la estación seca.

“los puntos a favor”

BENEFICIOS

beneficios principales del objetivo de adaptación

otros beneficios de la adaptación

p. ej. mitigación de daños provocados por tormentas e inundaciones, abastecimiento de agua durante todo el año, productividad agrícola sostenible frente a la sequía, mantenimiento de hábitat de especies, etc.

beneficios de no adaptación

beneficios colaterales del servicio ecosistémico

p. ej. mejora de la salud, mejora del suministro de alimentos, mejores y diversificadas oportunidades de ingresos, reducción del riesgo de desastres, protección de cuencas, mejora de la biodiversidad, etc.

“los puntos en contra”

COSTES

Gastos de ejecución directos

p. ej. personal, equipo, transporte, infraestructura, mantenimiento, etc.

Costes institucionales y habilitadores principales

p. ej. formación, desarrollo de planes, leyes, políticas, incentivos, etc.

Costes de oportunidad

p. ej. ingresos y producción de los que se prescinde debido a las restricciones de uso del suelo, etc.

Pérdidas sociales y medioambientales

p. ej. impactos negativos en las mujeres, las comunidades situadas río abajo, etc.

“las consecuencias?”

IMPACTOS

Impactos temporales

p. ej. el ritmo con el que la recuperación del hábitat restaura los servicios ecosistémicos, cuando se incurre en costes de intervención, los intereses de generaciones futuras, etc.

Impactos espaciales

p. ej. ganancias y pérdidas para comunidades situadas corriente arriba y corriente abajo, costes y beneficios para proveedores y usuarios del ecosistema, efectos transfronterizos, etc.

Impactos distributivos

p. ej. cambios en el acceso a los recursos u oportunidades de ingresos entre hombres y mujeres, ricos y pobres, áreas urbanas y rurales, regiones, sectores, comunidades, etc.



Un tercer elemento a considerar lo constituyen los **beneficios no de adaptación** resultantes de la acción de AbE. Por ejemplo, al cambiar la combinación de cultivos y los ingresos, la agricultura climáticamente inteligente también podría mejorar la nutrición infantil y reducir las enfermedades. Las medidas de mitigación de inundaciones en el ámbito urbano podrían conducir a una mayor seguridad de los ingresos durante todo el año y a mejores conexiones de transporte gracias al menor trastorno de la movilidad de las personas.

Una característica importante —y a menudo exclusiva— de las medidas de AbE

reside en el hecho de que suele generar un abanico de **beneficios colaterales de servicios ecosistémicos**. Los servicios ecosistémicos se definen como los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas (Evaluación de los Ecosistemas del Milenio 2005), e incluyen un amplio espectro de valiosos servicios que contribuyen al bienestar humano. Por ejemplo, las prácticas agrícolas climáticamente inteligentes basadas en la gestión sostenible de la tierra también podrían ayudar a reducir la erosión en cuencas y estabilizar así el caudal y la calidad del agua corriente abajo. Las medidas de mitigación de inundaciones basadas en humedales también podrían



favorecer las actividades pesqueras y recreativas, almacenar y fijar carbono o

proporcionar un hábitat para especies de aves y otros animales raras o amenazadas.

Costes

Los costes son los recursos requeridos para implementar medidas de AbE, y las desventajas o efectos negativos causados por estas. Existen cuatro componentes básicos de coste que podrían examinarse en un estudio de valoración de AbE: gastos de ejecución directos, costes institucionales y habilitadores principales, costes de oportunidad y pérdidas sociales/medioambientales.

Los **gastos de ejecución directos** son los costes físicos inmediatos de implementación de la medida de AbE, incluyendo tanto los costes de capital como los recurrentes. Por regla general, se calcularán sobre la base del presupuesto que se haya elaborado para la acción o el proyecto que se esté considerando. Por ejemplo, las intervenciones de agricultura climáticamente inteligente podrían implicar la adquisición de tractores, azadas y semillas, así como la formación de agricultores y el establecimiento de granjas modelo. Las medidas de mitigación de inundaciones basadas en humedales podrían incluir la restauración y rehabilitación de marismas degradadas, mano de obra para eliminar especies exóticas invasoras, así como inversiones en infraestructuras básicas y gastos en actividades de gestión de la conservación requeridas para establecer y mantener una reserva de humedal.

Los **costes institucionales y habilitadores principales** son las inversiones necesarias para establecer estructuras de apoyo amplias para la actividad de AbE. Estos costes pueden ser significativos, ya que la AbE (y en términos más generales la adaptación) a menudo requiere el establecimiento de nuevas agencias, capacidades, leyes, políticas y sistemas de incentivos. Con frecuencia, estos costes no están incluidos en el presupuesto directo para la medida o acción de adaptación, ya que no están siendo financiados por el principal promotor del proyecto, donante o inversor. Por ejemplo, la implantación de la agricultura climáticamente inteligente podría requerir también la formación de los agentes de ampliación locales en nuevas técnicas y la reorientación de subvenciones agrícolas. El establecimiento de una reserva de humedal también podría requerir el desarrollo de nuevos instrumentos legales y planes de gestión, así como el despliegue de personal de campo adicional.

Los **costes de oportunidad** son las ganancias potenciales procedentes de otras actividades alternativas de las que se prescinde o que se reducen al optar por implementar una medida de AbE. Esto podría percibirse como una pérdida de producción, ingresos, empleos,

alimentos, combustible o cualquier otro producto o servicio. A menudo, los costes de oportunidad son particularmente relevantes para la AbE, ya que muchos enfoques basados en ecosistemas implican restaurar, conservar o apartar un área natural que se está utilizando para otros fines (o que podrían tener la posibilidad de ser utilizados en el futuro). Toda vez que muchas medidas de AbE también se implementan como proyectos basados en la comunidad o acciones colaborativas, podrían incurrir asimismo en inversiones de tiempo sustanciales por parte de los participantes en el proyecto (estos costes se tipifican en ocasiones como “costes de transacción”, pero se agrupan junto con los costes de oportunidad en este libro guía, ya que están relacionados sobre todo con la reasignación del tiempo requerido para participar en la AbE, o la disminución del tiempo disponible para otras actividades productivas).

Por ejemplo, el coste de oportunidad de la agricultura climáticamente inteligente podría consistir en las pérdidas de producción y de ingresos derivadas del abandono de la producción intensiva de cultivos comerciales, así como el tiempo adicional necesario para que los agricultores se dediquen a la planificación y el intercambio de información a nivel de aldea. Por regla general, las medidas de mitigación de inundaciones basadas en humedales excluirían el drenaje y la conversión del humedal para el asentamiento

y la industria. También podrían ir acompañadas por la introducción de restricciones del uso de tierras y recursos en la reserva de humedal, así como requerir la participación de miembros de la comunidad local en patrullas del humedal, plantación de árboles, eventos de sensibilización y comités de gestión conjunta.

Una amplia variedad de **pérdidas sociales y medioambientales** podrían derivarse indirectamente o como efectos en cadena de la acción de AbE que se está valorando (o de las otras opciones de adaptación que se estén considerando en paralelo). Al igual que los beneficios colaterales de servicios ecosistémicos, estos efectos a menudo están alejados de la medida de AbE que se está evaluando, en términos de dónde, por quién y cuándo se perciben; sin embargo, deberían considerarse como parte de los costes de su ejecución. Por ejemplo, la agricultura climáticamente inteligente podría implicar un cambio a cultivos comerciales no alimentarios que favorezca a los agricultores y comerciantes varones, impactando así sobre los ingresos de las mujeres, así como sobre el estado nutricional de la población infantil. Las medidas de mitigación de inundaciones basadas en humedales podrían, al modificar los patrones de inundación regionales, reducir la recarga de acuíferos y la desecación de pastos dependientes de la inundación, explotaciones agrícolas ribereñas y lagos de pesca situados corriente abajo.

Impactos

Los impactos son los efectos o cambios de la situación o las circunstancias que surgen como consecuencia de las medidas de AbE. Son tres los componentes de impacto básicos que pueden abordarse en un estudio de valoración de la AbE: temporal, espacial y distributivo.

Los **impactos temporales** se refieren a la manera en que los beneficios y los costes se generan a lo largo del tiempo. A menudo son particularmente importantes en relación con la AbE porque, mientras que los efectos de adaptación de los enfoques basados en ecosistemas pueden, con frecuencia, tardar un tiempo relativamente largo en resultar perceptibles, por regla general pueden sostenerse a perpetuidad. Por ejemplo, podrían ser necesarios

varios años para restaurar la fertilidad del suelo y la productividad de los cultivos tras la introducción de la agricultura climáticamente inteligente, pero, una vez conseguidos, estos efectos continuarán (e incluso se incrementarán) mientras se mantengan estas prácticas de cultivo. De forma similar, el control de inundaciones de humedales y los servicios de pesca probablemente resurgirán gradualmente, una vez que las áreas cuya cubierta vegetal se ha regenerado se hayan consolidado en la medida suficiente como para permitir la reanudación de dichas funciones. A su vez, otros servicios tales como la vuelta de aves migratorias y el desarrollo de un sector ecoturístico viable dependen de la restauración de estos hábitats naturales y de las especies que los habitan.



“los puntos a favor”

BENEFICIOS

beneficios principales del objetivo de adaptación

otros beneficios de la adaptación

p. ej. mitigación de daños provocados por tormentas e inundaciones, abastecimiento de agua durante todo el año, productividad agrícola sostenible frente a la sequía, mantenimiento de hábitat de especies, etc.

beneficios de no adaptación

beneficios colaterales del servicio ecosistémico

p. ej. mejora de la salud, mejora del suministro de alimentos, mejores y diversificadas oportunidades de ingresos, reducción del riesgo de desastres, protección de cuencas, mejora de la biodiversidad, etc.

“los puntos en contra”

COSTES

Gastos de ejecución directos

p. ej. personal, equipo, transporte, infraestructura, mantenimiento, etc.

Costes institucionales y habilitadores principales

p. ej. formación, desarrollo de planes, leyes, políticas, incentivos, etc.

Costes de oportunidad

p. ej. ingresos y producción de los que se prescinde debido a las restricciones de uso del suelo, etc.

Pérdidas sociales y medioambientales

p. ej. impactos negativos en las mujeres, las comunidades situadas río abajo, etc.

“las consecuencias?”

IMPACTOS

Impactos temporales

p. ej. el ritmo con el que la recuperación del hábitat restaura los servicios ecosistémicos, cuando se incurre en costes de intervención, los intereses de generaciones futuras, etc.

Impactos espaciales

p. ej. ganancias y pérdidas para comunidades situadas corriente arriba y corriente abajo, costes y beneficios para proveedores y usuarios del ecosistema, efectos transfronterizos, etc.

Impactos distributivos

p. ej. cambios en el acceso a los recursos u oportunidades de ingresos entre hombres y mujeres, ricos y pobres, áreas urbanas y rurales, regiones, sectores, comunidades, etc.

Los **impactos espaciales** se refieren al lugar en que los beneficios y los costes se generan en el paisaje. Una de las características clave de los servicios ecosistémicos (y de muchos otros beneficios de la adaptación) es el hecho de que existe una discordancia entre el lugar en el que se lleva a cabo una acción o en el que se genera un servicio y el lugar en el que se perciben sus efectos (véase Fisher et al. 2009). Por ejemplo, mientras que la agricultura climáticamente inteligente implica una serie de acciones que se implementan en explotaciones agrícolas, los beneficios de la protección de cuencas derivados de prácticas más sostenibles de gestión de la tierra se manifiestan en áreas situadas corriente abajo. Mientras tanto, la zona de impacto primario de los servicios de mitigación de inundaciones podría comprometer asentamientos e infraestructuras situados a cierta distancia física del humedal propiamente dicho.

Los **impactos distributivos** se refieren a la manera en que diferentes grupos incurrir en costes y reciben beneficios. Están estrechamente ligados al factor de los impactos espaciales, dado que los beneficiarios y quienes soportan los costes de la AbE suelen estar separados entre sí también físicamente o dispersos por el paisaje. Es particularmente importante considerar los impactos distributivos en casos en los que se estén implementando

medidas de AbE como parte de estrategias más amplias de alivio de la pobreza o inclusión social, en los que un proyecto esté explícitamente centrado en la equidad, o allí donde pudiera ser necesario establecer mecanismos adicionales para redistribuir fondos o incentivos a fin de posibilitar o sostener las medidas de AbE a largo plazo.

Por ejemplo, si bien son los agricultores locales quienes soportan los costes in situ (así como algunos de los beneficios) de la agricultura climáticamente inteligente, muchos de los beneficios colaterales de servicios ecosistémicos son percibidos por usuarios del agua, de instalaciones hidroeléctricas y programas de riego en lugares muy distantes. Sin embargo, los usuarios de agua corriente abajo rara vez pagan por estos servicios o contribuyen a la financiación de actividades de gestión sostenible de la tierra en las cuencas de las que dependen. De forma similar, ni la autoridad gubernamental de parques que gestiona una reserva de humedal ni las comunidades locales que deben restringir sus actividades agrícolas y de recursos en el área adyacente podrían beneficiarse directamente de medidas de mitigación de inundaciones; son más bien los residentes urbanos más lejanos, sus propiedades e infraestructuras los que cosechan las principales ventajas en términos de reducción de daños relacionados con inundaciones.

2.2

El concepto de valores múltiples

Una de las características que definen a la AbE es el hecho de que sitúa a las personas en el centro del proceso de adaptación, e implica enfoques basados en la comunidad y participativos (IIED 2016, SCDB 2009, 2010). Por este motivo, el concepto de pluralidad de valores o valores múltiples ha emergido como un factor clave en la valoración de AbE (y, con carácter más general, en la evaluación de ecosistemas). ***Siempre que sea posible, los esfuerzos de evaluación y valoración de AbE deberían tratar de adoptar el concepto de valores múltiples.***

Un primer y muy básico aspecto a considerar es que debería entenderse el valor como referido a la importancia, más que como un simple precio monetario (Gómez-Baggethun y Martín-López 2015).

Este constituye un punto clave en relación con la AbE, puesto que muchos de los beneficios se extienden más allá de los bienes y servicios con los que se comercia en los mercados formales. La mayoría de los procesos de evaluación y análisis que se han utilizado tradicionalmente para fundamentar la toma de decisiones de adaptación se basan en técnicas y métricas de valoración monetaria o —en un grado ligeramente menor— biofísicas, y por consiguiente infravaloran sistemáticamente los enfoques basados en ecosistemas (este asunto se considerará más adelante, en la **SECCIÓN 2.3**). Esta noción unidimensional del valor no solo refleja un paradigma económico concreto que presupone que el mercado es capaz de asignar de forma precisa (y universal) valores a todos los bienes y servicios, sino que tampoco

RECUADRO 2: Medición de las preferencias de los agricultores por la gestión sostenible de la tierra y la agricultura climáticamente inteligente en Malawi y Tanzania

Véase el estudio de caso 19: Mapeo y valoración participativas de costes de gestión de la tierra, beneficios y preferencias de los agricultores en Malawi y Tanzania

Con frecuencia, los proyectos de adaptación se diseñan sobre la base de lo que científicos y científicas y expertos externos consideran las “mejores” soluciones técnicas y tecnológicas. Por ejemplo, muchos de los estudios socioeconómicos y biofísicos que se llevan a cabo para fundamentar el diseño de las intervenciones de adaptación agrícola evalúan los beneficios de diferentes opciones de gestión de la tierra conforme a indicadores de valor condicionados externamente, no a la luz de lo que los propios agricultores perciben como los costes y beneficios principales. Tal vez no sea de extrañar que a menudo existan contradicciones entre lo que recomienda la investigación, lo que promueven los proyectos y aquello en lo que invierten los donantes como las medidas de adaptación más eficaces, y aquellas que realmente implementan los agricultores.

Se aplicó un enfoque más participativo y orientado localmente para evaluar las percepciones y preferencias de la comunidad en relación con prácticas de gestión sostenible de la tierra (GST) y agricultura climáticamente inteligente (ACI) en Malawi y Tanzania. En primer lugar, se celebraron sesiones de grupos focales a nivel de aldea, a fin de esbozar el contexto social, económico, institucional y biofísico en el que operan los agricultores y de identificar las necesidades y los desafíos clave para la gestión de la tierra. A continuación se llevó a cabo un ejercicio participativo de mapeo de recursos en el que diferentes grupos, tales como hombres, mujeres y jóvenes de ambos sexos mostraron cómo y por quién era utilizada y gestionada la tierra, y qué recursos eran los más importantes para los diversos grupos en diferentes momentos y en distintos lugares.

puede presentar a los y las responsables de la toma de decisiones un cuadro equilibrado o exhaustivo de los costes, beneficios e impactos de la AbE. El valor debería entenderse más bien como un principio asociado a una cosmovisión o un contexto cultural determinados, una preferencia que alguien tiene por un estado en particular, la importancia de algo para sí mismo o para otros, o simplemente una medida (Pascual et al. 2017).

Así pues, la evaluación de AbE implica casi siempre el manejo de múltiples valores, a menudo divergentes y a veces en conflicto, que no pueden reducirse a una métrica o una cifra únicas. Volviendo a la definición formulada al principio de este capítulo, es importante recordar que la valoración es un proceso consistente en

considerar, sintetizar y comunicar la idea y las percepciones que tienen diferentes personas sobre los beneficios, costes e impactos. El concepto de valores múltiples reflexiona sobre las diferentes maneras en que las personas valoran los servicios ecosistémicos y otros beneficios, dependiendo del espacio natural en que habiten, sus trasfondos culturales e institucionales, así como sus cosmovisiones, principios y preferencias. A su vez, un enfoque multidimensional plural de la valoración implica identificar, hacer visibles y respetar estas percepciones diversas (IPBES 2016). Por regla general, también requiere la aplicación de un amplio abanico de métodos para capturar estos valores múltiples, y un alto nivel de implicación de las partes interesadas para garantizar que ninguna perspectiva sea tergiversada, marginada o ignorada (véase [RECUADRO 2](#)).

A partir de esta información sobre las distintas maneras en que los agricultores gestionan, utilizan y dependen de la tierra, los recursos y los servicios ecosistémicos ante el cambio climático, la siguiente fase del estudio se centró en establecer cómo los agricultores valoraban diferentes alternativas de gestión de la tierra. Para ello se empleó la herramienta Evaluación de Opciones de Gestión de la Tierra (ELMO, por sus siglas en inglés), un novedoso método que había sido desarrollado para investigar las propias percepciones y explicaciones de los agricultores en cuanto a los costes e insumos, beneficios y resultados, ventajas y desventajas asociados a diferentes alternativas de gestión de la tierra.

El estudio aportó una serie de interesantes hallazgos que difícilmente se habrían revelado empleando técnicas de estudio

socioeconómico y biofísico más convencionales. Un hallazgo clave fue que las percepciones locales de los beneficios de servicios ecosistémicos, y la manera en que estas cambian con el tiempo, varían en gran medida entre las diferentes partes interesadas. Por consiguiente, si se están evalúan

TENER EN CUENTA LAS DIFERENTES LIMITACIONES POR AGRICULTORES

do o planificando intervenciones de ACI o GST, estas deben tener en cuenta las limitaciones a las que se enfrentan diferentes tipos de agricultores, a fin de poder dirigir mejor las medidas. Estas van mucho más allá de cuestiones meramente técnicas, tecnológicas o de conocimiento, y se extienden a aspectos estructurales en las leyes, las políticas, los mercados y las instituciones que gobiernan el acceso de las personas a tierras, recursos y medios de subsistencia.

Mientras tanto, ELMO dejó claro que muchas de las técnicas de ACI o GST más habitualmente aplicadas y por las que los agricultores expresan la mayor preferencia no son aquellas que generan los mayores rendimientos de producción, producen los mayores ingresos, o entrañan los menores costes. Esto contrasta fuertemente con los tipos de medidas de adaptación y de gestión de la tierra que el análisis convencional agronómico, de la ciencia del suelo y económico propondrían como las opciones de intervención más deseables.

Los agricultores toman decisiones basándose en un amplio abanico de costes monetarios y no monetarios agrícolas y no agrícolas, beneficios, riesgos y oportunidades que no son bien reflejados por las técnicas de estudio y los modelos analíticos tradicionales.

2.3

Por qué la infravaloración constituye a menudo un problema

Como se ha mencionado anteriormente, no existe una fórmula fija para determinar qué beneficios, costes e impactos deberían incluirse en una evaluación o valoración de AbE. Esto depende en gran medida de los motivos para el estudio, y del contexto en el que se esté llevando a cabo. Sin embargo, tradicionalmente, las valoraciones y evaluaciones que se utilizan para guiar la planificación de la adaptación (o, con carácter más general, la planificación de proyectos y la evaluación de inversiones) han tendido a conceptualizar los costes de intervención incluyendo tan solo los gastos físicos directos requeridos para implementar las medidas de adaptación, y han medido los beneficios en términos únicamente de la medida en que se alcanza el objetivo principal de la adaptación y este repercute sobre beneficios monetarios e impactos físicos directos y fácilmente mensurables.

A este respecto, el problema de la infravaloración se presenta de forma recurrente para la AbE. La principal ventaja de las medidas de AbE tiende a residir en su capacidad para generar simultáneamente múltiples beneficios y beneficios colaterales de adaptación (incluidos aquellos asociados a servicios ecosistémicos), aportar soluciones rentables a largo plazo y maximizar los objetivos distributivos y de

equidad. Así pues, el hecho de no tener en cuenta el abanico completo de beneficios, costes e impactos (directos e indirectos, monetarios y no monetarios) predispone automáticamente en contra de la AbE en procesos de toma de decisiones sobre adaptación. Por regla general, también margina las necesidades y los intereses de los grupos que se beneficiarán de la provisión de estos bienes y servicios más amplios (o que se verán negativamente afectados por su pérdida), y que a menudo son los grupos más pobres y vulnerables, incapaces de acceder a ellos o permitirse-los en otro lugar.

Como ocurre en muchos proyectos medioambientales y sociales, cuanto más exhaustiva sea una valoración o evaluación, mejor representará probablemente las ventajas de la AbE. Así pues, en la mayoría de los casos, **los estudios de evaluación y valoración de AbE deberían tratar expresamente de ser lo más inclusivos posible en cuanto a su alcance y cobertura**. La intención es demostrar el amplio abanico de ventajas que puede reportar la adopción de un enfoque basado en ecosistemas, el cual beneficiará simultáneamente a diversos grupos y emplazamientos y contribuirá a alcanzar varios objetivos de adaptación y desarrollo distintos.

2.4

La valoración como medio para lograr un fin

Por mucho interés académico que revista la estimación del valor de los servicios ecosistémicos y de los costes y beneficios de AbE, estos datos no significan gran cosa a no ser que afecten realmente al modo en que se planifica y se implementa la adaptación en el mundo real. **La valoración de AbE no es un fin en sí mismo, sino un medio para alcanzar un fin: una toma de decisiones mejor informada que se traduzca en la implementación de acciones de adaptación al cambio climático más eficaces, sostenibles e inclusivas.**

El hecho de que la valoración de AbE se realice casi siempre en un contexto de toma de decisiones (y en respaldo de un objetivo concreto o resultado deseado) aporta gran parte de la motivación para

este libro guía. La intención es proporcionar una referencia básica sobre los temas que se deben considerar en el diseño y la implementación de un estudio práctico y políticamente relevante: cómo emprender el proceso de la valoración de AbE y cómo utilizar los resultados de forma eficaz y convincente. Esta es también la razón por la que el libro guía enfatiza temas tales como la definición del propósito del estudio de valoración (CAPÍTULO 3), la intensificación de su impacto sobre la toma de decisiones y la gestión del proceso en términos de implicación, participación y capacidad de las partes interesadas (capítulo 5). En muchos sentidos, estos aspectos de la planificación de la valoración son tan importantes –o incluso más– que la cuestión de cuál es el “mejor” método técnico o fuente de datos a utilizar.



Valoración de la AbE

métodos

Resumen del CAPÍTULO 3

Puntos clave a tener en cuenta al diseñar e implementar estudios de valoración de AbE

Este capítulo examina la manera de definir la finalidad práctica de un estudio de valoración de AbE, así como las preguntas sobre decisiones que intentará responder y abordar. Trata las cinco principales categorías de la finalidad de la valoración: identificar las necesidades y oportunidades de adaptación, escoger entre alternativas de adaptación, justificar y abogar por medidas de AbE y destacar las necesidades de instrumentos para apoyar la implementación de la AbE. A tal fin, enfatiza los siguientes puntos:

- Es muy importante expresar con claridad el propósito y el resultado deseado de la valoración de AbE desde el principio, antes de que se haya diseñado el estudio o se hayan seleccionado sus métodos, a fin de poder alinearlos con el uso (y los usuarios) previstos de sus resultados, y para garantizar que se ajuste a su propósito.
- Una vez definido el propósito de la realización de una valoración de AbE, también es necesario articular las preguntas que abordará y tratará de responder.
- Se pueden identificar cinco categorías amplias de propósito, basadas en la fase del ciclo de transversalización de la AbE en la que se aplique la valoración y su área deseada de influencia sobre la toma de decisiones. Dichas categorías son:
 - identificar las necesidades y oportunidades de adaptación,
 - escoger entre alternativas de adaptación,
 - justificar y abogar por medidas de AbE,
 - destacar las necesidades de instrumentos para apoyar la implementación de la AbE, y
 - seguimiento y evaluación de la implementación de AbE.



3.1 Indicación de la finalidad práctica y de las cuestiones de decisión a abordar

3.2 Identificar oportunidades de AbE

3.3 Escoger entre alternativas de adaptación

3.4 Justificar y argumentar medidas de AbE

3.5 Destacar necesidades de instrumentos para apoyar la implementación de la AbE

3.6 Seguimiento y evaluación de la implementación de AbE

3

Definición del propósito:

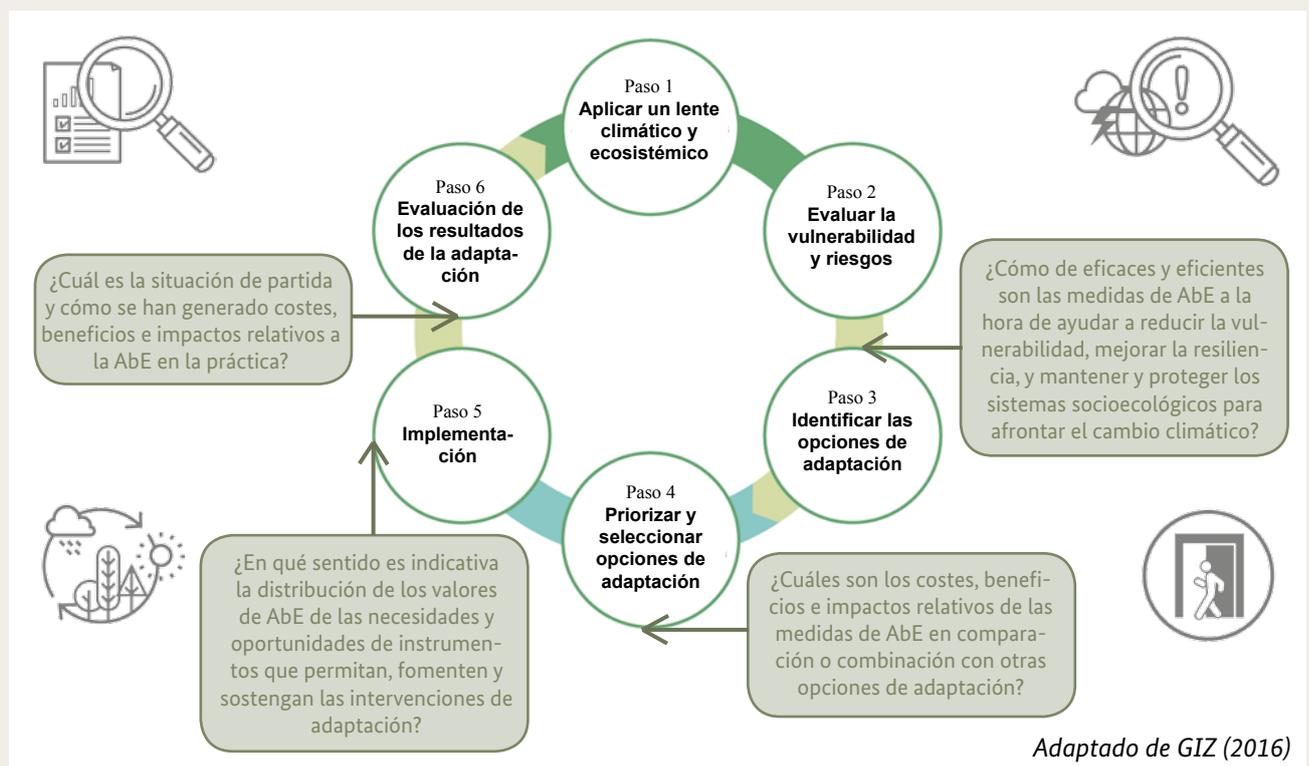
Por qué y cuándo valorar los beneficios de AbE

Tal como se mencionó al principio del **CAPÍTULO 2**, la valoración implica describir, medir y analizar costes, beneficios e impactos de AbE a fin de fundamentar, influir en o respaldar de cualquier otra manera la toma de decisiones sobre adaptación. Como tal, se incorpora en varias fases del ciclo de transversalización de la AbE (**FIGURA 3**): un enfoque sistemático que explica cómo integrar enfoques basados en ecosistemas en un proyecto, una política o un proceso de planificación (GIZ 2013, 2016).

Es obvio que la valoración de AbE está relacionada principalmente con las fases del ciclo de transversalización dedicadas a la identificación, la selección, el diseño y la implementación de intervenciones de adaptación reales. Esto se debe a que se ocupa de examinar los costes, beneficios e impactos de las medidas de AbE. Se podrían utilizar otras herramientas de valoración y evaluación para ayudar a emplear una perspectiva climática y ecosistémica o para evaluar la vulnerabilidad, pero estas no son el objeto del libro guía (véase por ejemplo GIZ 2012, 2013, 2014, IIED 2009, IFRC 2006, Kosmus et al. 2012, ULI 2015, CMNUCC 2005).

Por ejemplo, la capacidad de determinar la eficacia y la eficiencia de la AbE a la hora de reducir la vulnerabilidad y proteger los sistemas socioecológicos ante el cambio climático ayuda a identificar las opciones de adaptación más adecuadas, y puede utilizarse para argumentar de forma convincente en favor de la inclusión de enfoques basados en ecosistemas. Sopesar los costes y beneficios de la AbE junto a otras opciones de adaptación permite considerar la AbE en igualdad de condiciones al priorizar y seleccionar intervenciones. El análisis de la manera en que los costes y beneficios de la AbE se distribuyen entre diferentes grupos o ubicaciones puede ayudar a identificar casos en los que se requieran incentivos, financiación u otros instrumentos adicionales para respaldar y sostener la implementación de la adaptación. Por último, pero no menos importante, la valoración desempeña habitualmente un papel clave en el establecimiento de una referencia y posteriormente en el seguimiento y la evaluación de los esfuerzos de adaptación.

FIGURA 3: Evaluación y valoración en el ciclo de transversalización de la AbE



3.1

Indicación de la finalidad práctica y de las cuestiones de decisión a abordar

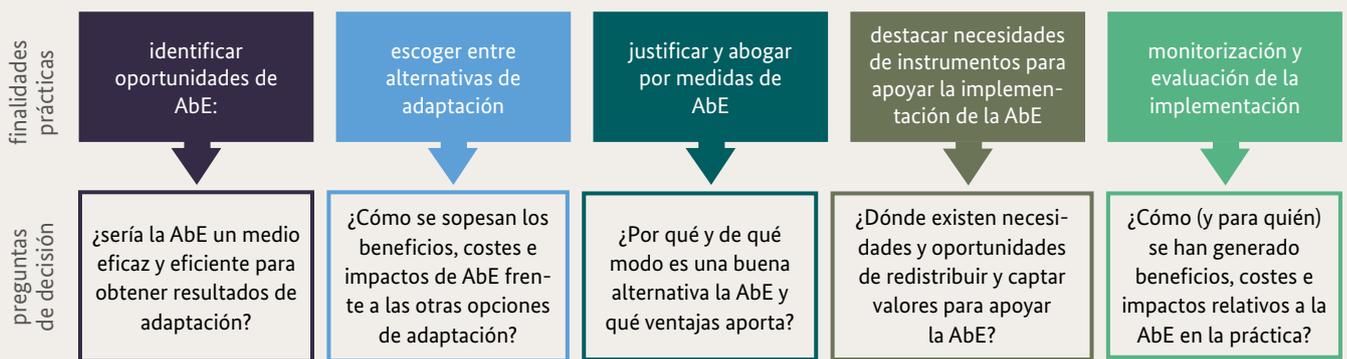
Así pues, el abanico de posibles aplicaciones de la valoración de AbE es potencialmente muy amplio. Abarca la sensibilización y el establecimiento de prioridades, pasando por la planificación, ejecución, monitorización y valoración de proyectos, hasta el diseño de instrumentos de política de carácter más amplio y de mecanismos de incentivo a utilizar en apoyo de la AbE. *Es muy importante expresar con claridad el propósito y el resultado deseado de la valoración de AbE desde el principio, antes de que se haya diseñado el estudio o se hayan seleccionado sus métodos, a fin de poder alinearlos con el uso (y los usuarios) previstos de sus resultados, y para garantizar que se ajuste a su propósito.*

Como se mencionó al final del CAPÍTULO 2, no tiene mucho sentido llevar a cabo un estudio de valoración porque sí, y en la práctica no existe ningún enfoque universal de evaluación. El diseño del estudio debe adaptarse al contexto en el que se llevará a cabo la valoración, y adecuarse

a su finalidad práctica (Berghöfer et al. 2015). Naturalmente, también es importante asegurarse de que tanto el proceso de valoración de AbE como sus resultados estén claramente integrados en (y sean relevantes para) los marcos reales de planificación, política y toma de decisiones de la adaptación: esto está estrechamente ligado a los aspectos de relevancia, credibilidad y legitimidad (tratados más adelante, en el CAPÍTULO 5).

Se pueden identificar cinco categorías amplias de propósito, basadas en la fase del ciclo de transversalización de la AbE en la que se aplica la valoración y su área deseada de influencia sobre la toma de decisiones (Figura 4). Estas son: identificar las necesidades y oportunidades de adaptación, escoger entre alternativas de adaptación, justificar y abogar por medidas de AbE, destacar las necesidades de instrumentos para apoyar la implementación de la AbE y seguimiento y evaluación de la implementación de AbE.

FIGURA 4: Finalidades prácticas y preguntas de decisión de la valoración de AbE



A su vez, cada una de estas finalidades está asociada a su propio conjunto de preguntas relacionadas con la toma de decisiones de AbE. *Una vez definido el propósito de la realización de una valoración de AbE, también es necesario articular las preguntas que abordará y tratará de responder.* Estas profundizan en los

temas de la toma de decisiones y los retos específicos que el ejercicio de valoración busca fundamentar o en los que pretende influir. Esto garantiza que el ejercicio de valoración tenga un foco y un objetivo claros, arraigados en la planificación y la implementación de la adaptación en el mundo real.

Por ejemplo, si el propósito de la valoración de AbE es comparar opciones verdes con otras alternativas de adaptación, a fin de abogar ante los planificadores y planificadoras de urbanismo por la conveniencia de invertir en la restauración de manglares como parte de una estrategia de protección costera, las preguntas de decisión podrían incluir: ¿qué nivel de protección contra tormentas y control de la erosión proporcionarán la superficie y la calidad dadas de los manglares? ¿Cuál es la trayectoria futura probable de la erosión costera, la intensidad de las tormentas y la incidencia bajo el cambio climático? ¿Cuántas personas, hectáreas de cultivos, unidades

de producción industrial, casas, carreteras, puentes y otros activos de infraestructura podrían verse afectados, y en qué medida estarían protegidos? ¿A cuánto ascenderían los costes por daños anuales evitados? ¿Qué otros beneficios colaterales se generarían mediante la restauración de manglares? ¿Cuánto tiempo tardarían en manifestarse estos beneficios? ¿Cuáles serían los costes de restauración de los manglares? ¿Qué niveles alcanzan estos costes, beneficios y efectos, y qué resultado arroja su comparación con los asociados a las otras opciones de adaptación grises que se están considerando?

3.2

Identificar oportunidades de AbE

La valoración puede contribuir en gran medida a identificar oportunidades de utilización de la AbE para apoyar un objetivo de adaptación determinado. En concreto, ofrece un marco para evaluar la eficacia y/o eficiencia de medidas basadas en ecosistemas para reducir la vulnerabilidad, aumentar la resiliencia o mantener y proteger sistemas humanos y naturales ante el cambio climático. En este contexto, la valoración se centraría princi-

palmente en los beneficios e impactos potenciales de la AbE al abordar el factor o riesgo climático seleccionado, puesto que la intención es identificar si (y/o qué) opciones basadas en ecosistemas podrían ser dignas de consideración como parte de una estrategia de adaptación. Por regla general, se llevaría a cabo como parte de un ejercicio de delimitación, estudio de previabilidad o misión de identificación de proyectos.

3.3

Escoger entre alternativas de adaptación

La mayoría de los proyectos financiados externamente e inversiones públicas están sujetos a algún tipo de proceso de evaluación formal que compara diversas alternativas de intervención, a fin de seleccionar la “mejor” opción (véase la **SECCIÓN 5.2**). Naturalmente, los criterios para la selección de la “mejor” opción diferirán en función de la situación. La valoración brinda un instrumento para medir los costes, beneficios e impactos relativos de

la AbE, en comparación o combinación con otras opciones de adaptación, y para identificar y evaluar potenciales contraprestaciones entre ellas. Habitualmente, se llevaría a cabo como parte de un proceso de análisis de proyecto o de evaluación de inversión, o para generar información para su incorporación a evaluaciones de impacto social, medioambiental o de otra índole.

3.4

Justificar y argumentar medidas de AbE

El generalmente bajo nivel de conocimiento y concienciación sobre la AbE, tanto entre los y las responsables de la toma de decisiones como entre los beneficiarios de la adaptación, obliga a menudo

a aportar algún tipo de justificación para poder incluir en la agenda los enfoques basados en ecosistemas desde el principio, antes de que se lleve a cabo cualquier otra evaluación o análisis más detallado. Aun-

que la AbE emerja como la “mejor” opción de intervención, con frecuencia seguirá siendo necesario dar más explicaciones sobre por qué es una buena alternativa y articular las ventajas adicionales que posee sobre otras opciones de adaptación. La información sobre beneficios, relación costo-eficacia y ganancias potenciales puede aportar un poderoso —y a menudo muy necesario— argumento en favor de la

AbE. Podría llevarse a cabo en una amplia variedad de contextos: por ejemplo, como parte de una campaña de sensibilización del público en general, a fin de convencer a responsables específicos de la toma de decisiones, contrapartes del proyecto o partes interesadas, como parte de una propuesta de financiación o en paralelo a la presentación de una solicitud de presupuesto.

3.5

Destacar necesidades de instrumentos para apoyar la implementación de la AbE

Como en toda intervención, podría ser necesario establecer incentivos, mecanismos de financiación u otros instrumentos adicionales (tales como capacitación, acuerdos de cogestión o actividades de subsistencia suplementarias) en apoyo de la AbE. Por ejemplo, podría existir una falta de recursos a largo plazo con los que sostener las medidas de AbE una vez se agote la financiación del proyecto; las comunidades locales podrían requerir apoyo adicional para la subsistencia a fin de compensar los costes de oportunidad derivados de la retirada de tierras o recursos, o podría ser necesario aplicar multas, sanciones, cuotas de usuario o pagos por servicios ecosistémicos para regular las actividades de las personas o transferir pagos entre diferentes grupos.

La valoración brinda una herramienta que permite destacar necesidades, nichos y oportunidades para estos instrumentos habilitadores adicionales. Si bien no identificará cuáles serán los instrumentos más útiles o eficaces, la valoración sugerirá dónde existen desequilibrios significativos en la distribución de costes y beneficios de la adaptación que podría ser preciso

abordar, o cuál de los instrumentos podría brindar una oportunidad de mejorar la captura o la reasignación de valores entre grupos. En concreto, el análisis de la distribución de beneficios, costes e impactos de la AbE identifica dónde (y para quién) podrían existir costes no compensados, beneficios no recompensados, daños no penalizados u oportunidades ecosistémicas no aprovechadas (TEEB 2008, 2010). Indica dónde podría radicar una necesidad de acciones adicionales para facilitar, fomentar y sostener las intervenciones de AbE puestas en marcha. Por ejemplo, si se están proponiendo intervenciones de gestión sostenible de la tierra como instrumento para obtener beneficios de abastecimiento de agua, la valoración puede revelar los tipos de costes en que están incurriendo los agricultores de montaña, los tipos de daños evitados o valores añadidos que están siendo recibidos por los usuarios del agua corriente abajo, y por ende, qué niveles de pagos de transferencia podrían (o necesitarían) ser captados entre los usuarios del agua para financiar e incentivar medidas de protección de cuencas.

3.6

Seguimiento y evaluación de la implementación de AbE

La valoración es una herramienta clave para monitorizar y evaluar los resultados o efectos de las intervenciones de AbE. Proporciona un método coherente para monitorizar cómo (y para quién) se han acumulado beneficios, costes e impactos en la práctica, en relación con la situación de partida o sin proyecto. Como se explica

con mayor detalle en el capítulo 4, está disponible un amplio abanico de métodos e indicadores de valoración capaces de reflejar diversas perspectivas, y que pueden utilizarse para describir la situación de partida y posteriormente para el seguimiento de los cambios a lo largo del tiempo.

Resumen del CAPÍTULO 4

Puntos clave a tener en cuenta al diseñar e implementar estudios de valoración de AbE

Este capítulo expone los diferentes enfoques y técnicas que se pueden utilizar para valorar los beneficios de la AbE, y presenta estudios de caso sobre la manera en que se han aplicado. Aborda las cinco principales categorías de los métodos de valoración: efectos biofísicos, exposición a riesgos y vulnerabilidad, costes y beneficios económicos, impactos sobre medios de subsistencia y el bienestar, efectos sociales e institucionales. También se proporciona orientación sobre la manera de gestionar el riesgo y la incertidumbre, e identificar la combinación de métodos apropiada. A tal fin, enfatiza los siguientes puntos:

- La caja de herramientas de métodos de valoración que pueden aplicarse potencialmente a la AbE es bastante estándar, y difiere escasamente de la que se utiliza habitualmente para evaluar otros tipos de acciones de infraestructuras de adaptación.
- Al mismo tiempo, los enfoques basados en ecosistemas revisten una serie de características especiales. Estas añaden a la valoración de AbE un nivel de complejidad que podría no estar presente en evaluaciones y análisis más convencionales.
- Los métodos de valoración de AbE se pueden agrupar en cinco grandes categorías, en función de su foco temático y técnico. Dichas categorías son:
 - Efectos biofísicos: cambios en los niveles o tipos de servicios que están disponibles y se utilizan para ayudar a los sistemas humanos y naturales a adaptarse al cambio climático.
 - Exposición a riesgos y vulnerabilidad: cambios en la medida en que las personas se ven afectadas por el cambio climático y en su resiliencia y capacidad de adaptarse a este.
 - Costes y beneficios económicos: cambios en las limitaciones y oportunidades que influyen en la capacidad de las personas de producir, consumir, comerciar e invertir.
 - Impactos sobre los medios de subsistencia y el bienestar: cambios en las limitaciones y oportunidades de las personas para alcanzar una calidad o un nivel de vida adecuados.
 - Resultados sociales e institucionales: cambios en las reglas, relaciones, conductas y circunstancias de las personas.
- Además, los métodos de análisis integrados combinan información procedente de diversas fuentes, y a menudo también es necesario solapar la valoración con el uso de herramientas para gestionar el riesgo y la incertidumbre.
- No existe un método de valoración de beneficios, costes o impactos de la AbE que sea el “mejor”. La selección de métodos debería basarse en el propósito de la valoración de AbE y en las preguntas específicas que pretende abordar o responder.



4.1 Efectos biofísicos

4.2 Exposición a riesgos y vulnerabilidad

4.3 Costes y beneficios económicos

4.4 Impactos sobre los medios de subsistencia y el bienestar

4.5 Resultados sociales e institucionales

4.6 Consideraciones de carácter transversal: riesgo, incertidumbre y la selección de métodos

4 Selección de los métodos: Cómo valorar beneficios de la AbE

Se dispone de un amplio abanico de métodos para la valoración de AbE. Estos se centran en diferentes tipos de beneficios, costes e impactos, tienen necesidades distintas en cuanto a datos y expresan sus resultados conforme a diversas métricas. Por un lado, **la caja de herramientas de métodos de valoración que pueden aplicarse potencialmente a la AbE es bastante estándar, y difiere escasamente de la que se utiliza habitualmente para evaluar otros tipos de infraestructuras de adaptación** (o con carácter más general, de hecho, inversiones públicas y proyectos de desarrollo). **No obstante, al mismo tiempo, los enfoques basados en ecosistemas revisten una serie de características especiales. Estas añaden a la valoración de AbE un nivel de complejidad que podría no estar presente en evaluaciones y análisis más convencionales.**

Una de las principales características de la AbE reside en el carácter no de mercado de muchos de los beneficios y beneficios colaterales que genera. Con frecuencia, los servicios ecosistémicos no se pueden medir con facilidad, se obtienen indirectamente o se generan como externalidades de otros emplazamientos, grupos y sectores. También puede ser difícil atribuir una calidad o cantidad concretas de servicios a un ecosistema determinado, establecer cómo estos servicios aumen-

tarán o disminuirán como resultado de cambios en el área o el estado del ecosistema o afrontar la cuestión de umbrales y no linealidades en el funcionamiento de ecosistemas. Por ejemplo, un gran número de factores y relaciones afectan a la generación de servicios ecosistémicos relacionados con la adaptación (y otros). Al igual que otros tipos de medidas de adaptación, la AbE también aborda efectos y respuestas climáticos acerca de los cuales existe un alto grado de incertidumbre, están ampliamente distribuidos en el espacio y el tiempo, presentan altos niveles de interdependencia funcional y espacial e implican vastas y en ocasiones irreconciliables lagunas de conocimiento y ambigüedades.

Los métodos de valoración de AbE se pueden agrupar en cinco grandes categorías, en función de su foco temático y técnico (Figura 5). Dichas categorías abarcan métodos para la valoración de efectos biofísicos, exposición a riesgos y vulnerabilidad, costes y beneficios económicos, impactos sobre los medios de subsistencia y el bienestar, resultados sociales e institucionales.

FIGURA 5: Categorías de métodos y ejemplos de valoración de AbE



4.1

Efectos biofísicos

La valoración de efectos biofísicos implica básicamente observar los cambios en los niveles o tipos de servicios que están disponibles y se utilizan para ayudar a los sistemas humanos y naturales a adaptarse al cambio climático. Exige identificar vínculos e impactos físicos y medir cómo las medidas de AbE analizadas afectarán a las existencias, los caudales y la calidad de recursos, especies, hábitats y procesos, funciones y servicios asociados (p. ej., ecológicos, biológicos, hidrológicos, atmosféricos, hidráulicos, agronómicos, etc.).

Un reciente examen de los métodos de valoración relevantes para la AbE realizado por la GIZ señaló la crítica falta de pruebas sólidas sobre la eficacia física de las medidas basadas en ecosistemas a la

hora de abordar peligros y objetivos clave de adaptación al cambio climático (ECO Consult 2017). Asimismo, se constató que se dispone de muy escasa información sobre los procesos mediante los cuales los enfoques de AbE generan beneficios colaterales de servicios ecosistémicos. La mayoría de los estudios se limitan a considerar en términos muy generales la conservación o restauración de un hábitat natural concreto, y presuponen que se obtendrán ciertos beneficios. Dado que la lógica argumental en favor de la inversión en medidas basadas en ecosistemas se fundamenta en la aseveración de que pueden generar beneficios concretos, esto mina potencialmente la credibilidad de los esfuerzos por demostrar las ventajas de la AbE y por aportar su justificación económica.

RECUADRO 3:

Métodos de valoración biofísicos habitualmente utilizados

En la misma medida en que los objetivos de adaptación y los servicios ecosistémicos relacionados varían (p. ej. mitigación de inundaciones, protección contra tormentas, control de la erosión, producción de cultivos bajo escasez, etc.), podría requerirse un amplio abanico de métodos para evaluar los efectos biofísicos de la EbA, tales como:

- ecológicos (p. ej. estudio de la composición del hábitat forestal, dinámicas y presiones humanas a lo largo del tiempo)
- biológicos (p. ej. estudio de flora y fauna acuáticas)
- hidrológicos (p. ej. modelo de escorrentía en cuencas, infiltración, recarga de acuíferos, caudal y calidad de agua superficial)
- hidráulicos (p. ej. evaluación de la profundidad, velocidad y dinámica de inundación fluvial)
- morfodinámicos (p. ej. evaluación de los efectos de la erosión y sedimentación fluvial interactuando con la topografía del lecho marino, olas, mareas, corrientes en el perfil costero y extensión de playas)
- meteorológicos (p. ej. recopilación de datos sobre precipitaciones, temperatura, velocidad del viento y presión atmosférica)
- epidemiológicos (p. ej. estudio de la incidencia, expansión e impacto de enfermedades transmitidas por el agua)
- nutrición (p. ej. encuestas sobre hábitos alimentarios, ingesta de alimentos y deficiencias de vitaminas entre las zonas rurales)
- agronómicos (p. ej. estudio de patrones de cultivo, productividad y brechas de rendimiento)

Si bien los métodos biofísicos no constituyen el tema prioritario de este libro guía, es importante señalar que casi siempre es necesario tener una idea de la cantidad y la calidad de los resultados de adaptación y los servicios ecosistémicos generados por la AbE a fin de valorar sus beneficios socioeconómicos (RECUADRO 4). **En la valoración de AbE se requerirán casi siempre un cierto nivel de evaluación biofísica y pruebas del funcionamiento de ecosistemas y cadenas de causalidad.** Esto se debe a que la lógica básica que motiva la implementación de la AbE se basa en el argumento de que el mantenimiento (o la restauración) de ecosistemas naturales generará servicios concretos relacionados con la adaptación y, por regla general, otros beneficios colaterales sociales y económicos. Los servicios ecosistémicos surgen de ecosistemas y paisajes terrestres y marinos estructurados espacialmente, y dependen de la manera en que se mantenga su estado a lo largo del tiempo (Lavorel et al. 2017). En términos generales, la capacidad de un ecosistema de aportar servicios ecosistémicos relacionados con la adaptación depende del área cubierta (y de su extensión) y de su estado (su calidad), de modo que el flujo de servicios generados variará en función del estado y la extensión del ecosistema (Hein 2014).

Es necesario poder aportar pruebas de que estos vínculos biofísicos y esta causalidad existen realmente, y de que los beneficios reivindicados para la AbE pueden ser atribuidos realmente a un área, calidad o tipo de ecosistema determinados.

Es preciso aplicar diversos métodos para evaluar y medir estos vínculos, así como para modelar y proyectar los cambios en los servicios ecosistémicos que se producirán como resultado de la adopción de las medidas de AbE (RECUADRO 3, véase también Carpenter et al. 2009, Haines-Young y Potschin 2009, Hooper et al. 2005, Maes et al. 2014, Walpole et al. 2011). Dependiendo del contexto de la adaptación y de los objetivos que se estén considerando, dichos métodos pueden ser ecológicos, biológicos, hidrológicos, hidráulicos, morfodinámicos, meteorológicos, epidemiológicos, nutricionales, agronómicos o muchos otros métodos. Es importante enfatizar que casi siempre se requieren conocimientos técnicos especializados para llevar a cabo una evaluación biofísica de servicios de AbE o ecosistémicos (RECUADRO 5). Con escasas excepciones, estos tipos de estudios se sitúan mucho más allá del alcance y la capacidad de los expertos y expertas en valoración socioeconómica.



RECUADRO 4:

Demostración de los vínculos entre la restauración de pastizales y humedales y la generación de servicios ecohidrológicos en el Perú

Véase el estudio de caso 25: Evaluación de impactos físicos y análisis de costo-eficacia de intervenciones hídricas verdes en el Perú

Con demasiada frecuencia, la generación de beneficios colaterales de adaptación y de servicios ecosistémicos dados se presupone más de lo que se demuestra, a la hora de valorar y evaluar medidas de AbE. Esto puede minar la credibilidad de los hallazgos y las recomendaciones resultantes, especialmente allí donde se hayan realizado esfuerzos por modelar y cuantificar los impactos biofísicos derivados de medidas de adaptación gris alternativas.

Se llevó a cabo un estudio para demostrar la deseabilidad de diversas opciones de infraestructura basadas en ecosistemas para mitigar y superar las escaseces de agua durante la estación seca en Lima. Las intervenciones se centraron en mejorar la gestión de la tierra y de los recursos en

la cuenca superior. El estudio vino motivado por la necesidad de generar pruebas sobre la eficacia de los enfoques basados en ecosistemas. Si bien se habían planificado e implementado proyectos de infraestructura construida o “gris” para la crisis hídrica en Lima, las intervenciones verdes todavía no estaban consideradas rutinariamente como parte de la solución. Por consiguiente, el estudio pretendía abogar por la inversión en soluciones de infraestructura basadas en ecosistemas, y aportar la información que se requeriría para integrarlas en marcos de planificación y selección de proyectos.

Se seleccionó el caudal base como el criterio de referencia para la evaluación del rendimiento (el índice más bajo de caudal de agua superficial durante el año, expresado en metros cúbicos por segundo). El rendimiento hidrológico potencial de diferentes intervenciones se basó en relaciones causales documentadas para programas agrícolas, y mercados de servicios de cuencas acreditados en los Estados Unidos, así como proyectos locales en la medida de lo posible. Se aplicaron diversas ecuaciones de masa de cuenca y ecuaciones del balance de masa simples para estimar el caudal base mejorado para subproyectos específicos a nivel del emplazamiento. A continuación, se estimó el impacto potencial de cada intervención, proyectando beneficios de caudal base a nivel del emplazamiento a lo largo de toda el área de la cuenca que cubriría cada intervención.

Posteriormente se realizaron cálculos de costes, considerando los gastos incurridos en materiales, mano de obra y gestión de proyectos (incluidos la par-

ticipación de la comunidad y el aseguramiento de la calidad). El análisis de costo-eficacia interrelacionó estos dos parámetros. A fin de calcular el coste marginal de cada intervención, se dividió el coste anualizado del proyecto por el beneficio de caudal base, y se presentó como coste en USD por metro cúbico de caudal de agua.

¿PUEDEN LAS MEDIDAS PALIAR LOS DÉFICITS A COSTES COMPETITIVOS?

Estos indicadores de costo-eficacia se compararon con 11 proyectos que están en curso o planificados para aumentar el abastecimiento de agua a Lima. El hallazgo principal del estudio fue que las intervenciones verdes podrían contribuir sustancialmente a paliar los déficits de caudal de agua en Lima durante la estación seca, a costes competitivos y con las opciones de infraestructura gris consideradas. Además, pese a que no se cuantificó en el estudio, se señaló que la implementación de estos tipos de intervenciones basadas en ecosistemas en la cuenca superior de Lima puede traducirse en beneficios sociales, culturales y medioambientales adicionales. Estos revisten particular importancia en áreas remotas y desfavorecidas, tales como las cuencas superiores, donde las comunidades locales cuentan con oportunidades de subsistencia limitadas e inseguras. Las opciones basadas en ecosistemas (a diferencia de las medidas grises) también brindan posibilidades para mejorar los ingresos locales, las condiciones medioambientales y la seguridad hídrica, para implicar a las comunidades situadas corriente arriba en el apoyo a los esfuerzos de la dirección e incluso para investigar nuevos mercados y pagos por servicios ecosistémicos.

RECUADRO 5:

Análisis integrado de la eficacia física, la relación costo-eficacia y la eficiencia económica de medidas de gestión de riesgos de inundación en Alemania

Véase el estudio de caso 13: Análisis de la eficacia física, de costo-eficacia y de costo-beneficio de medidas de gestión de riesgos de inundación en Alemania

Si se someten las medidas de adaptación a un solo tipo de técnica de valoración o evaluación aplicando un solo conjunto de métricas, se obtiene un cuadro incompleto (y en ocasiones incorrecto) de su valor relativo. Diferentes medidas ofrecen un mayor o menor rendimiento, dependiendo de los criterios que se apliquen para su evaluación. Por este motivo, lo ideal es combinar una serie de técnicas y métricas de valoración y crear un cuadro más completo de los costes y beneficios relativos de las opciones de adaptación alternativas.

Por ejemplo, se aplicaron tres enfoques diferentes para evaluar medidas de gestión de riesgos de inundación en el río Mulde (Alemania). Dichos enfoques fueron: eficacia física, relación costo-eficacia y eficiencia económica de las medidas de gestión. El propósito era demostrar una metodología capaz de reflejar con mayor exactitud el valor de medidas no estructurales que son mejores en términos de eficacia relacionada con estándares de protección hidrológica, y posibilitar una mejor argumentación en favor de estas técnicas "blandas". El objetivo era proporcionar información que pudiera ayudar a superar las barreras a la implementación de técnicas no estructurales, y orientar a los y las responsables de la toma de decisiones sobre los métodos más apropiados a utilizar para evaluar diferentes medidas de manera coherente, comparativa y exhaustiva.

DIFERENTES CATEGORÍAS DE USO

El análisis de eficacia física midió el grado en que las medidas consiguieron el objetivo de adaptación especificado de ausencia de daños en caso de un evento de hasta 1:100. Se calcularon los daños promedio anuales para diferentes categorías de uso de la tierra y profundidades de inundación en comparación con una hipótesis de base "no hacer nada", utilizando un enfoque de evaluación de daños de mesoescala para generar curvas de profundidad/daño relativas. A continuación, la valoración monetaria reveló reducciones de los costes monetarios de los daños promedio

anuales que se alcanzarían mediante cada una de las diferentes medidas de adaptación.

El análisis de costo-eficacia comparó los gastos físicos relativos derivados del establecimiento y el mantenimiento de cada opción (costes) y los resultados (efectos) de las acciones en términos de consecución de objetivos de protección contra inundación. Estos se expresaron como cantidades absolutas, así como en términos de costes por porcentaje de consecución del objetivo (en otras palabras, los gastos necesarios para evitar un 1 % de los daños causados por un evento de inundación cada año). El posterior análisis de costo-beneficio interrelacionó estos datos, y consideró tanto el coste como los beneficios en términos monetarios como una medida de la eficiencia. Arrojó medidas de relaciones beneficio/coste y valores actuales netos.

CRITERIOS EJERCEN GRAN IMPACTO

En términos globales, el estudio de caso reveló que, al sopesar diferentes opciones de control de inundaciones, la elección de los criterios de evaluación puede ejercer un gran impacto sobre los resultados de la evaluación. A este respecto, se demostró que la eficiencia como criterio de evaluación era superior a la relación costo-eficacia y a la eficacia. Esto se debe a que la relación costo-eficacia y la eficacia son incapaces de considerar todos los beneficios en términos de reducción de daños y, por consiguiente, podrían favorecer las medidas estructurales frente a las no estructurales.

4.2

Exposición a riesgos y vulnerabilidad

La valoración de la exposición a riesgos y la vulnerabilidad implica básicamente considerar los cambios en la medida en que las personas se ven afectadas por el cambio climático y en su resiliencia y capacidad de adaptarse a este. Requiere identificar cuándo, cómo y en qué medida ciertos impactos físicos o socioeconómicos podrían producirse y ser percibidos por diferentes personas y lugares, y medir cómo las magnitudes de AbE consideradas afectarán a los cambios en las probabilidades, la incidencia, el alcance y el impacto de riesgos sobre personas, ecosistemas, infraestructuras, propiedades, producción y otros elementos en sistemas socioecológicos (p. ej., debido a enfermedades, sequía, inundaciones, precipitaciones, temperaturas, etc.).

Pese a que el análisis de la vulnerabilidad suele realizarse en una fase previa del ciclo de transversalización de la AbE, antes de valorar y comparar la eficacia y los impactos de las alternativas de adaptación

(véase el **CAPÍTULO 3, FIGURA 3**), uno de los principales objetivos de la AbE es casi siempre reducir la vulnerabilidad de los sistemas humanos y naturales a los efectos del cambio climático. Esto significa que es necesario medir los cambios en la exposición a riesgos y en la vulnerabilidad que se hayan producido como resultado de la AbE.

Se dispone de un gran abanico de guías de orientación sobre la medición de la exposición a riesgos climáticos y vulnerabilidad, a varios niveles de escala y para diferentes sectores y grupos de interés (véase, por ejemplo, IFRC 2006, GIZ 2014, ULI 2015, CMNUCC 2005). Si bien existen dificultades significativas a la hora de integrar servicios ecosistémicos y reflejar la complejidad de los sistemas socioecológicos y sus vulnerabilidades, se han realizado esfuerzos para desarrollar enfoques que busquen específicamente abordar estos factores en relación con la AbE (véase, por ejemplo, Munroe et al. 2015).

4.3

Costes y beneficios económicos

La valoración de costes y beneficios económicos implica básicamente considerar cambios en las limitaciones y oportunidades que influyen en la capacidad de las personas de producir, consumir, comerciar e invertir. Requiere identificar vínculos e impactos económicos, y medir cómo las medidas de AbE analizadas se traducirán en cambios monetarios o no monetarios en la actividad y el rendimiento económicos (p. ej., compras nacionales, individuales, de hogares o de empresas, ventas, producción, consumo, ahorro, inversión, comercio, ingresos, empleo, etc.).

Por regla general, el análisis económico constituye un componente central de la valoración de la adaptación, y a menudo es un componente requerido de los procesos de evaluación de proyectos y planificación de inversiones (véase el **CAPÍTULO 5**). En la actualidad existe un número relativamente grande de estudios que intentan evaluar los costes y benefi-

cios económicos de la AbE, en especial los valores de servicios ecosistémicos. En su mayoría, tales estudios pretenden abogar por la AbE o justificar inversiones públicas en enfoques basados en ecosistemas.

Es posible utilizar un amplio abanico de herramientas y técnicas económicas para evaluar, clasificar o priorizar medidas de AbE en términos monetarios, o para compararlas con otras opciones de adaptación (véase **RECUADRO 6**). La mayoría de ellas se centran en medir la rentabilidad financiera o económica, mediante una gama de indicadores (generalmente monetarios) tales como valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR), relación de costo-beneficio (RCB), rentabilidad de la inversión (RI) o relación de costo-eficacia (RCE). Los enfoques aplicados con mayor frecuencia (que vienen siendo utilizados desde hace mucho tiempo en procesos de toma de decisiones públicos y privados para evaluar alternativas de proyecto o

Recuadro 6: Métodos de valoración económica habitualmente utilizados

Habitualmente se utilizan diversos métodos para medir, valorar y analizar los costes y beneficios económicos de la AbE en términos monetarios y no monetarios, por ejemplo:

- Análisis de costo-beneficio
- Análisis de costo-eficacia
- Análisis de menor coste
- Enfoques de calidad-precio del servicio
- Análisis de entradas y salidas
- Modelos de equilibrio general/parcial
- Contabilidad de la renta nacional/de ecosistemas
- Valoración de ecosistemas

evaluar opciones de inversión) son los análisis de costo-beneficio, de costo-eficacia y de menor coste. El análisis de costo-beneficio compara los costes y beneficios económicos a lo largo del tiempo para diferentes cursos de acción; el análisis de costo-eficacia compara los costes (monetarios) relativos y los resultados o efectos (no monetarios, pero cuantificados), mientras que el análisis de menor coste determina la alternativa de menor coste para generar un nivel especificado de beneficios (véanse **RECUADRO 7** y **RECUADRO 8**). Los enfoques de relación calidad-precio del servicio han ido adquiriendo populari-

dad durante los últimos años como método para evaluar la deseabilidad relativa y el rendimiento de opciones de inversión pública, y combinan análisis de las “cuatro Es” de economía, eficiencia, eficacia y equidad (véase ICAI 2011, Jackson 2012). Se pueden encontrar un gran número de reseñas, directrices y conjuntos de herramientas que explican cómo aplicar estos métodos a cuestiones de cambio climático y adaptación (véanse, por ejemplo, ADB 2015, Lunduka et al. 2013, Shreve y Kelman 2014, Tröltzsch et al. 2013, CMNUCC 2011, PNUD 2015, Wise y Capon 2016).



RECUADRO 7: Análisis de menor coste y análisis de costo-beneficio de opciones de adaptación de cuencas en Tailandia

Véase el estudio de caso 35:
Evaluación biofísica y económica de opciones de adaptación al cambio climático en las cuencas hidrográficas de Tailandia



Se llevaron a cabo evaluaciones tanto biofísicas como económicas de medidas de adaptación al cambio climático alternativas a nivel de las cuencas en dos de las cuencas fluviales clave de Tailandia. Las intervenciones propuestas pretendían minimizar los efectos de eventos meteorológicos extremos tales como inundaciones, caudales fluviales bajos y sequías. Se consideraron diversas opciones de AbE, incluidas la gestión de llanuras aluviales y humedales naturales como colectores de fango, embalses vivientes, conservación de zonas ribereñas así como control de la erosión y rehabilitación forestal en áreas situadas corriente arriba. Dichas opciones se compararon con las medidas grises especificadas en planes de cuencas fluviales e infraestructuras existentes, tales como estructuras de control físicas y dragado.

Los estudios tenían tres componentes iterativos: análisis biofísico de vulnerabilidad, delimitación de opciones de diseño de ingeniería y evaluación económica de costes y beneficios. Las evaluaciones económicas adoptaron las medidas de AbE identificadas, así como las opciones de ingeniería gris conforme al esquema habitual que ya se estaba implementando en las cuencas fluviales piloto. Los análisis consideraron un horizonte temporal de 25 años y aplicaron una tasa de descuento del 3 por ciento.

En primer lugar, se calcularon los costes de inversión directos y recurrentes de cada medida de implementación, aplicando precios de mercado actuales. Esto permitió llevar a cabo un análisis de menor coste en cada emplazamiento, para determinar cuál de las opciones de adaptación sería la más barata de implementar. A continuación se calcularon los datos de beneficio utilizando una combinación de técnicas de valoración basadas en precios de mercado, el efecto sobre la producción y los daños evitados. Esta valoración consideró los beneficios (o daños evitados) asociados a cada opción de adaptación en términos de cambios en la calidad y el abastecimiento de agua, rendimientos de los cultivos e ingresos. También se estimaron para los opciones de AbE los beneficios colaterales de servicios ecosistémicos, aplicando técnicas de transferencia de beneficios expresados por hectárea de humedales o bosque.

Se desarrollaron diversos escenarios que representan diferentes combinaciones de medidas de ingeniería basadas en ecosistemas y grises. Se llevó a cabo un análisis de costo-beneficio para determinar valores actuales netos y relaciones de costo-beneficio, así como para mostrar los costes anuales y globales evitados y la ventaja en términos de coste por cada metro cúbico de agua.

RECUADRO 8: Análisis de costo-eficacia de tecnologías de riego ahorradoras de agua en China

Véase el estudio de caso 9:
Análisis de costo-eficacia de
tecnologías de riego ahorradoras
de agua para la adaptación al
cambio climático en China

Si bien las intervenciones de adaptación buscan a menudo contribuir a objetivos no monetarios, los argumentos económicos continúan aportando una sólida justificación tanto para los responsables de la toma de decisiones como para los beneficiarios previstos de medidas de adaptación. La capacidad de demostrar la relación calidad-precio o costo-eficacia puede aportar un conjunto de indicadores efectivo y convincente para abogar por la inversión en opciones de AbE.

En China se midió la viabilidad económica de tecnologías de riego ahorradoras de agua como medidas de adaptación al cambio climático, considerando para ello la relación costo-eficacia de cuatro tecnologías de uso habitual en comparación con el riego tradicional, a la hora de reducir los efectos adversos del cambio climático. El estudio se debió al hecho de que, pese a que un abundante acervo de investigación indicaba que ciertas técnicas de riego pueden contribuir al ahorro de agua, seguían sin conocerse el coste y la eficacia del uso de técnicas de riego ahorradoras de agua para adaptarse al cambio climático. Se observó que se han realizado escasas comparaciones con otras medidas de adaptación en el sector hídrico agrícola. Así pues, se consideró que un cuadro claro de la relación de costo-eficacia de técnicas de ahorro de agua para la adaptación sería un modo de apoyar la identificación de

respuestas equilibradas al cambio climático y el desarrollo económico sostenible.

Cuatro de las técnicas de riego ahorradoras de agua de uso más extendido en China (riego por aspersión, microrriego, riego por tubería a baja presión y revestimiento de orillas) se compararon con un escenario de referencia en el que se empleaba el riego tradicional. La eficacia de adaptación se midió de dos maneras, sobre la base de los efectos principales de las técnicas de riego ahorradoras de agua en términos de reducción de los efectos adversos del cambio climático: aumento del rendimiento de los cultivos y reducción del consumo de agua (y, por ende, mejora de la resistencia a las sequías). Los costes incluían la inversión inicial en capital y equipo, operaciones y mantenimiento anuales, tarifas de agua y tarifas energéticas.

Al comparar las técnicas de riego ahorradoras de agua con la referencia, el análisis arrojó estimaciones de las relaciones de costo-eficacia del incremento promedio anual del rendimiento de grano y del volumen promedio de reducción del uso de agua por unidad de superficie de las tierras de cultivo regadas. Dichas estimaciones se expresaron como el coste adicional del incremento de cada tonelada de rendimiento de grano (USD por tonelada) y de la reducción de cada metro cúbico de agua (USD por metro cúbico).

Con frecuencia, la valoración de ecosistemas es un componente central del análisis económico de la AbE (véase **RECUADRO 9**). Si bien la cuestión de cómo asignar un valor monetario a los servicios ecosistémicos siempre ha planteado ciertas dificultades a los economistas, en los últimos años se ha desarrollado un nutrido número de métodos con los que valorar los servicios ecosistémicos (véanse, por ejemplo,

Barbier et al. 1997, CDB 2007, Defra 2007, ELD Initiative 2015, Emerton y Bos 2004, Kumar et al. 2010, OCDE 2002, TEEB 2008, 2010, PNUMA-WCMC 2011). Estos son ahora relativamente bien conocidos y habitualmente utilizados, y son aceptados por los planificadores y planificadoras tanto de conservación como de desarrollo.

RECUADRO 9: Consideración del valor de beneficios colaterales de servicios eco- sistémicos en la planificación de adaptación costera en Belice

Véase el estudio de caso 5:
Utilización de InVEST para
sopesar opciones y contra-
prestaciones de adaptación
costera en Placencia (Belice)

Las técnicas de evaluación económica tradicionales no son adecuadas para manejar valores indirectos y no de mercado, ni para determinar los efectos más amplios de las acciones de adaptación más allá del emplazamiento del proyecto o del objetivo de adaptación inmediatos. Esto significa que a menudo resulta difícil demostrar las ventajas de la AbE en comparación con otras opciones de adaptación.

Se está generalizando, tanto en la planificación de la adaptación como en otros ámbitos, el uso de técnicas para valorar y considerar los efectos económicos de los servicios ecosistémicos. En Belice se incorporó la valoración de ecosistemas a los esfuerzos por evaluar y comparar los costes y beneficios relativos de opciones de adaptación alternativas para defender la línea costera en torno a Placencia (Belice) contra la elevación del nivel del mar y las tormentas costeras. El estudio comparó diversos paquetes de opciones basadas en ecosistemas (incluidas la conservación y restauración de arrecifes de coral y manglares, la restauración y rehabilitación forestal) e infraestructuras grises (tales como escolleras).

El estudio incluyó la evaluación de servicios ecosistémicos, el desarrollo de escenarios y aspectos de costo-beneficio. Se consideraron tres beneficios colaterales de servicios ecosistémicos, además del objetivo principal de la adaptación (protección costera): pesquerías de langostas, turismo y recreación, almacenamiento y captura de carbono. En primer lugar, se modelaron ubicaciones de servicios ecosistémicos y niveles de provisión utilizando la herramienta InVEST (evaluación integrada de servicios y contraprestaciones) ecosistémicos. Se trata de una herramienta basada en software y espacialmente explícita para modelar valores y contrapresta-

ciones de servicios ecosistémicos, que utiliza mapas como fuentes de información y genera mapas como resultado. Se compararon tres escenarios de adaptación: adaptación integrada (AbE y algunas infraestructuras grises en áreas desarrolladas sin propiedades de elevado valor ubicadas en la playa), adaptación reactiva (la infraestructura gris es prioritaria y se construyen escolleras para proteger inversiones en turismo y propiedades privadas) y ausencia de acción.

A continuación, el análisis de costo-beneficio estudió los impactos monetarios de las diferentes medidas de adaptación en términos de sus costes de establecimiento físico y mantenimiento, así como el valor de los servicios ecosistémicos que generarían. El valor de las pesquerías de langostas se calculó considerando los valores de las capturas; los valores de protección costera se estimaron tomando como base los daños evitados a la propiedad y a las infraestructuras; los valores de turismo y recreación se basaron en ingresos y ganancias, y el almacenamiento y captura de carbono se valoró al coste social del carbono. Los cálculos de beneficios también tuvieron en cuenta los efectos indirectos de difusión ("*spill-over*") (tales como los potenciales impactos negativos sobre el turismo derivados de la construcción de escolleras). El modelo de costo-beneficio también consideró los costes previstos que se derivarían de la elevación del nivel del mar y del aumento de las temperaturas en el futuro, incluidos los cambios en la captura de langostas y los daños a la propiedad previstos derivados de la erosión y las tormentas. Para cada uno de los tres escenarios de adaptación considerados se calcularon flujos de costes y beneficios futuros, y se descontaron a fin de arrojar una medida única del valor actual neto.

Se pueden utilizar muchos otros indicadores cuantitativos (pero no necesariamente monetarios) para medir los impactos y efectos económicos de la AbE (véase **RECUADRO 10**). Dichos indicadores implican la monitorización de cambios en la actividad y el rendimiento económicos en mercados relacionados (por ejemplo, sobre la base de compras, ventas, producción, consumo, ahorro, inversión, comercio, ingresos, empleo, etc.) o bien considerando medidas y estadísticas más amplias, tales como inflación, desempleo y tipos de interés, incidencia de pobreza, PIB per cápita o coeficientes de Gini. En ocasiones se basan en enfoques formales de mode-

lización económica (tales como contabilidad de la renta nacional, contabilidad de ecosistemas, análisis de entradas y salidas, modelos de equilibrio general o parcial), pero con mayor frecuencia solo implican un análisis más simple de tendencias en la actividad o el indicador en cuestión. Potencialmente, estos tipos de análisis económicos se pueden llevar a cabo a muchos niveles de escala distintos, desde el análisis microeconómico (a nivel de la persona, el hogar, la explotación agrícola, la empresa, etc. individuales), pasando por sectores, hasta el macroeconómico (al nivel agregado del conjunto de la aldea, la provincia, el país, la región, etc.).

RECUADRO 10: Evaluación de indicadores económicos no monetarios del impacto de la adaptación en Sudáfrica

La observación de los cambios en valores monetarios no es el único modo de monitorizar el impacto económico de las medidas de adaptación, y puede que no siempre sea el más adecuado. Por ejemplo, los efectos sobre el empleo revisten una especial prioridad en la política de desarrollo y económica de Sudáfrica, y están considerados como una vulnerabilidad particularmente crítica que podría verse gravemente empeorada por el cambio climático. Uno de los objetivos clave de la Respuesta nacional al cambio climático es reducir el impacto de la pérdida de empleos y promover la creación de empleo, por ejemplo mediante el uso de medidas de adaptación para crear nuevos empleos a los que los trabajadores y trabajadoras puedan migrar desde los sectores afectados. La creación y la pérdida de empleos es también uno de los indicadores clave en el sistema nacional de monitorización y evaluación del cambio climático.

Recientemente se llevó a cabo un estudio para determinar la medida en que el cambio climático afectará al empleo en sectores clave de la economía sudafricana, y para identificar cómo las medidas de adaptación contribuyen a generar beneficios relacionados con el empleo. Esto representa un enfoque innovador que trata de trascender el énfasis convencional en las mediciones monetarias de costes y beneficios, para considerar en su lugar indicadores más amplios de impacto económico y rendimiento, los cuales ejercen una influencia significativa sobre el bienestar social y económico de las personas y gozarán de buena acogida por parte de los y las responsables de la toma de decisiones sobre desarrollo.

Se llevó a cabo un análisis de vulnerabilidad del empleo a nivel nacional. Para ello se estudió el impacto probable del cambio climático sobre los empleos en sectores clave de la economía y a

Véase el estudio de caso 31:
Evaluación de los beneficios en
términos de empleo de la
adaptación al cambio climático
en Sudáfrica

Valoración de la AbE

métodos



escala nacional. Se consideraron los efectos positivos y negativos tanto directos como indirectos; por ejemplo, cómo las contracciones proyectadas de las posibilidades de explotación agrícola o el declive de la minería de carbón y la producción de acero podrían conducir a pérdidas de empleo,

así como la manera en que las medidas de adaptación podrían traducirse en la creación de nuevos empleos. El principal resultado fueron estimaciones del número y los tipos de empleos perdidos y creados en diferentes sectores y a nivel nacional como resultado del cambio climático (y de las

medidas de adaptación al cambio climático), así como el análisis de vínculos dentro de la economía. El estudio generó índices de vulnerabilidad que midieron la gravedad de estos diferentes efectos y reveló qué tipos de empleos se verían afectados y para quién.

4.4

Impactos sobre los medios de subsistencia y el bienestar

La valoración de impactos sobre los medios de subsistencia y el bienestar implica básicamente considerar cambios en las limitaciones y oportunidades de las personas para alcanzar una calidad o un nivel de vida adecuados. Requiere identificar vínculos e impactos sobre los medios de subsistencia de las personas y sus percepciones del bienestar, y medir la manera en que las medidas de AbE analizadas provocarán cambios en los medios y en el acceso a los requisitos materiales e inmateriales para una calidad de vida o un nivel de vida estables, seguros y aceptables (p. ej., alimentos, combustible, alojamiento, dinero en efectivo, salud, educación, felicidad, prosperidad, seguridad, libertad, etc.).

El análisis de la GIZ sobre métodos de evaluación de la AbE reveló muy pocos estudios o métodos habitualmente aplicados que pretenden valorar los resultados no

monetarios de las medidas de adaptación relativos a los medios de subsistencia y el bienestar (ECO Consult 2017). Por un lado, esto significa que a menudo se subestima la verdadera dimensión de los impactos y beneficios de la AbE. Al mismo tiempo, implica el peligro de marginar objetivos de medios de subsistencia y bienestar en favor de impactos “duros” fácilmente mensurables o monetizables. El relativo descuido de los medios de subsistencia y del bienestar en la valoración de AbE también tiene implicaciones en cuanto a la distribución, la equidad y la representación de los intereses de grupos concretos. El análisis reveló una ausencia generalizada de consideración de las perspectivas y preferencias de diferentes grupos. Por regla general, las métricas y los indicadores utilizados para medir (y evaluar) los beneficios de la AbE son determinados por responsables políticos de la esfera gubernamental, “expertas y expertos” téc-

RECUADRO 11:

Métodos habitualmente utilizados para la evaluación de los medios de subsistencia y el bienestar

Un aspecto clave en la valoración de los impactos de la AbE sobre los medios de subsistencia y el bienestar es encontrar métodos que permitan medir beneficios de la AbE en términos de las *percepciones*, las *preferencias* y las *prioridades* de las propias partes interesadas, y expresarlos mediante métricas e indicadores que tengan sentido a nivel local, como por ejemplo:

- Análisis de medios de subsistencia sostenibles
- Evaluación de seguridad de medios de subsistencia en los hogares
- Análisis del riesgo participativo y de la vulnerabilidad
- Valoración de ecosistemas participativos
- Análisis de costo-beneficio centrado en partes interesadas o con orientación local
- Evaluación rural participativa — ERP (entrevistas con fuentes de información, grupos focales, clasificación, ponderación, mapeo, calendarios estacionales, etc.)

nicos o donantes de ayuda al desarrollo. Muy pocos estudios incorporan explícitamente diversas definiciones alternativas de “beneficios” o articulan valores en estos términos más amplios.

La prioridad fundamental a la hora de evaluar o valorar los impactos locales de la AbE (o de otros tipos de enfoques de adaptación) sobre los medios de subsistencia y el bienestar es poder identificar y, a continuación, medir cambios en los medios y en el acceso de las personas a los requisitos materiales e inmateriales para una calidad de vida estable, segura y aceptable. A menudo, las técnicas económicas convencionales (como las descritas anteriormente) no son adecuadas para este fin, dado que dependen en gran medida de métricas monetarias, y suelen basarse en perspectivas externas sobre cuáles son los costes y beneficios más “importantes”.

Sin embargo, la manera en que las partes afectadas valoran y experimentan los impactos sobre los medios de subsistencia y el bienestar no es fija ni universal, y está estrechamente ligada a consideraciones culturales (Adger et al, 2012). Como respuesta, están empezando a emerger y a aplicarse a la valoración de AbE técnicas de evaluación participativas basadas en la definición de los riesgos y efectos climáticos por parte de las propias comunidades, así como en los valores e impactos de diferentes opciones de adaptación sobre los medios de subsistencia y las oportunidades económicas locales (véase **RECUADRO 11**, **RECUADRO 12**). Dichas técnicas suelen adoptar el marco de medios de subsistencia sostenibles como su punto de entrada básico (véanse, por ejemplo, CARE 2002, FAO e ILO 2009, Lax y Krug 2013).



RECUADRO 12:

Utilización del análisis de costo-beneficio social ampliado para evaluar los impactos sobre los medios de subsistencia de medidas de adaptación basadas en la comunidad en Níger

La necesidad de encontrar técnicas de valoración capaces de reflejar satisfactoriamente un abanico de impactos sobre los medios de subsistencia es especialmente importante a la hora de evaluar la eficacia, eficiencia y deseabilidad de opciones de adaptación a nivel de la comunidad. A tal fin, se utilizaron en Níger técnicas de costo-beneficio social ampliado para comparar y contrastar los beneficios y costes de un paquete de soluciones “duras” (incluidas medidas de infraestructuras y físicas a pequeña escala) y enfoques “blandos” (tales como intervenciones sobre medios de subsistencia, medidas medioambientales, desarrollo de capacidades y empoderamiento) con intervenciones de adaptación basadas en la comunidad. Dichas técnicas no solo tuvieron en cuenta gastos e ingresos físicos (allí donde se detendría un análisis de costo-beneficio más convencional), sino que también midieron la evolución más amplia del capital económico, social y medioambiental de la comunidad.

La metodología combinó el análisis de costo-beneficio tradicional con los principios que fundamentan el rendimiento social de la inversión. Esto obedeció a un triple enfoque: elaboración de teorías de cambios, medición de resultados cuantitativos de capital social y económico y evaluación de evoluciones de capital medioambiental cuantitativas y variabilidad climática. Hizo fuerte hincapié en la implicación y participación de la comunidad, reflejando los principios de las medidas de adaptación basadas en la comunidad que estaba evaluando.

Los resultados de capital económico medidos incluyeron ingresos en efectivo por cultivos y ganado y consumo de subsistencia, así como el valor de los ahorros (tan-

to monetarios como en especie). Se utilizaron varios indicadores para cuantificar resultados de capital social. Estos incluyen años de vida ajustados en función de la calidad (para salud), asistencia escolar y duración de la escolarización (educación) y número de personas en redes de solidaridad domésticas (capital social), así como escalas clasificadas de la influencia y la participación de las mujeres en la toma de decisiones (género) y percepciones de la capacidad y el conocimiento para establecer estrategias de resiliencia (empoderamiento de la comunidad y capacidad adaptativa). Los resultados de capital medioambiental se evaluaron conforme a dos variables relacionadas con la desertificación: gestión sostenible de la tierra y restauración de tierras degradadas, y deforestación evitada y reforestación. Estas se midieron en términos de árboles plantados o mantenidos y hectáreas de tierra restauradas. El análisis de costo-beneficio social ampliado aportó una serie de indicadores no monetarios, así como tres medidas monetarias principales: valor actual neto, relación costo-beneficio y relación calidad-precio (beneficios generados por unidad de gasto).

Los resultados del estudio sugirieron que las intervenciones de adaptación al cambio climático basadas en la comunidad habían arrojado rendimientos elevados. Habían logrado incrementar el capital social de comunidades en términos de ingresos y ahorros, así como el capital social y medioambiental “blando” medido en términos de salud, educación, empoderamiento, reforestación y degradación de la tierra evitada. Muchos de estos efectos habrían quedado excluidos si se hubieran utilizado técnicas de evaluación monetarias convencionales.

Véase el estudio de caso 24:
Análisis de costo-beneficio social ampliado para evaluar medidas de adaptación basadas en la comunidad “duras” y “blandas” en Níger



Muchas de las herramientas que se utilizan para promover la planificación de adaptación al cambio climático participativas o basadas en la comunidad se aplican en igual medida para identificar y monitorizar costes, beneficios y valores de la AbE (Nay et al. 2014). Estas incluyen métodos diseñados para considerar explícitamente percepciones y preferencias de las partes interesadas en cuanto a riesgos y vulnerabilidades climáticos en relación con sus medios de subsistencia y su bienestar propios (véanse, por ejemplo, Aalst et al. 2008, ActionAid 2005, CARE 2009, Oxfam Australia 2012, Reed et al. 2013, Rizvi et al. 2016). También se han desarrollado varios enfoques que trasladan el énfasis de la evaluación económica hacia resultados

de medios de subsistencia y bienestar socioeconómico definidos localmente (Chambwera et al. 2012, Chadburn et al. 2013, LFP 2010, Vardakoulis 2014, WorldFish 2013b), incluida la valoración de ecosistemas participativa (véase ValuES 2014). Además, una serie de otros métodos participativos que llevan tiempo utilizándose en la planificación del desarrollo están empezando a aplicarse para identificar y medir cambios en costes, beneficios e impactos de la adaptación al cambio climático en términos de resultados locales de medios de subsistencia y bienestar socioeconómico (véanse, por ejemplo, IIED 2009, Macchi 2011, WorldFish 2013a).

4.5

Resultados sociales e institucionales

La valoración de resultados sociales e institucionales implica básicamente considerar cambios en las reglas, relaciones, conductas y circunstancias de las personas. Requiere identificar vínculos e impactos sobre el comportamiento y las relaciones individuales y grupales, y medir cómo las medidas de AbE analizadas se traducirán en cambios en las maneras en que las personas se comportan, interactúan y están representadas en contextos formales e informales, organizados y no estructurados (p. ej., poder, estatus, roles, responsabilidades, relaciones, participación, gobernanza, sanciones, etc.).

Asimismo, el análisis de métodos de valoración de AbE encontró muy pocos ejemplos de estudios para evaluar los costes, beneficios e impactos sociales e institucionales de la AbE. Se trata de una laguna

considerable, dado que muchos esfuerzos de adaptación se centran en medidas y resultados “blandos” ya sea como objetivo principal o como condición habilitadora (por ejemplo, desarrollando capacidades y conciencia, mejorando la gobernanza, la equidad y la participación, o tratando de provocar cambios en el comportamiento y las prácticas de las personas).

Muchos de los métodos de evaluación participativos anteriormente mencionados también se pueden aplicar para evaluar impactos sociales e institucionales (RECUADRO 13). Dichos métodos son particularmente relevantes en situaciones en las que es necesario revelar información más personal o sensible acerca de los cambios de comportamiento de las personas, o abordar las consecuencias imprevistas o indirectas de la AbE. También se están

RECUADRO 13:

Métodos habitualmente utilizados para la evaluación social e institucional

Habitualmente se utilizan diversos métodos para medir, valorar y analizar los costes y beneficios económicos de la AbE en términos monetarios y no monetarios, por ejemplo:

- Técnicas participativas
- Modelos basados en agentes
- Mapeo y evaluación de las partes interesadas
- Análisis de redes sociales
- Análisis institucional y contextual
- Estudios de conocimientos, actitudes y prácticas

utilizando cada vez más modelos basados en agentes para evaluar las respuestas conductuales de las personas, sus interacciones y capacidades en relación con las medidas de adaptación al cambio climático (véanse, por ejemplo, Balbi y Giupponi 2010, Patt y Siebenhüner 2005).

Además, están disponibles varias herramientas orientadas específicamente a entender y monitorizar cambios en procesos sociales e institucionales en relación con diferentes resultados de adaptación. Por ejemplo, el análisis de redes sociales (WorldFish 2013c, Bharwani et al. 2013) posibilita la comprensión de estructuras, actores y vínculos sociales e institucionales, al tiempo que mapea y mide relaciones y flujos de información entre personas, grupos y organizaciones. El análisis institucional y contextual también permite monitorizar factores políticos e institucionales, así como cambios en las

estructuras de poder, de intereses y de toma de decisiones (PNUD 2012). El mapeo y evaluación de las partes interesadas es una herramienta que se viene utilizando desde hace tiempo en la planificación del desarrollo y la conservación para examinar y mostrar la influencia relativa que diferentes individuos y grupos ejercen sobre la toma de decisiones y la manera en que la influencia y la cooperación cambian a lo largo del tiempo. También tiene una amplia aplicación para monitorizar el impacto de la AbE y de otras medidas de adaptación (véanse Mayers y Vermeulen 2005, Sova et al. 2013). Los estudios de conocimientos, actitudes y prácticas brindan un instrumento muy directo para investigar los cambios en las percepciones y el comportamiento de las personas que podrían haberse producido como consecuencia de la AbE (RECUADRO 14, véanse también Fontenard 2016, Hope 2016, Ojomo et al. 2015).



RECUADRO 14: Medición de cambios en conocimientos, actitudes y prácti- cas relacionados con el cambio climático en Guyana

Véase el estudio de caso 15:
Medición de cambios en conoci-
mientos, actitudes y prácticas rela-
cionados con el cambio climático
en Guyana

Recientemente se llevó a cabo en Guyana un estudio para evaluar y medir los conocimientos, las actitudes y las prácticas conductuales en relación con el cambio climático, incluidos factores de adaptación, mitigación y reducción del riesgo de desastres. En dicho estudio, se habían establecido cinco objetivos principales: explorar conocimientos y percepciones del cambio climático, identificar cómo se explican las causas de los patrones meteorológicos cambiantes, investigar barreras para responder al cambio climático, evaluar patrones y preferencias de consumo de medios de comunicación y fundamentar recomendaciones sobre los mejores métodos de comunicación sobre el cambio climático. También proporciona una referencia a partir de la cual se pueden medir cambios futuros en los conocimientos, la actitud y el comportamiento.

El estudio utilizó métodos tanto cuantitativos como cualitativos. Se llevaron a cabo una encuesta nacional de hogares y una en-

cuesta entre estudiantes, ambas basadas en cuestionarios, a fin de examinar los niveles de conocimiento, y las actitudes y prácticas en relación con el cambio climático. El cuestionario se abrió con preguntas demográficas, seguidas de preguntas relativas a conocimientos sobre el cambio climático, actitudes ante el cambio climático y prácticas relacionadas con el cambio climático. La encuesta se cerraba con preguntas relativas al consumo de medios de comunicación. La investigación cualitativa se llevó a cabo para incorporar al estudio información contextual que permitiera una mejor comprensión de “cómo” y “por qué” existen ciertas actitudes y prácticas. La información cualitativa se recabó mediante grupos focales y entrevistas con partes interesadas clave/fuentes de información con miembros de la comunidad local, los medios, el gobierno nacional, líderes locales y organizaciones no gubernamentales, así como agencias gubernamentales a nivel nacional y agencias donantes internacionales.



4.6

Consideraciones de carácter transversal: riesgo, incertidumbre y la selección de métodos

Gestión del riesgo y la incertidumbre

Como se mencionó al principio del capítulo, a menudo existe un gran nivel de incertidumbre acerca de los posibles efectos futuros del cambio climático, así como lagunas sustanciales en la información y los datos acerca de los costes, beneficios e impactos de la adaptación. Por este motivo, los estudios de valoración y evaluación de AbE suelen incorporar herramientas para gestionar el riesgo y la incertidumbre, y las aplican como una capa adicional de análisis para interpretar y verificar con mayor precisión las estimaciones de valoración generadas (Recuadro 15). De hecho, la mayoría de estos métodos se centran en el riesgo, en el sentido de que generan datos probabilísticos que combinan componentes de probabilidad y de consecuencia de los impactos tanto actuales como previstos (véase Tröltzsch et al. 2013). No es posible asignar una probabilidad cuantitativa a la incertidumbre.

Al nivel más básico, se puede asignar una ponderación o índice que permita calcular y comparar costes y beneficios ajustados al riesgo. Por regla general, esto se calcula considerando la probabilidad

estadística de que ocurra un determinado conjunto de circunstancias o eventos. También se pueden utilizar diversas otras técnicas más sofisticadas que se basan en este sencillo principio. La mayoría de ellas se centran en modificar los resultados de estimaciones de valor monetario. Por ejemplo, el método de Montecarlo consiste en reemplazar cifras individuales por distribuciones de probabilidad de valores posibles para entradas clave (véase Mainelli y Palmer 2007). En cierto modo, el análisis de riesgo-beneficio puede considerarse como la inversión del análisis de coste-beneficio normal, puesto que empieza presuponiendo ninguna acción y a continuación evalúa los costes de la inacción como la probabilidad de que se materialice el riesgo especificado. El análisis de decisiones pondera los valores esperados de un curso de acción concreto (dicho de otro modo, la suma de valores posibles ponderada por su probabilidad de ocurrencia) según las actitudes ante el riesgo, para arrojar utilidades previstas. Establece y evalúa las preferencias de los y las responsables de la toma de decisiones, los juicios y las contraprestaciones, a fin

RECUADRO 15:

Métodos habitualmente utilizados para la gestión del riesgo y la incertidumbre

Se pueden utilizar diversos métodos, con distintos niveles de detalle y complejidad, para gestionar el riesgo y la incertidumbre. Entre los métodos habitualmente utilizados se cuentan:

- Asignación de ponderaciones
- Análisis de probabilidades
- Método de Montecarlo
- Análisis de riesgo/beneficio
- Análisis de decisiones
- Análisis de opciones
- Riesgos aceptables
- Toma de decisiones sólidas
- Método Delphi
- Análisis de sensibilidad
- Análisis de escenarios

RECUADRO 16: Utilización del análisis de sensibilidad para afrontar la incertidumbre al evaluar opciones de adaptación para el sector energético de Albania

Se llevó a cabo un análisis de costo-beneficio ampliado para examinar opciones de adaptación alternativas en el sector de generación de energía de Albania. Se estudió su deseabilidad económica para grupos de todos los sectores de la economía, e incluyó, además de costes e ingresos directos, el coste de las emisiones de dióxido de carbono, valores de servicios ecosistémicos, trastornos para las personas y las propiedades y vulnerabilidad a desastres naturales. La intención era examinar opciones para gestionar los riesgos y las vulnerabilidades que afectan a la seguridad energética ante el cambio climático, y aportar información que podría utilizarse para fundamentar y apoyar la planificación de inversiones y la toma de decisiones en el sector energético.

Una vez completado el análisis de costo-beneficio, se llevó a cabo un análisis de sensibilidad, debido

a los elevados niveles de incertidumbre en torno a los parámetros climáticos y económicos futuros. La sensibilidad de los resultados del análisis de costo-beneficio se evaluó en relación con cambios en el coste del carbono y la contaminación atmosférica, el valor del agua, valores de servicios ecosistémicos, trastornos para la sociedad, ingresos por electricidad, coste del combustible y la tasa de descuento social. Se diseñó otro conjunto de parámetros para explorar el efecto que un incremento de la frecuencia de fenómenos extremos podría tener sobre la disponibilidad de electricidad procedente de diversas fuentes. La principal fuente de riesgo es la vulnerabilidad de las instalaciones de transmisión de energía al viento y a la caída de rayos. Para establecer este escenario, se asignó una penalización a las instalaciones de transmisión a larga distancia, que son más vulnerables a estos riesgos.

Véase el estudio de caso 1:
Análisis de costo-beneficio de opciones de adaptación para el sector energético de Albania



de obtener ponderaciones que se asignan a resultados que entrañan diferentes niveles de riesgo. El análisis de opciones reales y el análisis de riesgos aceptables son herramientas de apoyo para la toma de decisiones económicas que cuantifican el riesgo de inversión asociado a resultados futuros inciertos (véase Tröltzsch et al. 2013).

La incertidumbre, que se refiere a situaciones en las que se sabe poco acerca de impactos futuros y no es posible asignar probabilidades a ciertos resultados, es mucho más difícil de manejar. Por regla general, el análisis implica demostrar cómo estimaciones de valor cambiarían en diferentes circunstancias o condiciones hipotéticas. Por ejemplo, la toma de decisiones sólidas se utiliza en situaciones de profunda incertidumbre (donde no se dispone de datos probabilísticos) para mo-

delar resultados “suficientemente buenos” o “sin arrepentimiento” (Werners et al. 2013). El método Delphi es otra herramienta que se puede aplicar para afrontar un escenario en el que no se disponga de la suficiente información sobre los costes y beneficios de alternativas de adaptación. Implica la realización de una comunicación de grupo iterativa estructurada para recabar opiniones, sugerencias y comentarios de partes interesadas seleccionadas o expertos y expertas en costes y beneficios (véase CMNUCC 2011). El análisis de escenarios y el de sensibilidad son tal vez las herramientas de aplicación más generalizadas para afrontar la incertidumbre, y proporcionan una capa adicional a otros métodos de valoración para permitir que el análisis incorpore varios supuestos distintos, o expresar diversos cursos de acción alternativos y posibles resultados (véase **RECUADRO 16**).

Identificación de la combinación de métodos apropiada

No todos los métodos son adecuados para examinar todos los tipos de valores de AbE, ni pueden utilizarse para abordar cualquier propósito de valoración o pregunta de decisión. **Sin embargo, no existe un método de valoración de beneficios, costes o impactos de la AbE que sea el “mejor”.** Los métodos generan resultados dispares porque representan diferentes perspectivas o se centran en diferentes factores (Berghöfer et al. 2015). Es poco probable que escoger entre métodos basándose únicamente en consideraciones técnicas sea suficiente para identificar el diseño de estudio más apropiado.

Como ya hemos mencionado en el **CAPÍTULO 3, la selección de métodos debería basarse en el propósito de la valoración de AbE y en las preguntas específicas que pretende abordar o responder.** En términos prácticos, naturalmente también será necesario tener en cuenta el presupuesto, el tiempo y otros recursos que puedan asignarse al estudio, las capacidades técnicas que puedan utilizarse, así como otras consideraciones que pudieran determinar cuáles son los métodos de valoración más adecuados (por ejemplo, disponibilidad de datos, la viabilidad de estudios de campo o la necesidad de asegurar la participación

de grupos de interés concretos). Estos temas se abordan con mayor detalle en el **CAPÍTULO 5.**

Un importante principio rector en la valoración de AbE establece que rara vez basta con un método: es difícil que centrarse en un único aspecto de los valores (por ejemplo, biofísico, económico o social) arroje un cuadro exacto o útil. **En casi todos los casos, la valoración de AbE exige adoptar un enfoque multidimensional y multidisciplinar que combine diferentes métodos, perspectivas y tipos de conocimientos.**

Esto implica la evaluación de beneficios, costes e impactos desde diversas perspectivas técnicas, y en términos de diferentes métricas e indicadores de eficacia, eficiencia e impacto. El análisis de métodos de valoración relevantes para la AbE identifica un requisito mínimo habitualmente aplicado para la mayoría de evaluaciones de la adaptación o estudios de valoración: eficiencia física, relación costo-beneficio y eficiencia económica. Así pues, la mejor práctica sugeriría la necesidad de incluir en el ejercicio de valoración beneficios económicos y sociales no monetarios siempre que sea posible (véase **RECUADRO 17**).

RECUADRO 17:

Evaluación biofísica, social y económica integrada de enfoques de reducción del riesgo de desastres basados en ecosistemas para la construcción de carreteras en Nepal

Véase el estudio de caso 23: Evaluación biofísica, social y económica integrada de enfoques de reducción del riesgo de desastres basados en ecosistemas para la construcción de carreteras en Nepal

Por regla general, los enfoques basados en ecosistemas arrojan un amplio abanico de beneficios para diferentes grupos. Se requieren diferentes métodos y métricas de valoración para garantizar que se refleje esta diversidad de costes y beneficios (y las interacciones entre estos). Estos principios se aplicaron en una valoración integrada de diferentes opciones de ingeniería de carreteras en tres distritos de la región de desarrollo oeste de Nepal. El estudio se centró especialmente en el uso de técnicas de bioingeniería para obtener resultados de reducción del riesgo de desastres basados en ecosistemas. Esto se debe a que las carreteras son una de las principales causas de corrimientos de tierras superficiales en las zonas rurales de Nepal. El estudio comparó opciones de ingeniería "grises" (carreteras de tierra o no gestionadas) con carreteras "verdes" (infraestructuras ecológicamente seguras que implican bioingeniería del suelo a lo largo de las cunetas y aprovecha la vegetación natural para estabilizar suelos y laderas).

El estudio pretendía mostrar cómo las técnicas de bioingeniería se podrían adaptar al entorno local y servir para reducir inestabilidades de corrimiento de tierras. Se ciñó a una metodología integrada que combinaba mediciones biofísicas, evaluaciones de impactos sociales y valoración económica.

El componente biofísico implicó la evaluación de la erosión producida en torno a diferentes tipos de carreteras. Se utilizó LIDAR para medir índices de pérdida de suelo antes y después del mon-

zón. También se llevaron a cabo estudios para evaluar la estructura de las plantas y la estructura de las raíces. Para el componente social se utilizó una combinación de métodos. Se llevó a cabo una evaluación de vulnerabilidad social mediante una encuesta de hogares, y se emplearon diversas técnicas participativas para recabar opiniones y conocimientos de la comunidad acerca de costes y beneficios relacionados con carreteras. Dichas técnicas incluyeron sesiones de grupos focales, mapeo participativo, y análisis de problemas y soluciones.

El componente económico abordó los costes y beneficios directos de la construcción y el mantenimiento de carreteras, y valoró servicios ecosistémicos tales como el control de la erosión y la protección contra corrimientos de tierra. A diferencia de los otros dos componentes del estudio, se basó principalmente en datos secundarios recopilados mediante un estudio documental, complementado por sesiones de grupos focales. El análisis económico comparó carreteras grises y verdes a lo largo de un periodo de 40 años, modelando cinco escenarios basados en diferentes patrones de precipitación, costes de mano de obra, generación de beneficios y tasas de descuento. Los principales componentes del análisis de costo-beneficio fueron la construcción y el mantenimiento de carreteras, los ingresos procedentes de la venta de productos derivados de plantas estabilizadoras del suelo y la mejora del acceso a mercados, a otras instalaciones y a servicios.



Un motivo que explica la necesidad de combinar métodos es el hecho de que la adaptación eficaz, equitativa y sostenible al cambio climático debe habitualmente cumplir varios objetivos y demostrar progreso hacia diversos objetivos distintos, tanto biofísicos como socioeconómicos, cualitativos y cuantitativos. Esto es especialmente cierto en el caso de la AbE, que por lo general busca generar múltiples beneficios de adaptación y beneficios colaterales de servicios ecosistémicos. Por consiguiente, casi siempre es necesario valorar un abanico de diferentes impactos, e investigar cómo interactúan y se equilibran entre sí. En contraste, en caso de no considerar correctamente todo el espectro de valores de AbE se corre el riesgo de presentar un cuadro incompleto (y en el peor de los casos erróneo), que subestime su valor y sus ventajas desde perspectivas de desarrollo y adaptación.

La importancia de adoptar el concepto de valores múltiples en la valoración de AbE ya se ha enfatizado en el **CAPÍTULO 2**. Esta pluralidad de beneficios y beneficiarios, costes y sufragadores de costes también exige la utilización de una serie de métodos de valoración. Un tercer e importante motivo para combinar métodos de valoración es el hecho de que diferentes enfoques son a menudo aditivos o complementarios. Por ejemplo, para valorar medidas de AbE o servicios ecosistémicos en términos económicos o monetarios se requieren también pruebas claras de (y datos cuantitativos sobre) sus efectos biofísicos (**RECUADRO 5**). Del mismo modo,

toda vez que las intervenciones de AbE buscan ayudar a las personas a adaptarse a los efectos adversos del cambio climático, es poco probable que la simple descripción de impactos biofísicos sea suficiente para valorar, evaluar o justificar una medida concreta. Por regla general, también es necesario demostrar cómo estos efectos están relacionados con cambios de la vulnerabilidad y de la exposición a riesgos, o se traducen en cambios en el estatus social y económico de los grupos afectados.

En algunos casos, se puede lograr un enfoque multidimensional o pluralista de la valoración de AbE sintetizando y comparando los resultados de diferentes componentes del estudio. En otros casos, se pueden aplicar métodos de análisis integrado capaces de manejar simultáneamente varias métricas y medidas diferentes, a fin de presentar cuadros combinados o compuestos de valores y rendimiento relativos. Se han desarrollado diversos marcos que tratan de combinar la evaluación de impactos, tanto biofísicos como económicos, de diferentes opciones de adaptación (véanse, por ejemplo, AECOM 2012, Sharp et al. 2016). A menudo se recomienda el análisis multicriterio en situaciones en las que no sea posible asignar un valor monetario a los impactos medioambientales o sociales de la adaptación, a fin de reflejar conceptos de valores múltiples o incorporar las perspectivas de diferentes grupos, o para proporcionar un marco para considerar las sinergias y contraprestaciones entre diversos factores o valores de AbE (**RECUADRO 18**).

RECUADRO 18: Combinación de análisis de costo-beneficio y análisis multicriterio para evaluar opciones de gestión de manglares y contrapresta- ciones en Filipinas

En Filipinas, al igual que en muchos otros países, la degradación de los manglares se ha traducido en la pérdida de importantes productos y servicios medioambientales y económicos, incluidos productos forestales, mitigación de inundaciones y zonas de reproducción de peces. Se llevó a cabo un estudio de valoración en el municipio de Pagbilao (Luzón), motivado por presiones para derogar una prohibición que se había impuesto sobre la destrucción de manglares y su conversión para la acuicultura. El estudio utilizó una combinación de análisis de costo-beneficio y análisis multicriterio para evaluar alternativas de gestión de manglares.

Se definieron ocho alternativas de gestión. Estas describían diversos escenarios, incluido el uso de todo el manglar por un grupo de interés (por ejemplo, agencia medioambiental, comunidad u operadores de estanques piscícolas), así como usos combinados por usuarios competidores (por ejemplo, silvicultura de subsistencia y comercial, acuasilvicultura, acuicultura semiintensiva e intensiva, preservación estricta).

Se llevaron a cabo estudios de campo para evaluar la producción y los precios de productos forestales, pesquerías de captura y acuicultura. Sobre la base del valor monetario de los bienes producidos y los costes de ges-

tión, se llevó a cabo un análisis de costo-beneficio. Esto sugirió que la acuicultura semiintensiva era la alternativa preferida, seguida de la acuicultura intensiva. Se constató que las alternativas de preservación y silvicultura generaban un valor sustancialmente menor en términos de bienes.

Sin embargo, el análisis de costo-beneficio no pudo reflejar plenamente los efectos distributivos, lo cual constituye un tema político central. Tampoco pudieron valorarse en términos monetarios los efectos medioambientales (tales como las emisiones de carbono, acumulación de suelo, protección de la costa, ecoturismo y biodiversidad). Dado que los y las responsables de la toma de decisiones también consideran la equidad y los objetivos medioambientales en sus decisiones, se redefinió la valoración como un problema de decisión multiobjetivo con los tres siguientes objetivos: maximizar la eficiencia (esto es, maximizar los beneficios monetarios sobre los costes), maximizar la equidad (esto es, maximizar los ingresos de la población local) y maximizar la calidad medioambiental (esto es, maximizar el saldo entre efectos positivos y negativos sobre el medio ambiente). Mientras que los dos primeros objetivos pudieron expresarse en métricas monetarias, se aplicaron criterios expertos para crear un

Fuente:

Janssen y Padilla (1999)

índice de rendimiento medioambiental relativo.

Esta clasificación multicriterio de alternativas arrojó interesantes conclusiones, que fueron distintas a las derivadas del análisis de costo-beneficio. Ninguna alternativa alcanzó el mejor rendimiento en los tres objetivos. También se

puso de manifiesto el conflicto entre los objetivos de equidad y medio ambiente y el objetivo de eficiencia. Las alternativas que alcanzaban un buen rendimiento en cuanto a eficiencia lograron escaso rendimiento en equidad y medio ambiente, y viceversa. En la gestión del manglar están

implicados diferentes tipos de responsables de la toma de decisiones. Puesto que cada tipo de responsable de la toma de decisiones tiene sus propios objetivos, cada responsable de la toma de decisiones utilizará de diferente manera la información sobre las alternativas.



Resumen del CAPÍTULO 5

Puntos clave a tener en cuenta al diseñar e implementar estudios de valoración de AbE

Este capítulo profundiza en las cuatro consideraciones más importantes a la hora de gestionar el proceso de valoración para potenciar su impacto estratégico: integrar el estudio de valoración en procesos reales de toma de decisiones, definir e implicar al público destinatario, comunicar información interesante, apropiada y útil y crear capacidad a largo plazo. A tal fin, enfatiza los siguientes puntos:

- Debería entenderse la valoración de AbE como un proceso de “mediación de conocimientos” entre los ámbitos de la ciencia y de la política.
- Si se pretende que la valoración de AbE cumpla su propósito político y tenga un impacto estratégico, deberían adoptarse medidas activas para promover la relevancia, la credibilidad y la legitimidad. Deben tenerse en cuenta cuatro consideraciones particularmente importantes:
 - integrar el estudio de valoración en procesos reales de toma de decisiones,
 - definir e implicar al público destinatario,
 - comunicar información interesante, apropiada y útil, y
 - crear capacidad a largo plazo
- Siempre es aconsejable integrar la valoración de AbE en los procedimientos de preevaluación y evaluación que ya deben aplicarse para fundamentar la toma de decisiones, en lugar de llevarla a cabo como ejercicio aparte.



5.1

Entender la valoración como “mediación de conocimientos”

5.2

Integración de la valoración en procesos de toma de decisiones

5.3

Definir e implicar al público destinatario

5.4

Comunicar información interesante, apropiada y útil

5.5

Crear capacidad y conocimientos a largo plazo

5

Potenciación del impacto estratégico:

Aprovechamiento del cambio de decisiones y de la influencia

5.1

Entender la valoración como “mediación de conocimientos”

Como se explica en los **CAPÍTULOS 1 y 2**, un motivo general para realizar la valoración de AbE es la necesidad de subsanar las lagunas de conocimiento y sensibilización que actúan como barreras para la asimilación y la transversalización de enfoques basados en ecosistemas. El objetivo último es fundamentar e influir en el proceso de toma de decisiones, a fin de promover una adaptación al cambio climático más eficaz, sostenible y equitativa. En este sentido, *debería entenderse la valoración como un proceso de “mediación de conocimientos” entre los ámbitos de la ciencia y de la política* (véanse Reinecke et al. 2013a, Reinecke 2015). Dicho de otro modo, es una manera de tender un puente entre la comunidad científica y los y las responsables de la toma de decisiones, transformando datos sobre beneficios, costes e impactos en información que pueda utilizarse para apoyar la política, la planificación y la gestión de la adaptación en el mundo real.

El principio de la mediación de conocimientos implica que tiene lugar algún tipo de entrega en la cual tanto la información sobre los valores de AbE como los métodos que se han utilizado para generarla serán aceptados, absorbidos, e institucionalizados en el marco de la toma de decisiones sobre adaptación. Sin embargo, este tipo de transversalización no suele ser sencillo en la práctica. Los y las responsables de la toma de decisiones no siempre están dispuestos a aceptar o actuar conforme a los resultados de la valoración. Por muy brillante que haya sido el estudio en términos técnicos, y por muy convincente que sea en su defensa hacia los enfoques basados en ecosistemas, ello no significa necesariamente que vaya a ser eficaz.

El análisis de métodos de valoración de la AbE realizado por la GIZ reveló que, con demasiada frecuencia, la valoración de AbE no tiene ningún impacto apreciable sobre la política, la planificación y las prácticas de la adaptación sobre el terreno (ECO Consult 2017). El hecho de que la información científica rara vez esté integrada en esfuerzos de desarrollo convencionales y de que no se utilice el conocimiento tal como “se debería” para fundamentar de modo consecuente la política y la práctica también ha sido identificado como un problema que afecta

desde hace tiempo a la información sobre la biodiversidad y sobre servicios ecosistémicos con carácter más general (véase Rodela et al. 2015), incluidas la evaluación y la valoración (véanse Berghöfer et al. 2016, Cash y Clark 2001).

Hoy en día está generalmente aceptado que los esfuerzos por cerrar el círculo conocimiento-política-práctica en relación con la biodiversidad y los servicios ecosistémicos tienen más probabilidades de éxito si gestionan la generación y divulgación de información de maneras que potencien simultáneamente su relevancia, credibilidad y legitimidad ante los responsables de la toma de decisiones (Cash et al. 2003). Estas tres características parecen ser las más importantes a la hora de distinguir evaluaciones y valoraciones eficaces (Carmen et al. 2015, Cash y Clark 2001).

En el contexto de la AbE, se entiende por relevancia la aplicabilidad de los hallazgos de la valoración a las necesidades de los planificadores y planificadoras, gestores y gestoras y responsables de la toma de decisiones políticas para la adaptación. La credibilidad designa la adecuación técnica y la plausibilidad de las pruebas y los argumentos presentados acerca de la eficacia de los enfoques basados en ecosistemas. La legitimidad refleja la validez y la fiabilidad percibidas tanto del proceso de valoración de AbE como de sus resultados como justos, objetivos y respetuosos con los valores y las creencias divergentes de las partes interesadas.

Si se pretende que la valoración de AbE cumpla su propósito político y tenga un impacto estratégico, deberían adoptarse medidas activas para promover la relevancia, la credibilidad y la legitimidad.

Deben tenerse en cuenta cuatro consideraciones particularmente importantes: integrar el estudio de valoración en procesos reales de toma de decisiones, definir e implicar al público destinatario, comunicar información interesante, apropiada y útil y crear capacidad a largo plazo (**FIGURA 6**). Cabe señalar que estos aspectos no solo son estratégicos en términos de aumentar las probabilidades de conseguir la identificación de los y las responsables de la toma de decisiones y el impacto sobre el terreno, sino que también suelen servir para fortalecer la calidad técnica, la utilidad práctica y la relevancia política

FIGURA 6: Herramientas clave y consideraciones para mejorar el impacto estratégico de la valoración



de la valoración de AbE. Ello se debe a que permiten establecer un bucle continuo de diálogo y retroalimentación entre el equipo del estudio y los y las responsables de la toma de decisiones. Al mismo tiempo,

reflejan las mejores prácticas de investigación y buenas conductas, en el sentido de que ayudan a asegurar que se lleve a cabo la evaluación de la manera más inclusiva, transparente y participativa posible.

5.2

Integración de la valoración en procesos de toma de decisiones

Mientras la valoración de AbE se mantenga al margen del proceso de toma de decisión que pretende guiar o fundamentar, es poco probable que ejerza mucha influencia. Por ejemplo, una evaluación del valor económico de manglares para la protección de la línea costera que sea llevado a cabo por una ONG de conservación como un estudio técnico ocasional, probablemente no hará mucho por animar a los y las responsables de la toma de decisiones a invertir en opciones de adaptación costera verdes en lugar de grises, en comparación con un estudio realizado como parte de la preevaluación económica de un programa de inversión del sector público. Desafortunadamente, este es el caso con demasiada frecuencia. Uno de los principales hallazgos del análisis de la valoración de AbE por la GIZ fue que la mayoría de los estudios se llevan a cabo según la conveniencia en cada caso, fuera de los procedimientos de preevaluación y evaluación más sistematizados y estructurados utilizados por los gobiernos o las empresas en los que pretenden influir (ECO Consult 2017). Además, se reveló que la valoración de AbE suele

llevarse a cabo solo tras haber seleccionado opciones de adaptación, con el fin de modificar una decisión ya tomada, en lugar de para intentar influir en la manera en que se seleccionaron y diseñaron en primer lugar las opciones de proyecto, programa o política.

En casi todos los casos, las inversiones en adaptación (con independencia de si se realizan a nivel de política, programa o proyecto) son sometidas rutinariamente a escrutinio antes de que puedan asignarse fondos, y posteriormente se analizan para comprobar si se gastaron correctamente los fondos. Por regla general, se requieren intervenciones en cada fase del ciclo del proyecto para superar procedimientos de preevaluación y evaluación bastante estandarizados (TABLA 1), pese a que los enfoques y requisitos exactos dependerán, naturalmente, del país, el sector, la agencia o la organización y del contexto específico de toma de decisiones en el que se está implementando la acción. Por ejemplo, las inversiones públicas y los proyectos de desarrollo financiados por donantes casi siempre son objeto de un

TABLA 1: Comparación de procedimientos de evaluación

	Preevaluación	Evaluación
Objetivo de la evaluación	Determinar si una propuesta de AbE o una opción concreta merece la pena, y si conviene implementarla	Determinar cuál fue el rendimiento y el impacto real de la opción de AbE y si mereció la pena
Uso de los productos	Justificar y abogar por la AbE, seleccionar opciones de adaptación, diseñar y planificar acciones de adaptación, evaluar la viabilidad de medidas	Justificar y abogar por la AbE, evaluar el rendimiento de medidas de adaptación, compartir pruebas reales, retroalimentación de lecciones aprendidas
Momento de realización	<i>Ex ante</i> antes de la implementación	<i>Ex post</i> durante o tras la implementación
Método	Comparación de opciones entre sí y con la opción “no hacer nada” Estimación del riesgo futuro	Comparación de resultados entre sí, con la opción “no hacer nada”, con la referencia y resultados deseados Evaluación de riesgos e impactos que se materializaron o no
Alcance	Predecir los beneficios, costes e impactos de la implementación de las medidas de AbE	Analizar los resultados actuales obtenidos como consecuencia de las medidas de AbE

Adaptado de HM Treasury (2013)

análisis de costo-beneficio o un proceso similar de preevaluación económica para su aprobación, a fin de demostrar que generan una tasa de retorno o un rendimiento concretos (véase [RECUADRO 19](#)). Del mismo modo, para todas las

grandes inversiones en infraestructuras se requiere habitualmente alguna forma de evaluación del impacto medioambiental y otros ejercicios de cribado (tales como evaluaciones de impacto social, sobre la salud, de seguridad y de riesgos).



RECUADRO 19:

Análisis de costo-beneficio de intervenciones de mitigación de inundaciones en Canadá como parte del proceso de preevaluación para proyectos de inversión del sector público

Véase el estudio de caso 8:
Análisis de costo-beneficio de intervenciones de mitigación de inundaciones en Canadá

El gobierno de Alberta en Canadá impone ciertos requisitos reguladores en relación con la preevaluación de proyectos de inversión del sector público, a fin de determinar su viabilidad técnica, financiera y económica. El gobierno canadiense utiliza de forma rutinaria análisis de costo-beneficio como parte del análisis empresarial de proyectos a los niveles federal, provincial y municipal. En línea con estos requisitos, la Subdivisión de Resiliencia y Mitigación del Gobierno del Departamento de Medio Ambiente y Recursos Sostenibles de Alberta debe encargar a menudo estudios de valoración para justificar y escoger entre diferentes opciones de inversión en infraestructura pública, incluidas las relativas a la adaptación.

El proyecto de mitigación mediante contención de inundaciones fuera de la corriente en Springbank tenía como propósito paliar los daños por inundación en la ciudad de Calgary. A fin de satisfacer los requisitos de preevaluación, se sometieron a un análisis de costo-beneficio diferentes opciones de intervención. Esto proporcionó una comparación entre beneficios del proyecto (en términos de daños evitados) y costes del proyecto (incluidos los costes de capital y operativos), para verificar que el proyecto era

económicamente viable y podría considerarse un uso justificable de fondos públicos.

En consonancia con los procedimientos gubernamentales de guía y preevaluación, el análisis siguió un proceso relativamente simple, ya que consideró tan solo costes y beneficios directos y no tuvo en cuenta impactos medioambientales sociales más amplios. En cuanto a los beneficios, el análisis consideró los daños relacionados con inundaciones evitados, mientras que los costes incorporaron los gastos de capital y los gastos recurrentes asociados a la creación y el mantenimiento de las estructuras físicas y las medidas de ingeniería asociadas. Los beneficios se restringieron a los beneficios económicos generados en el área con riesgo de inundación dentro de los límites de la ciudad de Calgary. El proyecto de mitigación mediante contención de inundaciones fuera de la corriente en Springbank se comparó con otras dos opciones para el control de inundaciones: el proyecto de contención de inundaciones de McLean Creek y el desvío del embalse de Glenmore. Se compararon las relaciones de costo-beneficio de ambos para niveles de protección de 1:100 años y de 1:200 años, en escenario de nivel de daños elevado y bajo.

Siempre es aconsejable integrar la valoración de AbE en los procedimientos de preevaluación y evaluación que ya deben aplicarse para fundamentar la toma de decisiones, en lugar de llevarla a cabo como ejercicio aparte. Esto es aplicable, aunque comporte la necesidad de cierto nivel de modificación de su metodología y enfoque (por ejemplo, incorporar servicios ecosistémicos a análisis de costo-beneficio o a evaluaciones del impacto medioambiental). Permite considerar la AbE en igualdad de condiciones con otras alternativas de adaptación y opciones de

inversión pública, conforme a las medidas y los procedimientos estandarizados que se aplican de forma rutinaria para fundamentar decisiones, en lugar de tratarla siempre como un caso especial o una excepción a la regla. Este es un paso importante hacia la transversalización.

Obviamente, la valoración de AbE no siempre estará claramente ligada a un paso concreto en el ciclo del proyecto, o podrá realizarse junto con procedimientos formales de preevaluación y evaluación. Por ejemplo, la valoración es utilizada a

menudo por organizaciones de conservación para abogar por enfoques basados en ecosistemas o con fines generales de defensa y concienciación. En tales casos, una de las prioridades será garantizar que

el estudio se lleve a cabo de un modo que responda y esté estrechamente relacionado con los procesos y los y las responsables de toma de decisiones más amplios en los que pretende influir.

5.3

Definir e implicar al público destinatario

Tal vez sea obvio que, a menos que el público destinatario esté claramente definido y activamente implicado de principio a fin en el proceso de valoración, es poco probable que los y las responsables de la toma de decisiones se identifiquen con sus hallazgos o estén interesados en adoptarlos (véase **RECUADRO 21**). La participación es un factor crucial para lograr que los resultados de la valoración sean relevantes, creíbles y legítimos. También existen muchos otros beneficios que pueden obtenerse de la implicación de las partes interesadas, y que van más allá de simplemente motivar el apoyo y la identificación (**RECUADRO 20**). A menudo, el proceso de experimentar o estar implicado en la valoración es tan importante a

la hora de generar cambios de decisiones e influencia como los propios resultados del estudio. Por regla general, los propios responsables de la toma de decisiones están mucho mejor posicionados para influir en los procesos políticos a los que contribuyen y de los que forman parte, que las organizaciones externas o los “expertos y expertas”. Sin embargo, pese a que la necesidad de implicación de las partes interesadas pueda parecer obvia, muchos ejercicios de valoración de AbE son realizados por equipos de expertos y expertas como ejercicios de investigación puramente académicos, con escasa o ninguna participación del público en el que pretenden influir.

RECUADRO 20: Beneficios de implicar al público destinatario en el ejercicio de valoración

Una colaboración bien gestionada entre los usuarios potenciales y los proveedores de la valoración de AbE puede tener efectos indirectos a varios niveles:

- **Mejorar la calidad** de la información recabada: la interacción y el diálogo regulares posibilita la aportación de datos y opiniones expertas adicionales, y la validación de la calidad de los datos y de su interpretación.
- **Potenciar la concienciación y el apoyo** a enfoques basados en ecosistemas: el intercambio regular posibilita la especificación compartida del problema o las cuestiones a abordar, contribuye a aumentar la concienciación y el conocimiento, ayuda a los y las responsables de la toma

de decisiones a familiarizarse con el concepto y las ventajas de la AbE y crea la sensación de que se están reflejando y atendiendo adecuadamente las necesidades y prioridades de los y las responsables de la toma de decisiones.

- **Fortalecer la identificación y la influencia** con respecto a la toma de decisiones: la participación ayuda a los y las responsables de la toma de decisiones a apropiarse del proceso de valoración y el producto, y aumenta las probabilidades de que será gestionado dentro de (o percibido como parte de) sus propios mandatos, métodos de trabajo y estructuras de gestión.

Adaptado de Berghöfer et al. (2015)

RECUADRO 21:

La importancia de implicar a las partes interesadas en la evaluación de la eficacia y el impacto de medidas de adaptación costera de “construcción con la naturaleza” híbridas en Indonesia

Véase el estudio de caso 17: Evaluación de la eficacia biofísica y socioeconómica de medidas de adaptación costera de “construcción con la naturaleza” híbridas en Indonesia

Se ha aplicado un innovador modelo de “construcción con la naturaleza” (CcN) para emprender medidas de restauración y adaptación costeras a lo largo del intensamente erosionado litoral de Demak Regency, en Java Central. Para ello se utiliza un enfoque híbrido gris-verde que combina la construcción de diques de maleza permeables y regeneraciones de lodo con la rehabilitación de manglares, la acuicultura sostenible y otras medidas de diversificación de los medios de subsistencia.

Hasta la fecha, el proyecto ha pasado por dos fases, las cuales han incluido estudios para medir impactos biofísicos y socioeconómicos. El primero se centró en evaluar los efectos de una actividad piloto a pequeña escala, orientada a demostrar que el novedoso enfoque CcN podría funcionar, y a abogar por su aplicación a mayor escala. El segundo implica el desarrollo de un protocolo de monitorización para una iniciativa de seguimiento de mayor envergadura. La implicación y participación de las partes interesadas en la evaluación de la eficacia y el impacto (así como en la propia implementación de las medidas) ha desempeñado un papel clave en la aceptación, la adopción y la subsiguiente ampliación de escala de estos enfoques CcN.

Por ejemplo, las entrevistas y los debates de grupos focales a nivel local aportan una importante fuente de datos sobre cambios en el estado de los medios de subsistencia y las condiciones ecológicas locales. Esto se complementa mediante estudios de muestreo y observaciones directas realizados por los propios miembros de la comunidad acerca

de la rehabilitación de manglares y la recuperación de estanques piscícolas. Las comunidades están activamente implicadas en la recopilación y la documentación de información de monitorización (por ejemplo, participando en diálogos regulares, ayudando en la recogida de mediciones de campo, manteniendo diarios y otros registros).

También se ha adoptado un principio clave de la implicación de partes interesadas para compartir resultados de monitorización y evaluación. Se ha establecido un ciclo regular que reúne a las diferentes agencias y grupos implicados en el proyecto. Cada seis meses se presenta, se analiza y se debate información, y se actualizan en la medida necesaria el diseño y la implementación de las intervenciones.

Por regla general, las pruebas del impacto de la intervención han sido bien acogidas por el público destinatario (planificadores y planificadoras y gestores y gestoras costeros, incluidos miembros de la comunidad local). El enfoque participativo de “aprendizaje en la práctica” que se empleó, así como el fuerte énfasis en la participación de y la comunicación con las partes interesadas, también ha sido instrumental para asegurar la identificación y el apoyo requeridos para sostener y ampliar la escala de los modelos de ecoingeniería que se han desarrollado en Demak. El enfoque CcN ha demostrado ser influyente a la hora de modelar la manera en que se llevan a cabo las políticas y la planificación de adaptación costera y reducción del riesgo de desastres en otras partes de Java, y a mayor escala, en Indonesia.



Aunque se haya identificado claramente el propósito de la valoración (véase el [CAPÍTULO 3](#)) y el estudio haya sido estrechamente integrado o alineado con el ciclo del proyecto o el proceso de toma de decisión (véase la anterior [SECCIÓN 5.2](#)), puede que no sea inmediatamente obvio quiénes deberían ser el público destinatario o los usuarios finales de la información, o a qué nivel (y en qué medida) deberían ser implicados. Estas cuestiones deben abordarse en una fase temprana del proceso de valoración. Como mínimo, esto implica analizar el contexto político y estratégico de la valoración, la necesidad de pruebas y los intereses, las influencias y los vínculos de las partes interesadas por lo que respecta a la toma de decisiones sobre adaptación (Start y Hovland 2004). Por ejemplo, si se está utilizando la valoración para comparar los méritos relativos de la reforestación y la construcción de embalses como instrumento para mejorar los caudales de agua durante la estación seca para aumentar la resiliencia al cambio climático, probablemente será preciso realizar un análisis exhaustivo de diferentes usos y usuarios de la tierra, regímenes de propiedad y de gestión de recursos en la cuenca superior, así como demandas de agua y derechos de acceso competidores y posiblemente en conflicto por parte de los consumidores de agua ubicados corriente abajo. En este caso, el principal público destinatario, y los usuarios finales de la información de valoración podrían estar situados claramente fuera del sector de adaptación al cambio climático. Se pueden emplear una gran variedad de herramientas para ayudar a definir el

público destinatario para la valoración de AbE. Estas se solapan estrechamente con los métodos con los que se solía evaluar los resultados sociales e institucionales de la AbE (véase el [CAPÍTULO 4](#)), tales como evaluaciones de partes interesadas y redes sociales, análisis institucional y contextual y modelización basada en agentes.

Es especialmente importante comprender desde una fase temprana el poder y el interés relativos de diferentes grupos, así como los demás factores que determinan cómo (y por quién) son tomadas realmente las decisiones sobre adaptación y cómo podrían usarse y adoptarse los resultados de la valoración. Por ejemplo, las tablas de poder-interés proporcionan una herramienta sencilla que puede ayudar a identificar y priorizar niveles de implicación de partes interesadas y estrategias para promover la participación durante el proceso de valoración (véase GTZ 2007). Así pues, el modo más apropiado y eficaz de implicar al público destinatario variará en función del contexto del estudio, pero probablemente deberá incorporar diversas herramientas, incluidas reuniones formales e informales, intercambio de información actualizada y otras formas de comunicación (véase más abajo). A menudo, una de las formas de implicación más eficaces consiste en convertir al público destinatario en parte del equipo del estudio técnico, implicar a partes interesadas clave como asesores, miembros del comité director o revisores, o bien asignarles otro papel en el ejercicio de valoración propiamente dicho.

5.4

Comunicar información interesante, apropiada y útil

La comunicación de un estudio de valoración de AbE implica mucho más que simplemente difundir sus hallazgos. Se trata de promover la concienciación y el diálogo, y modificar los paradigmas que gobiernan la planificación de la adaptación. Como tal, rara vez es posible exportar los resultados por escrito de un estudio de valoración técnica directamente a los y las responsables de la toma de decisiones y esperar que sean aceptados, entendidos, aprobados e implementados. Más bien, el proceso de creación de información de apoyo a decisiones y asesoramiento político es un proceso social que se revela mediante intercambios repetidos y acciones conjuntas entre científicos y científicas, responsables de la toma de decisiones, diversos grupos de interés y los medios (Reinecke et al. 2013a), y por ende implica una renegociación y un desplazamiento continuos de los límites del ámbito de “mediación de conocimientos” mencionado al principio de este capítulo.

La necesidad clave radica en centrarse en la gestión de estos procesos sociales e interacciones de partes interesadas para transmitir información sobre valores de AbE de maneras que la hagan interesante, apropiada y útil para las partes afectadas (RECUADRO 22). De lo contrario, es poco probable que los responsables de la toma de decisiones sean convencidos por la valoración de AbE o actúen conforme a sus hallazgos. Por ejemplo, el factor clave para determinar si la reforestación es considerada la opción de inversión más adecuada para fortalecer la adaptación en el sector hídrico podría no ser la capacidad de demostrar que ofrecerá la opción de inversión menos costosa para asegurar un caudal base determinado durante la estación seca, sino más bien si puede ayudar a evitar un nivel determinado de interrupciones de generación de energía eléctrica o mantener durante todo el año el riego de cultivos alimentarios.

Valoración de la AbE

métodos

RECUADRO 22:

Focalización de métricas y mensajes de valoración aplicando un enfoque de “patrimonio preservado, salud preservada” para comunicar los beneficios de opciones de adaptación costera en Viet Nam

Véase el estudio de caso 40: Enfoque de “patrimonio preservado, salud preservada” para comparar los beneficios de opciones de adaptación costera en Viet Nam

Los diferentes públicos tienen mandatos, intereses y niveles de comprensión distintos, y por consiguiente responden a diferentes desencadenantes, mensajes e indicadores sobre el valor de la AbE en sí misma o comparada con otras alternativas de adaptación. A menudo se requiere un enfoque dirigido a la hora de diseñar un estudio de valoración, para garantizar que los datos presentados y las métricas utilizadas consigan comunicar información interesante, apropiada y útil a los usuarios previstos del estudio.

En Viet Nam se aplicó un enfoque de “patrimonio preservado, salud preservada” para comunicar los beneficios e impactos de la AbE en comparación con opciones de adaptación costera grises en la provincia de Soc Trang del Delta del Mekong. La elección de un enfoque de “patrimonio preservado, salud preservada” pretendía deliberadamente superar la dependencia respecto de medidas basadas en criterios monetarios

que caracteriza a los enfoques económicos convencionales de preevaluación de inversiones y análisis de proyectos. El propósito es medir los beneficios e impactos de actividades de adaptación en términos que sean tanto estandarizados como universalmente comparables, y reflejar cuestiones que constituyan una preocupación principal para los y las responsables de la toma de decisiones.

Esta estandarización y comparabilidad, así como el uso de indicadores de patrimonio y salud, tuvo buena acogida entre los planificadores y planificadoras costeros y los y las responsables de la toma de decisiones en Viet Nam (el público destinatario del estudio de valoración). También ayudó a asegurar que consideraran interesantes, útiles y creíbles los hallazgos del estudio. La metodología comparó activos económicos y esperanza de vida en un escenario de referencia de situación sin cambios con los daños económicos, las enfermedades y la morta-

También es obvio que no siempre están claros los vínculos causales entre la comunicación de información y el cambio de políticas. Las teorías de utilización del conocimiento sugieren que el uso de hallazgos de la investigación no tiene lugar mediante una transferencia directa e instrumental de información a los y las responsables de la toma de decisiones, sino más bien como un proceso más difuso de “filtración de conocimientos” (Reinecke et al. 2013b). Esto pone de relieve la importancia de tratar la comunicación como un proceso continuo, no como

uno que simplemente se incorpora al final del estudio de valoración. Es importante no solo compartir los resultados finales del estudio de valoración, sino también comunicar continuamente de qué se trata, cómo progresa y cómo se está llevando a cabo. Esto está íntimamente ligado a los procesos de implicación y participación de partes interesadas que se han establecido para el estudio de valoración: reuniones, diálogos, cabildeo y otras interacciones constituyen un componente clave de la comunicación.



lidad que se evitarían mediante la adopción de medidas de adaptación. Se utilizaron métricas tanto monetarias como no monetarias para medir estos impactos. La salud preservada se centró en las enfermedades, las discapacidades y las pérdidas de vida evitadas, medidas en años de vida ajustados por discapacidad (AVAD). El

patrimonio preservado se midió en términos de beneficios y gastos (evitados) económicos, incorporando daños a la propiedad privada, a la infraestructura pública, a los ingresos agrícolas y de pesquerías, así como a los costes de la erosión y la salinización del suelo. Los beneficios colaterales medioambientales se descri-

bieron (pero no se cuantificaron) mediante una lista de verificación de indicadores tales como calidad del aire, calidad del agua, condiciones del suelo, biodiversidad, calidad del empleo, medios de subsistencia de la población pobre y patrimonio cultural.

No existe una solución universal para comunicar información interesante, apropiada y útil sobre valores de AbE. Se requieren diversas herramientas para planificar, presentar, focalizar y monitorizar información (TABLA 2). Del mismo modo que el público destinatario y las partes interesadas en la AbE no son homogéneos y podrían tener necesidades, intereses, mandatos y poder para influir en la toma de decisiones sobre adaptación dispares (e incluso en conflicto), también varía la información necesaria para influir en sus decisiones. Una buena comunicación no

tiene lugar automáticamente, y no ocurrirá solo porque un estudio de valoración haya sido bien diseñado y orientado, o haya generado hallazgos prácticos, relevantes para la política y técnicamente sólidos. Es importante adaptar tanto los mensajes que se comparten como el medio de comunicación al público destinatario y al entorno cultural, social, institucional y de toma de decisiones en el que están integrados, siguiendo para ello un cuidadoso proceso de planificación, presentación, focalización y monitorización (Hovland 2005).

TABLA 2: Elementos y herramientas clave en el proceso de comunicación

Elementos	Área prioritaria	Ejemplos de herramientas
Planificación	Por qué, cómo y para quién tiene lugar la comunicación	Estrategia de comunicación, análisis de partes interesadas, análisis de redes sociales, análisis de árbol de problemas, análisis de campo de fuerza, etc.
Presentación	Cómo y en qué términos se formulan y posicionan mensajes	Describir escenarios futuros, contar una historia, proporcionar una solución, utilizar la sorpresa y la persuasión, apelar a las emociones, enlazar con una historia de actualidad, etc.
Focalización	Cómo se transmitirán las comunicaciones al público destinatario	Redactar informes técnicos y documentos estratégicos, crear una comunidad de práctica, cabildeo, sitios web, blogueo, redes sociales, presencia en medios impresos, TV y radio y medios visuales, etc.
Monitorización	Averiguar si la valoración ha influido de alguna manera en la adaptación o en otros resultados	Entrevistas, observaciones, encuestas, listas de verificación, aprendizaje activo, cambio más significativo, mapeo de resultados, etc.

Adaptado de Hovland (2005)

5.5

Crear capacidad y conocimientos a largo plazo

Una condición final, y sin embargo crucial, para promover la relevancia, la credibilidad y la legitimidad y potenciar el impacto estratégico de la valoración de AbE es el desarrollo de capacidad a largo plazo. Las técnicas de evaluación biofísica, económica y social requieren formación y conocimientos técnicos especializados, y su aplicación a la adaptación al cambio climático —y especialmente a los enfoques basados en ecosistemas— es un campo relativamente nuevo. Una respuesta a estas limitaciones de la capacidad consiste en evitar la ambición excesiva y seleccionar métodos que puedan implementarse fácilmente utilizando las competencias existentes. Es más frecuente que la falta de capacidad de valoración conduzca a buscar competencias fuera de las agencias responsables de la planificación y la implementación de la adaptación, o incluso fuera del país en el que se está llevando a cabo la valoración. Esta solución es rara vez sostenible, y dificulta en gran medida la integración de la valoración en procesos de toma de decisiones sobre el terreno, o su transversalización como una herramienta de uso rutinario para fundamentar la planificación de la adaptación.

Las necesidades de capacidad no tienen por qué relacionarse tan solo con los conocimientos técnicos y la formación requerida para llevar a cabo la valoración. También implica generar en primer lugar entre los planificadores y planificadoras y los gestores y gestoras de la adaptación la conciencia de la necesidad y la utilidad de encomendar la valoración de AbE, y crear los conocimientos técnicos requeridos para encargar, diseñar y coordinar los estudios, y para interpretar y aplicar sus resultados. Pese a que las evaluaciones de necesidades de capacitación formal brindan una herramienta útil para crear los conocimientos técnicos adecuados e investigar dónde tendrán el mayor impacto los esfuerzos de desarrollo de capacidades, siempre debería intentarse integrar el desarrollo de capacidades en los ejercicios de valoración de AbE a medida que tienen lugar (véase [RECUADRO 23](#)). El propio proceso de llevar a cabo una valoración de AbE brinda la oportunidad de aprender en la práctica, y de integrar los conocimientos técnicos de instituciones asociadas y partes interesadas locales.

RECUADRO 23: Utilización del proceso de valo- ración para crear capacidades entre gestores de áreas protegidas en México



Se utilizó la valoración económica para comunicar el alto valor de tres áreas protegidas en México: Parque nacional Cabo Pulmo, Parque nacional Arrecifes de Cozumel / Área de protección de la flora y la fauna de la isla de Cozumel y Parque nacional de Iztaccíhuatl-Popocatepetl. El propósito era demostrar la contribución de las áreas protegidas a procesos de desarrollo locales, nacionales y sectoriales, así como generar información que pudiera utilizarse para abordar amenazas de conservación y cuestiones de gestión clave. El ejercicio de valoración fue uno de los pasos de la aplicación de un enfoque de “Integración de servicios ecosistémicos en la planificación del desarrollo”, que sigue una serie de pasos participativos para definir y abordar amenazas, oportunidades y contraprestaciones relacionadas con servicios ecosistémicos.

Se utilizaron diversas herramientas participativas para identificar las cuestiones y los retos de gestión clave que la valoración podría ayudar a abordar, y para evaluar las maneras en las que los objetivos de desarrollo dependen de servicios ecosistémicos de áreas protegidas y repercuten en estos. Esto permitió integrar a los gestores y gestoras de conservación y a otras partes interesadas locales directamente en el proceso de identificar los propósitos y objetivos principales de los estudios de valoración. Sobre la base de estas prioridades y propósitos, se diseñaron y llevaron a cabo estudios de valoración sobre el terreno. A continuación, personal de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)

de México participó activamente en la realización de la valoración y en la presentación de los resultados a otros.

Si bien los estudios de valoración generaron información importante para la conservación de áreas protegidas y la planificación del desarrollo local, su principal impacto fue crear conciencia y capacidades sobre el uso de la valoración económica para abogar por la integración de servicios ecosistémicos de áreas protegidas en la planificación del desarrollo. Los estudios proporcionaron nuevas habilidades y herramientas para ayudar a la CONANP a representar mejor sus intereses en cuanto a la transversalización de los valores ecosistémicos en la política y la planificación sectorial.

Sin embargo, aunque la creación de capacidades era un objetivo y producto clave del proceso de valoración, es importante señalar que la intención no era crear un contingente de personal que estuviera técnicamente formado para realizar la valoración de ecosistemas. Más bien, era proporcionar a los gestores y gestoras y a los y las responsables de la toma de decisiones de conservación los conocimientos y la comprensión que les permitiría identificar, encargar y supervisar estudios de valoración que les ayudaran en su trabajo en el futuro. La creación de capacidad y conciencia de valoración a largo plazo a nivel institucional también ayudó a garantizar la sostenibilidad de los resultados del estudio, y a asegurar que fueran aceptados y adoptados y que probablemente tengan un impacto duradero.

Véase el estudio de caso 20:
Valoración de la contribución
económica de servicios ecosistémicos en áreas protegidas en México “Integración de los servicios ecosistémicos en la planificación del desarrollo”

Resumen del CAPÍTULO 6

Puntos clave a tener en cuenta al diseñar e realizar estudios de valoración de AbE

El capítulo siguiente combina las conclusiones de las secciones precedentes del libro guía en una serie de listas de verificación para la planificación y realización de la valoración de AbE. Explica las “cosas a considerar” y “cosas que hacer” más importantes, al encargar, diseñar e implementar estudios de valoración. A tal fin, enfatiza los siguientes puntos:

- La valoración AbE requiere casi siempre implicar a expertas y expertos técnicos externos, e interactuar estrechamente y mantener una comunicación intensa con las partes interesadas clave.
- La mayoría de estudios de valoración siguen una progresión lógica a lo largo de siete fases principales: (1) enmarcar la necesidad de la valoración de AbE, (2) definir el propósito y la prioridad del estudio, (3) delimitar los valores a evaluar, (4) diseñar el enfoque de valoración, (5) recabar los datos, (6) analizar la información y (7) documentar los hallazgos.
- No obstante, el proceso de valoración de AbE rara vez concluye por completo una vez que se han documentado los hallazgos. Los resultados, por norma general, se seguirán aplicando, utilizando y actualizando mediante difusión, comunicación, diálogo y asesoramiento político. Esto también requiere seguir implicando a las partes interesadas de la adaptación, así como los y las responsables de la toma de decisiones.
- Es crucial garantizar que el proceso de valoración sea gestionado correctamente, en el sentido de aplicar principios de investigación de mejores prácticas, tales como inclusividad, transparencia y rendición de cuentas, así como establecer las condiciones habilitadoras más amplias necesarias para garantizar la relevancia, la credibilidad y la legitimidad.
- El éxito de la valoración AbE no se basa tan solo en seleccionar los “mejores” propósitos, métodos o datos o en ejecutar los pasos técnicos y del proceso “correctos”. También depende de una coordinación eficaz. Es necesario tener en cuenta los requisitos logísticos, administrativos y otras necesidades de gestión para garantizar que el estudio de valoración se desarrolle sin contratiempos y conforme al plan.



6.1 Pasos técnicos y productos de información

6.2 Pasos del proceso

6.3 Necesidades de coordinación

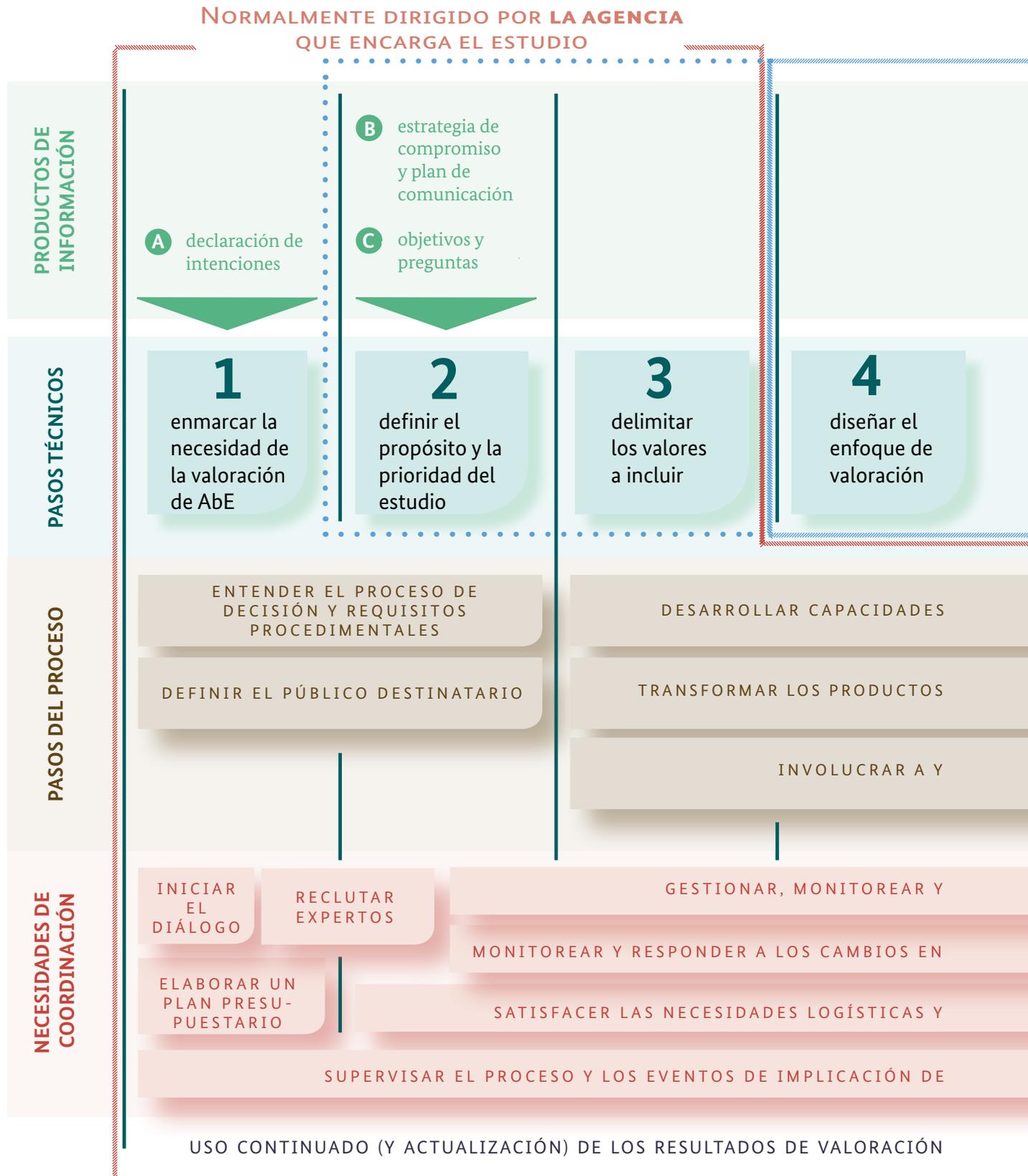
6

Implementación de la evaluación:

Encargo, diseño e implementación de la valoración

Recurriendo a las conclusiones, experiencias y mejores prácticas descritas en los anteriores capítulos, es posible identificar diversos pasos prácticos y elementos que deberían incorporarse a la valoración de AbE. Naturalmente, la índole exacta, el alcance y la longitud del proceso del estudio

variarán dependiendo de su propósito, del contexto en el que se esté llevando a cabo y de los recursos de que disponga. No obstante, la mayoría de los ejercicios de valoración incluyen cuatro tipos de “cosas a considerar” y “cosas que hacer” (FIGURA 7):



- **Pasos técnicos:** las fases principales de implementación de la valoración;
- **Productos de información:** la documentación u otros materiales que se elaborarán;
- **Pasos del proceso:** las áreas de apoyo que se necesitan para promover la

buena conducta y el control de calidad en la realización del estudio; y

- **Necesidades de coordinación:** las aportaciones logísticas, administrativas y otras aportaciones de gestión que se requieren para garantizar que el estudio se desarrolle sin contratiempos y conforme al plan.

NORMALMENTE LLEVADO A CABO POR EXPERTAS Y EXPERTOS TÉCNICOS EN VALORACIÓN ASIGNADOS/CONTRATADOS



FIGURA 7: Pasos prácticos para la realización de un estudio de valoración de AbE: cosas a considerar y cosas que hacer



6.1

Pasos técnicos y productos de información

La mayoría de estudios de valoración siguen una progresión lógica a lo largo de siete fases principales, y por regla general generan un conjunto similar de productos de información. Dichos pasos garantizan

que la información y el análisis requeridos para valorar los beneficios, costes e impactos de la AbE se generen de manera creíble y relevante, e incluyen:



Paso 1. Enmarcar la necesidad de la valoración de AbE implica reflexionar sobre el motivo que justifica la valoración. Un punto clave a recordar es que, pese a que la valoración puede ser una herramienta poderosa para promover una toma de decisiones sobre adaptación más eficaz —y, a la inversa, la infravaloración plantea a menudo un serio reto para la AbE (véanse las **SECCIONES 1.1 y 2.3**)—, unas mejores “pruebas” de valores no son siempre el principal factor que obstaculiza la adopción o transversalización de la AbE. Por consiguiente, un paso inicial muy importante consiste en establecer con certeza que existe realmente una necesidad de valoración. Habitualmente, esto se traduciría en una declaración de intenciones que sintetiza los motivos que han llevado a considerar necesario el estudio de valoración (producto de información **A**). A menudo, esto también proporciona la justificación o el concepto básicos que se utilizan para obtener la aprobación de financiación o de la dirección para llevar a cabo el estudio, y para informar al respecto a las contrapartes.

Paso 2. Definir el propósito y la prioridad del estudio implica identificar con claridad la finalidad práctica y el resultado previsto del estudio. También requiere especificar claramente las preguntas a las que el estudio pretende dar respuesta, las partes interesadas a las que busca implicar y el público destinatario con el que se pretende comunicar (véanse los **CAPÍTULOS 3 y 5**). Este importante paso consiste en articular exactamente cómo (y a través de quién) el estudio pretende apoyar, fundamentar o influir en un aspecto concreto de la toma de decisiones sobre adaptación. Deberían documentarse claramente el objetivo de decisión y las cuestiones a abordar (producto de información **B**), y deberían desarrollarse una estrategia de participación y un plan de comunicación (producto de información **C**).

Paso 3. Delimitar los valores a incluir implica esclarecer qué debe evaluarse o valorarse en términos de beneficios, costes e impactos de la AbE, así como las partes beneficiarias y las que soportan los costes (véase el **CAPÍTULO 2**). Los estudios de valoración rara vez tienen que ser totalmente exhaustivos en su cobertura: se centran en los valores clave que revisten mayor importancia (y relevancia) para el propósito del estudio, las cuestiones, el proceso de decisión y el público destinatario al que se dirige.

4

diseñar el enfoque de valoración



5

recabar los datos



6

analizar la información

Paso 4. Diseñar el enfoque de valoración implica elaborar los métodos y las métricas específicos que se aplicarán para medir los valores de AbE (véase el **CAPÍTULO 4**). Esto incluye necesidades y fuentes de datos, procedimientos de recopilación de información y enfoques analíticos, así como aspectos logísticos y elementos del proceso tales como la planificación de estudios de campo, participación de partes interesadas y comunicaciones. Debería dar como resultado un plan de trabajo y una metodología (resultado de presentación **D**), que detallen tanto el enfoque técnico como los hitos para implementar el estudio de valoración, y que enlace con la estrategia de implicación de partes interesadas y el plan de comunicación que se han creado anteriormente.

Paso 5. Recabar los datos implica obtener la información necesaria para valorar los beneficios, costes e impactos de la AbE seleccionados. La longitud y la complejidad de este paso pueden variar en gran medida, dependiendo sobre todo de la complejidad de los métodos de valoración aplicados y de si estos requieren (y en qué medida) recopilación de los datos primarios, estudios y visitas de campo. El resultado debería ser la generación de los datos brutos (producto de información **E**) requeridos para calcular los valores de AbE.

Paso 6. Analizar la información implica combinar e interpretar los datos brutos para responder a las preguntas de decisión especificadas para el estudio de valoración. De nuevo, el momento de realización y el nivel de detalle dependerán en gran medida del alcance, la cobertura y la metodología del estudio.

7

documentar los hallazgos



Paso 7. Documentar los hallazgos implica recopilar materiales de presentación de informes en su versión de borrador y final (productos de información **F** y **G**). Cabe señalar que tales materiales podrían o no limitarse a un informe por escrito, a menudo incluyen también documentos informativos de orientación, gráficos o presentaciones en PowerPoint. A su vez, estos resultados se suelen transformar en otros materiales que a continuación se comparten a través de diversos medios, en línea con el plan de comunicaciones que se desarrolló para el estudio (véase la **SECCIÓN 5.4**).

Además, cabe enfatizar que el proceso de valoración de AbE rara vez concluye por completo una vez que se han presentado los resultados finales o productos de información. La mayoría de estudios de valoración de AbE tienen una relevancia y unas aplicaciones más amplias y duraderas. Estas pueden estar relacionadas con el tema o asunto original abordado a medida que este evoluciona con el tiempo, o con otros procesos de toma de decisiones y necesidades que podrían surgir en el futuro en otros emplazamientos y sectores, para otros grupos u objetivos de adaptación. Por regla general, los resultados de valoración se continuarán aplicando, utilizando y actualizando mediante difusión, comunicación, diálogo y asesoramiento político.

Los pasos 1 y 2 y los resultados de presentación **A**, **B** y **C** suelen ser dirigidos por la agencia u organización que encarga el ejercicio, o delegados en un experto o experta en economía política, análisis de decisiones o evaluación de partes interesadas. Sin embargo, la valoración propiamente dicha suele ser realizada por expertos y expertas técnicos que son asignados o contratados al efecto, quienes también pueden estar implicados o participar en, u observar los pasos 1 y 2. En ocasiones, si bien es menos habitual, el equipo de expertas y expertos técnicos en valoración también podría aportar las habilidades y capacidades requeridas para enmarcar y definir el ejercicio. Así pues, los pasos 3-7 y los productos de información **D** - **G** abarcan habitualmente los elementos clave de los términos de referencia que se desarrollarían para las expertas y expertos técnicos que llevarán a cabo el estudio.

6.2

Pasos del proceso

Es crucial garantizar que el proceso de valoración sea gestionado correctamente, en el sentido de aplicar principios de investigación de mejores prácticas tales como inclusividad, transparencia y rendición de cuentas, así como establecer las condicio-

nes habilitadoras más amplias necesarias para garantizar la relevancia, la credibilidad y la legitimidad. Estos pasos están estrechamente ligados a las perspectivas y herramientas descritas en el **CAPÍTULO 5**, e incluyen:

ENTENDER EL PROCESO DE DECISIÓN Y REQUISITOS PROCEDIMENTALES

Entender el proceso de decisión y los requisitos procedimentales es crucial para garantizar que el estudio de valoración esté correctamente integrado en la estructura de toma de decisiones que pretende guiar o fundamentar, e incrementa las probabilidades de que sus hallazgos tengan influencia e impacto (véase la **SECCIÓN 5.2**). También es un paso clave a la hora de definir el propósito del estudio (véase la **SECCIÓN 3.1**).

DEFINIR EL PÚBLICO DESTINATARIO

Definir el público debería ayudar a dirigir correctamente el propósito y las preguntas del estudio, y también es esencial para desarrollar estrategias eficaces para implicar a y comunicarse con partes interesadas clave (véase la **SECCIÓN 5.3**).

INVOLUCRAR A Y COMUNICARSE CON PARTES INTERESADAS

Implicar a y comunicarse con partes interesadas debería ser un proceso continuo en el curso del estudio de valoración. Además de aportar información sobre valor, es una manera de aumentar la concienciación sobre la AbE, y fortalecer la identificación y la influencia (véase la **SECCIÓN 5.3**).

TRANSFORMAR PRODUCTOS TÉCNICOS EN MATERIAL DE COMUNICACIÓN Y PRODUCTOS DE CONOCIMIENTO

Transformar productos técnicos en material de comunicación y productos de conocimiento es un paso importante para comunicar los hallazgos del estudio de valoración, y debería tener lugar en todas las fases y para cada producto de información (véase la **SECCIÓN 5.4**). El objetivo es garantizar que la información que se comparta en el marco de la valoración de AbE sea interesante, apropiada y útil para el público destinatario.

DESARROLLAR CAPACIDADES Y CONCIENCIA

Desarrollar capacidades y conciencia es también una tarea permanente desde el principio hasta el final del estudio de valoración. El proceso del estudio no solo brinda amplias oportunidades para crear comprensión y conocimientos generales sobre la valoración de AbE entre los y las responsables de la toma de decisiones y otros socios, sino que también puede utilizarse como mecanismo para implementar una formación y una capacitación más formal (véase la **SECCIÓN 5.5**).

Por regla general, estos pasos del proceso son realizados por la agencia u organización que encarga el ejercicio de valoración, si bien en ocasiones ciertas tareas y funciones deben delegarse en socios o especialistas externos. Como se ha descrito anteriormente, podría recurrirse a expertos y expertas en economía política, análisis de decisiones o evaluación de partes interesadas para ayudar a identificar o manejar aspectos de evaluación de partes

interesadas. También se pueden establecer alianzas para implementar actividades de implicación de partes interesadas y comunicación, por ejemplo con agencias de comunicación profesionales, organizaciones no gubernamentales o grupos de la sociedad civil local. También la creación de capacidades y la concienciación podrían exigir la participación de socios o expertos y expertas externos.

6.3

Necesidades de coordinación

El éxito de la valoración de AbE no se basa tan solo en seleccionar los “mejores” propósitos, métodos o datos, o en ejecutar los pasos técnicos y del proceso “correctos”. También depende de una coordinación eficaz. Es necesario tener en cuenta los re-

quisitos logísticos, administrativos y otras necesidades de gestión para garantizar que el estudio de valoración se desarrolle sin contratiempos y conforme al plan, incluidos:

INICIAR UN DIÁLOGO

Iniciar un diálogo con los responsables de la toma de decisiones implica poner en marcha el proceso, y preparar el terreno para el posterior estudio de valoración (y el proceso de implicación de partes interesadas que se iniciará). Dependiendo del proceso de decisión objeto del ejercicio y el contexto en el que tenga lugar, esto podría requerir la presentación del estudio de valoración a partes interesadas locales, establecer una plataforma para interactuar con la industria y el comercio, buscar respaldo a alto nivel o incluso seguir algún tipo de proceso formal de candidatura y aprobación.

ELABORACIÓN DE UN PRESUPUESTO Y UN PLAN

La elaboración de un presupuesto y un plan es una tarea muy práctica y necesaria. Siempre es importante, desde el principio, tener una idea clara de las necesidades de financiación, tiempo, personal y otras necesidades materiales del estudio, y asegurarse de que realmente puedan satisfacerse. Asimismo, es crucial planificar el calendario, las actividades, los hitos y las responsabilidades para la implementación del estudio.

SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES LOGÍSTICAS Y ADMINISTRATIVAS

La satisfacción de las necesidades logísticas y administrativas debe, obviamente, tener lugar a su debido tiempo durante el proceso del estudio, conforme al presupuesto y al plan acordados.

RECLUTAMIENTO DE EXPERTOS Y EXPERTAS

El reclutamiento de expertos y expertas podría implicar la contratación de asesores y asesoras externos, la alianza con otra organización o grupo o la asignación de tareas a personal de la agencia que haya encargado el estudio de valoración. Dependiendo de la dotación de personal, esto podría requerir la preparación de términos de referencia, iniciar un proceso de publicidad y licitación, evaluar ofertas o candidaturas y negociar contratos.

LA GESTIÓN, LA MONITORIZACIÓN Y EL ANÁLISIS DEL TRABAJO DE LOS EXPERTOS Y EXPERTAS

La gestión, la monitorización y el análisis del trabajo de los expertos y expertas deberían considerarse como un proceso continuo. Rara vez es factible retirarse del estudio de valoración en cuanto se hayan asignado las tareas técnicas o se haya firmado un contrato de consultoría. Casi siempre se requieren debates, análisis y monitorizaciones periódicos, para cerciorarse de que se mantengan la prioridad y el propósito previstos del estudio, de que las tareas progresen conforme a lo planeado y de que se cumplan la calidad y otros estándares. Si la capacidad es muy limitada, podría ser prudente considerar recurrir a la ayuda de un experto externo o experta externa, mentor o mentora, o panel de revisión.

MONITORIZAR Y RESPONDER A LOS CAMBIOS EN EL CONTEXTO POLÍTICO, INSTITUCIONAL Y FÍSICO

Monitorizar y responder a los cambios en el contexto político, institucional y físico implica comprobar y recomprobar periódicamente que el propósito, las preguntas y la prioridad del estudio sigan siendo relevantes. Las condiciones y circunstancias podrían cambiar a lo largo del estudio de valoración, lo cual requeriría reenfocarlo o incorporar nuevos asuntos, temas o incluso partes interesadas.

.....

Con escasas excepciones, la coordinación es casi siempre responsabilidad de la agencia u organización que encarga el ejercicio de valoración.

LA SUPERVISIÓN DEL PROCESO Y LOS EVENTOS DE IMPLICACIÓN DE PARTES INTERESADAS, COMUNICACIONES Y CAPACIDAD/CONCIENCIACIÓN

La supervisión del proceso y los eventos de implicación de partes interesadas, comunicaciones y capacidad/concienciación suele requerir atención frecuente. Implica verificar el proceso (asegurarse de que continúen abordándose las cuestiones de implicación, comunicaciones, capacidad y concienciación) así como los productos (que se estén llevando a cabo los talleres, reuniones, informes y otros materiales requeridos).

EL LANZAMIENTO DE LOS PRODUCTOS FINALES

El lanzamiento de los productos finales es una actividad importante: los estudios de valoración suelen generar como mínimo un importante documento, mensaje o evento de difusión que comunique sus hallazgos globales. No obstante, conviene hacer hincapié en que la presentación de ciertos hallazgos o conclusiones sobre costes, beneficios e impactos de la AbE rara vez supone el fin del proceso de uso de la valoración para conseguir el cambio en la toma de decisiones. A menudo, un estudio de valoración sirve como la primera fase en la creación de conciencia y capacidades, o en el cambio de paradigmas de adaptación y procedimientos de toma de decisiones.



7

Aprendizaje de las experiencias adquiridas:

Estudios de caso de valoración de AbE



RESERVA PA
COMUNIDAD
SEN

La bibliografía contiene abundantes ejemplos del uso de la valoración para evaluar, medir y comparar medidas de adaptación. Algunos de los ejemplos de valoración más interesantes han sido recopilados como *estudios de caso* y adjuntados como suplemento a este libro guía. Estos estudios de caso están disponibles como enlaces. Reflejan una combinación de

medidas de adaptación grises, verdes e híbridas, aplican un amplio abanico de métodos de valoración, ilustran diversas áreas de enfoque técnico e informan sobre estudios realizados con múltiples propósitos distintos, abarcando un amplio espectro de biomas, sectores y contextos de toma de decisiones.

FIGURA 8: Mapa de estudios de caso de valoración relevantes para la AbE

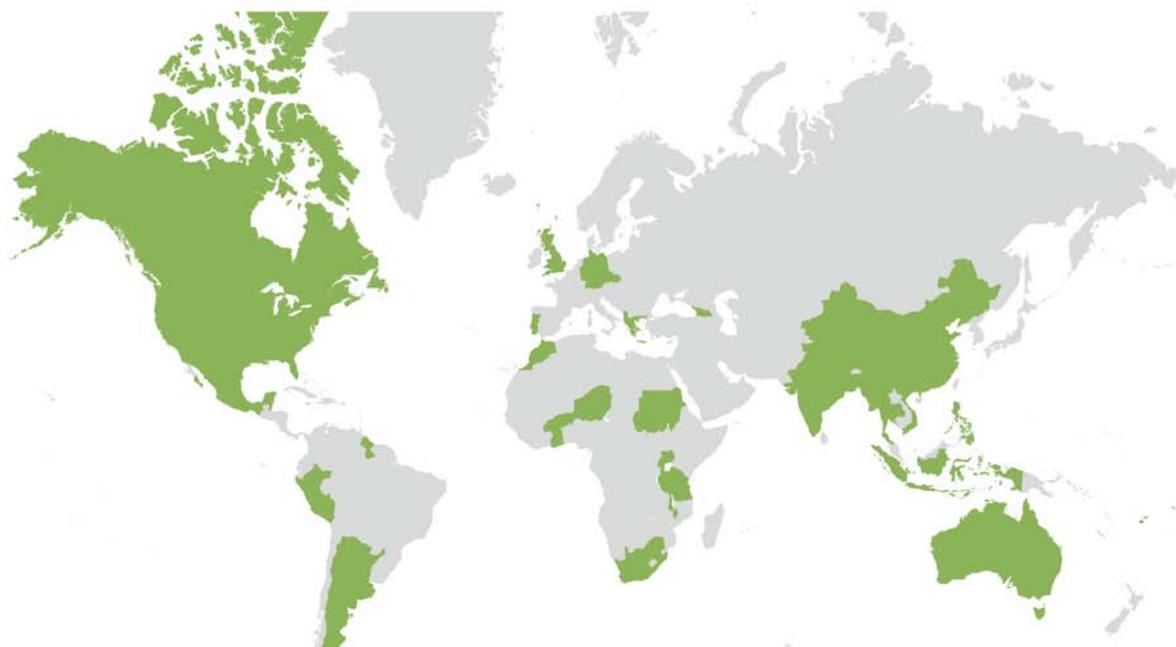


TABLA 3: Lista de estudios de caso de valoración relevantes para la AbE

1. Albania	<p>Análisis de costo-beneficio de opciones de adaptación para el sector energético</p> <p>Este estudio de caso implicó un análisis de costo-beneficio ampliado de opciones de adaptación en el sector de generación de energía de Albania. El propósito era proporcionar información que pudiera utilizarse para fundamentar y apoyar la planificación de inversiones del sector energético, identificando para ello el activo óptimo de generación de energía para evitar la escasez energética que sería causada directamente por el cambio climático. Pese a que todas las opciones consideradas fueron soluciones de ingeniería grises, el análisis tuvo en cuenta un amplio abanico de indicadores sociales y medioambientales, junto a costes y beneficios financieros más convencionales.</p>
-------------------	---

<p>2. Argentina</p>	<p>Análisis de eficacia física y de costo-eficacia de medidas de adaptación del sector hídrico</p> <p>Este estudio de caso describe una evaluación integrada para considerar los impactos de eficacia física y costo-beneficio de medidas de adaptación diseñadas para subsanar escaseces de agua estacionales en una cuenca fluvial en el noroeste de Argentina. Para ello se midieron reducciones de la demanda de agua insatisfecha en comparación con el coste de consecución de estos ahorros. El análisis pretendía ayudar a los y las responsables de la toma de decisiones a escoger de manera informada entre diseños de infraestructura hídrica alternativos que serían robustos y sostenibles ante el cambio climático.</p>
<p>3. Australia</p>	<p>Análisis de costo-beneficio para abogar por inversiones en la mitigación de inundaciones</p> <p>Este estudio de caso evalúa los impactos económicos de intervenciones de mitigación de inundaciones en Australia. Utiliza modelos biofísicos y análisis de costo-beneficio para evaluar el riesgo climático, activos en riesgo y la capacidad protectora de medidas contra inundaciones. El objetivo era aportar la justificación económica de inversiones en la mitigación de inundaciones, así como presentar métodos que puedan utilizarse para fundamentar la asignación de la financiación gubernamental regional limitada para sufragar proyectos de infraestructura.</p>
<p>4. Bangladesh</p>	<p>Análisis de costo-beneficio de opciones de adaptación grises y verdes a nivel nacional</p> <p>Este estudio de caso describe un análisis de costo-beneficio de diversas opciones para la adaptación al cambio climático en Bangladesh. Considera intervenciones tanto grises como verdes, así como medidas a más largo plazo para incrementar la productividad del trabajo y reubicar poblaciones costeras vulnerables. El objetivo era generar información que pudiera utilizarse para priorizar opciones estratégicas para la adaptación y guiar la planificación de inversiones.</p>
<p>5. Belize</p>	<p>Utilización de InVEST para sopesar opciones y contraprestaciones de adaptación costera</p> <p>Este estudio de caso describe un estudio para comparar los impactos biofísicos y el valor económico de paquetes alternativos de opciones de adaptación costera grises y verdes en Belice. El objetivo era influir en procesos de planificación de zonas costeras. Se utilizó la herramienta InVEST para modelar y mapear la prestación de servicios ecosistémicos (incluidos protección costera, pesquerías, turismo y carbono). A continuación se aplicó un análisis de costo-beneficio para sopesar los costes físicos de diferentes opciones de adaptación, así como el valor de los beneficios de servicios ecosistémicos y daños evitados que generarían.</p>
<p>6. Burkina Faso y Ghana</p>	<p>Cuentas de resultados y análisis de costo-beneficio de actividades de adaptación “blandas” y basadas en el ecosistema</p> <p>Este estudio de caso midió el rendimiento económico de una serie de medidas de adaptación “blandas” y basadas en el ecosistema que se habían implementado en la cuenca del Volta de Burkina Faso y Ghana. Se basó en técnicas cualitativas, así como en cuentas de resultados monetarios y análisis de costo-beneficio. El objetivo era presentar una metodología y generar información que pudiera utilizarse para mejorar el diseño, la implementación y la evaluación de medidas de adaptación para atender las necesidades y limitaciones de la comunidad local.</p>
<p>7. Canadá</p>	<p>Análisis de costo-beneficio de opciones de adaptación costera tanto de ingeniería como no estructurales</p> <p>Este estudio de caso evaluó el valor económico de opciones de adaptación costera en Canadá. Se utilizaron técnicas de análisis de costo-beneficio para medir los daños financieros, económicos y (en algunos casos) sociales y medioambientales evitados relacionados con la erosión y las inundaciones, y para compararlos con el coste directo de intervenciones de adaptación. Esto arrojó una lista priorizada de necesidades y medidas de adaptación, que mostraba dónde estaban más justificadas las intervenciones en términos económicos.</p>

<p>8. Canadá</p>	<p>Análisis de costo-beneficio de intervenciones de mitigación de inundaciones</p> <p>Este estudio de caso describe un análisis de costo-beneficio llevado a cabo para evaluar la deseabilidad de un proyecto de mitigación de inundaciones en Canadá. Se elaboraron medidas de rentabilidad en términos de costes de daños evitados en comparación con la inversión en el proyecto, y también se comparó el proyecto con otras dos opciones de control de inundaciones a fin de determinar cuál de ellas acredita la relación de costo-beneficio más elevada. El estudio se llevó a cabo para satisfacer los requisitos reguladores del gobierno de Alberta, a fin de determinar si el proyecto era económicamente viable.</p>
<p>9. China</p>	<p>Análisis de costo-eficacia de tecnologías de riego ahorradoras de agua para la adaptación al cambio climático</p> <p>Este estudio de caso examina la viabilidad económica de tecnologías de riego ahorradoras de agua como medidas de adaptación al cambio climático en China. Esto se midió analizando la relación de costo-eficacia de cuatro tecnologías de uso habitual, en comparación con el riego tradicional, para reducir los efectos adversos del cambio climático mediante el aumento del rendimiento de los cultivos y la reducción del consumo de agua. El objetivo era generar nueva información que pudiera facilitar la identificación de respuestas equilibradas al cambio climático y apoyar el desarrollo económico sostenible.</p>
<p>10. República Checa</p>	<p>Análisis de costo-beneficio de medidas de adaptación a inundaciones</p> <p>Este estudio de caso evalúa los costes y beneficios de medidas de adaptación para la protección contra inundaciones en curso y planificadas en la República Checa. Tras una evaluación de riesgos e impactos que simuló los patrones espaciales de daños y pérdidas en diferentes ubicaciones y generó estimaciones de daños, se llevó a cabo un análisis de costo-beneficio para formular recomendaciones a responsables de la toma de decisiones sobre si las inversiones propuestas promoverían la eficiencia económica.</p>
<p>11. Fiji</p>	<p>Análisis de menor coste, de coste de daños y de costo-beneficio de opciones de adaptación costera urbana</p> <p>Este estudio de caso describe un análisis económico de opciones de adaptación costera en Fiji. Compara los costes, beneficios y la rentabilidad global de diferentes combinaciones de medidas grises y verdes. La intención era fundamentar y guiar el desarrollo de un plan de adaptación completo. El estudio incluyó un análisis de menor coste, una evaluación de costes de daños y un análisis de costo-beneficio que también incorporó los beneficios colaterales de servicios ecosistémicos generados por opciones de adaptación verdes.</p>
<p>12. Georgia</p>	<p>Análisis de costo-beneficio de prácticas de gestión sostenible de tierras de cultivo</p> <p>Este estudio de caso describe un análisis de costo-beneficio de alternativas de gestión agrícola en Georgia, con el propósito de guiar y fundamentar acciones para prevenir la degradación de la tierra y facilitar la adaptación al cambio climático. Se centró en medidas para reducir la incidencia de la quema de residuos de cultivos. Se utilizaron diversos métodos de valoración (incluidos experimentos seleccionados, precios de mercado y costes de daños evitados) para valorar costes y beneficios y elaborar indicadores de la rentabilidad privada y pública de diferentes opciones de gestión de la tierra.</p>
<p>13. Alemania</p>	<p>Análisis de la eficacia física, de costo-eficacia y de costo-beneficio de medidas de gestión de riesgos de inundación</p> <p>Este estudio de caso evalúa los impactos físicos y económicos de medidas de gestión de riesgos de inundación en dos emplazamientos a orillas del río Mulde (Alemania). Se aplicaron tres enfoques diferentes para evaluar las medidas de control de inundaciones: análisis de eficacia física, de costo-eficacia y de costo-beneficio (eficiencia). El propósito era demostrar una meto-</p>

dología capaz de reflejar con mayor exactitud el valor de medidas no estructurales que son mejores en términos de eficacia relacionada con estándares de protección hidrológica, y posibilitar una mejor argumentación en favor de estas técnicas “blandas”.

14. Grecia

Experimentos seleccionados para valorar los beneficios públicos de la adaptación para servicios ecosistémicos de una cuenca fluvial

Este estudio de caso describe la aplicación de técnicas de experimentos seleccionados para valorar las preferencias de los residentes locales a la hora de llevar a cabo medidas de adaptación al cambio climático que mantendrían servicios ecosistémicos clave en una cuenca fluvial en Grecia. La intención era proporcionar información de apoyo a la decisión que pudiera ayudar a la planificación de la adaptación y pusiera de manifiesto la necesidad de invertir en medidas para asegurar la cuenca fluvial ante el cambio climático.

15. Guyana

Medición de cambios en conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con el cambio climático en Guyana

Este estudio de caso describe un estudio de conocimientos, actitudes y prácticas en materia de concienciación y educación sobre el cambio climático en Guyana. El objetivo era investigar las percepciones actuales, identificar lagunas y generar recomendaciones para ayudar a abordar la planificación sostenible de la adaptación al cambio climático, la mitigación y la programación de riesgo de desastres. El estudio se llevó a cabo aplicando metodologías tanto cualitativas como cuantitativas, incluidos cuestionarios estructurados y entrevistas con partes interesadas clave.

16. India

Análisis de costo-beneficio ampliado de intervenciones de reducción del riesgo de desastres y de respuesta en relación con sequías e inundaciones

Este estudio de caso evalúa los costes y beneficios de intervenciones de reducción del riesgo de desastres por inundaciones y de respuesta en la India. A tal fin, consideró un abanico de valores económicos, sociales, humanos y físicos que no se incluirían en análisis de costo-beneficio convencionales. El objetivo era aportar pruebas de que las inversiones en medidas de mitigación y preparación ante desastres están justificadas, y presentar una herramienta que pueda utilizarse para escoger entre diferentes opciones de intervención.

17. Indonesia

Evaluación de la eficacia biofísica y socioeconómica de medidas de adaptación costera de “construcción con la naturaleza” híbridas

Este estudio de caso describe la manera en que se valoraron los beneficios de un enfoque híbrido de “construcción con la naturaleza” para la restauración y la adaptación costeras. Se utilizaron diversos métodos para medir los efectos biofísicos y socioeconómicos, tales como la reducción del riesgo costero, mejoras en la calidad de la tierra y del agua, rehabilitación de manglares y ganancias en cuanto a medios de subsistencia. Dichos métodos incluyeron observaciones y mediciones de campo, tecnologías de satélite y drones, encuestas de hogares y consultas a la comunidad.

18. Malawi

Red bayesiana de creencias para cuantificar los beneficios de adaptación biofísicos de la agricultura climáticamente inteligente

Este estudio de caso describe un estudio llevado a cabo para cuantificar los beneficios de adaptación biofísicos de la agricultura climáticamente inteligente en Malawi. Utilizó una red bayesiana de creencias de indicadores múltiples basada en la asignación de probabilidades subjetivas para expresar un grado de creencia en eventos o resultados concretos. Se utilizó para comparar los impactos de diferentes intervenciones agrícolas sobre la vulnerabilidad al cambio climático. El objetivo era presentar una metodología sencilla que pudiera utilizarse para generar pruebas que justificaran y promovieran mayores inversiones en adaptación al cambio climático.

<p>19. Malawi y Tanzania</p>	<p>Mapeo y valoración participativos de costes de gestión de la tierra, beneficios y preferencias de los agricultores</p> <p>Este estudio de caso describe el uso de métodos participativos para evaluar las percepciones y preferencias locales por diferentes opciones de gestión del uso del suelo y de servicios agroecosistémicos en Malawi y Tanzania. El estudio vino motivado por el carácter descendente (“top-down”) de muchos de los métodos de evaluación que se utilizan convencionalmente para guiar el diseño de proyectos agrícolas, en especial su incapacidad de considerar adecuadamente las necesidades y prioridades de los propios agricultores. Tenía el propósito de fundamentar la selección, el diseño y la evaluación de intervenciones de gestión sostenible de la tierra (GST) y agricultura climáticamente inteligente (ACI).</p>
<p>20. México</p>	<p>Valoración de la contribución económica de servicios ecosistémicos en áreas protegidas “Integración de los servicios ecosistémicos en la planificación del desarrollo”</p> <p>Este estudio de caso describe un ejercicio para valorar servicios ecosistémicos de áreas protegidas, como parte de un ejercicio más amplio para comprender y actuar en materia de dependencias, impactos y oportunidades de servicios ecosistémicos. El propósito era demostrar su contribución económica a procesos de desarrollo locales, nacionales y sectoriales, así como generar información que pudiera utilizarse para abordar amenazas de conservación y cuestiones de gestión clave. El desarrollo de capacidades constituyó un objetivo transversal y un área de énfasis continua durante el estudio de valoración.</p>
<p>21. Marruecos</p>	<p>Análisis de costo-beneficio con múltiples partes interesadas y clasificación contingente de la adaptación al cambio climático en el sector del riego</p> <p>Este estudio de caso evalúa aspectos económicos de intervenciones de adaptación en el sector del riego en Marruecos. Emplea un enfoque con múltiples partes interesadas centrado en el análisis de costo-beneficio, que tiene en cuenta los efectos más amplios de las medidas de adaptación sobre diferentes sectores y grupos, así como las sinergias y las contraprestaciones potenciales entre ellos. La intención era proporcionar un cuadro más completo de los impactos de la adaptación, así como generar información que pudiera utilizarse para argumentar en favor de la adaptación y promover la aceptación.</p>
<p>22. Myanmar</p>	<p>Utilización de InVEST para llevar a cabo una evaluación del capital natural de valores de servicios ecosistémicos y contraprestaciones</p> <p>Este estudio de caso describe el trabajo realizado en Myanmar para mapear y valorar el capital natural a nivel nacional en la región de Tanintharyi. Se consideraron un amplio abanico de servicios ecosistémicos, incluidos retención de sedimentos, regulación de caudales de agua, atenuación de inundaciones y protección costera. En los escenarios de valoración que se modelaron se incorporaron impactos climáticos futuros. Se pretendía que la información se transmitiera a varias aplicaciones de planificación del uso del suelo, incluida la comprensión de contraprestaciones y la identificación de opciones para áreas protegidas, desarrollo de infraestructuras y adaptación al cambio climático.</p>
<p>23. Nepal</p>	<p>Evaluación biofísica, social y económica integrada de enfoques de reducción del riesgo de desastres basados en ecosistemas para la construcción de carreteras en Nepal</p> <p>Este estudio de caso describe un análisis de costo-beneficio para comparar opciones verdes y grises para el desarrollo de carreteras en Nepal. Se integraron métodos biofísicos, sociales y económicos para cubrir un amplio abanico de diferentes efectos y valores. El principal objetivo era generar pruebas para abogar por la reducción del riesgo de desastres basada en la bioingeniería y los ecosistemas ante planificadores y planificadoras, responsables de la elaboración de presupuestos y de la formulación de políticas a nivel tanto de distrito como nacional.</p>
<p>24. Níger</p>	<p>Análisis de costo-beneficio social ampliado para evaluar medidas de adaptación basadas en la comunidad “duras” y “blandas”</p> <p>Este estudio de caso evalúa medidas de adaptación basadas en la comunidad en Níger. A diferencia de técnicas de análisis de costo-beneficio más convencionales, incorporó un amplio</p>

abanico de indicadores cuantificados para medir cambios en el capital económico, social y medioambiental de las comunidades. El estudio pretendía demostrar la eficacia de los enfoques de adaptación basados en la comunidad para crear resiliencia y capacidad adaptativa abarcando una amplia gama de resultados.

25. Perú

Evaluación de impactos físicos y costo-eficacia de intervenciones hídricas verdes

Este estudio de caso valoró los impactos tanto físicos como económicos de intervenciones de abastecimiento de agua basadas en ecosistemas en el Perú. Se generaron así indicadores de efectos potenciales sobre el caudal hídrico y la relación costo-eficacia. El objetivo era abogar por integrar y priorizar opciones verdes en la planificación y las inversiones hídricas, en paralelo al desarrollo y la demostración de una metodología de evaluación práctica que pudiera aplicarse con carácter más general a las infraestructuras en otros sectores.

26. Filipinas

Análisis de costo-beneficio y valoración económica total para abogar por la adaptación costera basada en el ecosistema

Este estudio de caso describe dos ejercicios de valoración del ecosistema relacionados con la adaptación al cambio climático llevados a cabo en Filipinas. Uno de ellos comparó los costes y beneficios relativos de opciones de adaptación costera grises y verdes, mientras que el otro fue un ejercicio más amplio que consideró los beneficios tanto relacionados como no relacionados con la adaptación de la restauración y conservación del ecosistema a nivel de la cuenca fluvial. Postula que tanto la información selectiva como la general sobre valores de ecosistemas puede ayudar a abogar por medidas de adaptación verdes.

27. Filipinas

Contabilidad de ecosistemas integrada

Este estudio de caso describe cómo se desarrollaron cuentas de ecosistema para dos emplazamientos en Filipinas. El objetivo era demostrar a los y las responsables locales de la toma de decisiones las consecuencias medioambientales y económicas de varias contraprestaciones del uso del suelo para diferentes grupos y sectores, a fin de ayudar a fundamentar el desarrollo de estrategias para gestionar reivindicaciones enfrentadas de recursos naturales. El estudio adoptó el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica de la ONU, que combina datos espaciales, biofísicos y económicos e integra diversas herramientas de valoración de ecosistemas.

28. Portugal

Análisis de costo-beneficio de intervenciones de protección costera para preservar servicios ecosistémicos

Este estudio de caso adopta un enfoque especialmente explícito que posibilita la evaluación tanto física como financiero-económica de opciones de inversión en protección costera a escala local en Portugal central. Para ello utiliza un modelo de evolución de la línea costera en combinación con un enfoque de transferencia de beneficios para la valoración de ecosistemas costeros, a fin de evaluar los costes y beneficios de un nutrido número de tipos, ubicaciones y combinaciones de opciones de inversión en protección costera. El objetivo era abogar por la rentabilidad de las inversiones para proteger áreas costeras tanto naturales como habitadas.

29. Santa Lucía

Análisis de costo-beneficio de los beneficios de adaptación derivados de la incorporación de los aspectos del cambio climático en la planificación (“*climate proofing*”) de infraestructuras de la comunidad

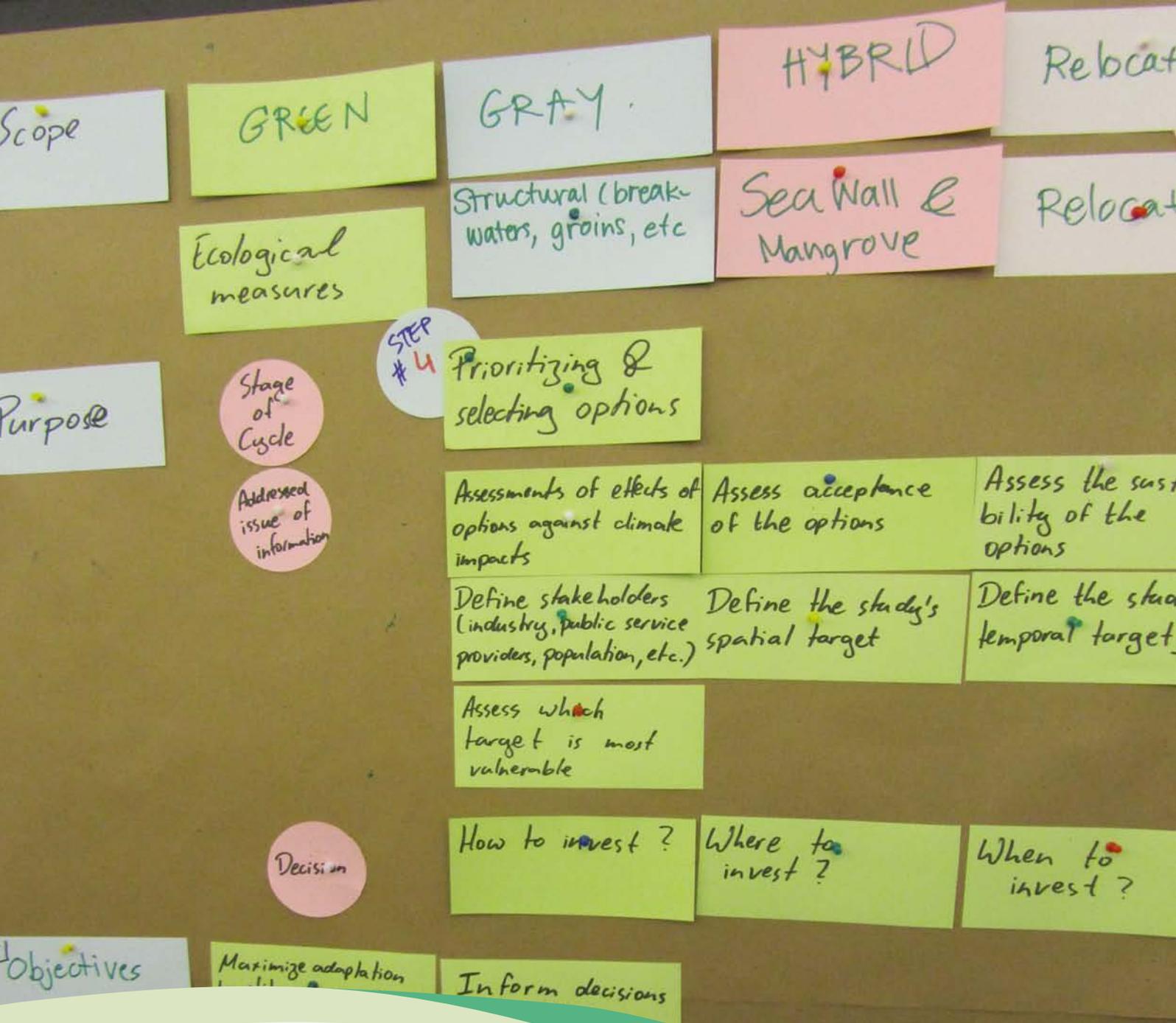
Este estudio de caso describe esfuerzos por valorar los beneficios de adaptación derivados de la incorporación de los aspectos del cambio climático en la planificación (“*climate proofing*”) de un centro comunitario en Santa Lucía. Se llevó a cabo un análisis de costo-beneficio que consideró tanto los costes directos del reequipamiento como los costes por daños evitados, así como diversos otros beneficios sociales y medioambientales. El objetivo era demostrar cómo se puede utilizar el análisis económico para guiar la toma de decisiones, así como para convencer a los y las responsables de la formulación de políticas de que las inversiones en adaptación pueden ser rentables.

<p>30. Samoa</p>	<p>Análisis de costo-beneficio de medidas de protección costera a nivel de comunidad</p> <p>Este estudio de caso llevó a cabo una evaluación económica de una escollera y de las medidas de adaptación “verdes” y “blandas” asociadas para proteger una aldea costera en Samoa contra la erosión y los impactos de tempestades. Se utilizaron técnicas de análisis de costo-beneficio, considerando gastos directos de construcción y mantenimiento de las medidas, y los daños evitados a la tierra y la infraestructura. El objetivo era determinar si la intervención de adaptación representaba un uso justificado de los fondos y debería aplicarse a escala ampliada en otros lugares.</p>
<p>31. Sudáfrica</p>	<p>Evaluación de los beneficios en términos de empleo de la adaptación al cambio climático</p> <p>Este estudio de caso describe estudios llevados a cabo para medir la manera en que el cambio climático afecta a las perspectivas de empleo en Sudáfrica (y, a la inversa, cómo las medidas de adaptación generarán beneficios añadidos para la población activa). Utilizó una metodología basada en modelar el potencial de creación de empleo de las medidas de adaptación al cambio climático y mitigación, así como en las pérdidas de empleo relacionadas con el clima, para valorar estos efectos en los principales sectores de la economía y a escala nacional.</p>
<p>32. Sudáfrica</p>	<p>Análisis de costo-eficacia para valorar medidas de rehabilitación de pastos en Namaqualand</p> <p>Este estudio de caso describe el trabajo realizado para medir cómo el cambio climático afecta a las perspectivas de empleo en Sudáfrica. Incluyó la modelización de las pérdidas de empleo relacionadas con el clima y el potencial de creación de empleo de las medidas de adaptación al cambio climático y mitigación. Se modelaron los efectos para sectores clave de la economía y a escala nacional. La intención era mejorar la comprensión de los impactos del cambio climático y de las respuestas al cambio climático en el ámbito del empleo, a fin de guiar el desarrollo de respuestas políticas para conservar y crear nuevos empleos.</p>
<p>33. Sudán</p>	<p>Técnicas simplificadas de análisis de costo-beneficio para evaluar medidas de reducción de riesgos de desastre relacionadas con la sequía</p> <p>Este estudio de caso midió los costes, beneficios e impactos de medidas de reducción de riesgos de desastre relacionadas con la sequía en el Sudán. Se aplicaron técnicas de análisis de costo-beneficio simplificadas y rápidas para comparar los costes físicos y productos de las intervenciones, y demostrar su rentabilidad relativa. También se desarrollaron indicadores cuantitativos y cualitativos de resiliencia basados en la comunidad. El objetivo era evaluar los efectos específicos en el emplazamiento, así como contribuir a los esfuerzos globales por mejorar la medición del rendimiento de reducción del riesgo de desastres y el análisis de impactos.</p>
<p>34. Tanzania e Indonesia</p>	<p>Evaluación de la idoneidad técnica y del impacto físico de medidas de adaptación contra inundaciones a nivel de la comunidad</p> <p>Este estudio de caso describe un estudio llevado a cabo para medir la idoneidad técnica y la eficacia física de intervenciones de adaptación contra inundaciones iniciadas por la comunidad en asentamientos urbanos informales en Indonesia y Tanzania. La metodología combinó técnicas cualitativas y cuantitativas para investigar y determinar el grado en que las medidas de adaptación fueron conformes a estándares de ingeniería y fueron eficaces en la protección contra los impactos de las inundaciones.</p>
<p>35. Tailandia</p>	<p>Evaluación biofísica y económica de opciones de adaptación de cuencas</p> <p>Este estudio de caso describe evaluaciones biofísicas y económicas de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de las cuencas en dos de las cuencas fluviales clave de Tailandia. El estudio tenía como objeto principal evaluar el potencial de enfoques basados en ecosistemas para proteger contra fenómenos meteorológicos extremos, en comparación con opciones “grises” convencionales. El objetivo era ayudar a los planificadores y planificadoras hídricos locales y a los y las responsables de la toma de decisiones a nivel nacional a diseñar e implementar medidas eficaces para la prevención de las inundaciones y de la sequía ante el cambio climático.</p>

<p>36. Uganda</p>	<p>Análisis de costo-beneficio de medidas de adaptación a nivel de explotaciones agrícolas</p> <p>Este estudio de caso incluyó un análisis económico de diferentes opciones de proyecto para medidas de adaptación a nivel de explotaciones agrícolas que abordaban la producción de cultivos, la producción de ganado y la gestión del agua. Utilizó técnicas de análisis de costo-beneficio estándar. El objetivo era ayudar a priorizar las intervenciones con arreglo a su viabilidad y rentabilidad económicas relativas teniendo en cuenta diferentes futuros climáticos.</p>
<p>37. Reino Unido</p>	<p>Red bayesiana de creencias para evaluar los beneficios de calidad del agua y de mitigación de inundaciones de zonas de amortiguación ribereñas</p> <p>Este estudio de caso describe la aplicación de un enfoque de red bayesiana de creencias para evaluar la eficacia de diferentes opciones de gestión de zonas de amortiguación ribereñas para proporcionar servicios de calidad del agua y de mitigación del riesgo de inundaciones en el Reino Unido. El objetivo era desarrollar y demostrar el enfoque ecosistémico mediante un modelo conjunto que integró aspectos biofísicos y socioeconómicos, y estaba orientado a la generación de resultados de utilidad para la toma de decisiones.</p>
<p>38. EE. UU.</p>	<p>Valoración contingente para medir los beneficios públicos de la restauración de humedales</p> <p>Este estudio de caso mide percepciones públicas de los beneficios de la restauración de humedales en los EE. UU., y analiza estos valores evaluando su predisposición a pagar para mitigar las consecuencias negativas de la pérdida de humedales. El objetivo era cubrir lagunas metodológicas y de conocimiento actuales sobre las percepciones por el público en general de los valores de humedales, incluidos protección contra tormentas, servicios ecosistémicos y beneficios recreativos. El estudio demuestra la importancia de incluir a la opinión pública, así como datos “expertos” científicos, en la toma de decisiones en materia costera.</p>
<p>39. EE. UU.</p>	<p>Valoración biofísica y económica integrada para sopesar opciones de adaptación costera</p> <p>Este estudio de caso investiga la eficacia de diferentes opciones de adaptación para abordar la erosión costera, los riesgos de inundación y la elevación del nivel del mar en los EE. UU. Se aplicó una metodología de valoración integrada que combinó proyecciones de riesgos con modelos biofísicos y análisis económico. El objetivo era proporcionar a los y las responsables de la toma de decisiones en la región las herramientas que necesitan para comparar una serie de posibles estrategias de adaptación para combatir la aceleración de la erosión costera en sus jurisdicciones.</p>
<p>40. Viet Nam</p>	<p>Enfoque de “patrimonio preservado, salud preservada” para comparar los beneficios de opciones de adaptación costera</p> <p>Este estudio de caso describe cómo se utilizó un enfoque de “patrimonio preservado, salud preservada” para comparar los beneficios e impactos de opciones de adaptación costera grises y verdes en el sur de Viet Nam. Se consideraron dos intervenciones alternativas: un dique de hormigón y la rehabilitación de manglares. La metodología comparó activos económicos y esperanza de vida en un escenario de referencia de situación sin cambios con los daños económicos, las enfermedades y la mortalidad que se evitarían mediante la adopción de medidas de adaptación.</p>

Valoración de la AbE

métodos



8

Referencias:

Fuentes clave sobre técnicas y aplicaciones de la valoración de AbE

8.1

Documentos a los que se hace referencia en el texto

- Aalst, M., Cannon, T. and I. Burton (2008) Community level adaptation to climate change: The potential role of participatory community risk assessment. *Global Environmental Change* 18(1): 165-179.
- ActionAid (2005) Participatory Vulnerability Analysis A step-by-step guide for field staff field staff. ActionAid International, London.
- ADB (2015) Economic analysis of climate-proofing investment projects. Asian Development Bank, Manila.
- Adger, W., Barnett, J., Brown, K., Marshall, N. and K. O'Brien (2012) Cultural dimensions of climate change impacts and adaptation. *Nature Climate Change* 3: 112-117.
- AECOM (2012) Economic framework for analysis of climate change adaptation options Framework specification. Report by AECOM Australia to Australian Department of Climate Change and Energy Efficiency (DCCEE), Canberra.
- Balbi, S. and C. Guipponi (2010) Agent-Based Modelling of Socio-Ecosystems: A Methodology for the Analysis of Adaptation to Climate Change. *International Journal of Agent Technologies and Systems* 2(4): 17-38.
- Barbier. E., Acreman, M. and D. Knowler (1997) Economic valuation of wetlands: A guide for policy makers and planners. Ramsar Convention Bureau, Gland.
- Berghöfer A., Brown, C., Bruner, A., Emerton, L., Esen, E., Geneletti, D., Kosmus, M., Kumar, R., Lehmann, M., Leon Morales, F., Nkonya, E., Pistorius, T., Rode, J., Sloatweg, R., Tröger, U., Wittmer, H., Wunder, S. and H. van Zyl (2016) Increasing the Policy Impact of Ecosystem Service Assessments and Valuations – Insights from Practice. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) GmbH, Leipzig, and Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Eschborn.
- Berghöfer A., Wittich, A., Wittmer, H., Rode, J., Emerton, L., Kosmus, M. and H. van Zyl (2015) Analysis of 19 ecosystem service assessments for different purposes – insights from practical experience. ValuES Project Report. Helmholtz Zentrum für Umweltforschung (UFZ) GmbH, Leipzig, and Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Eschborn.
- Bharwani, S., Downing, T., Varela-Ortega, C., Blanco, I., Esteve, P., Carmona, G., Taylor R., Devisscher, T., Coll Besa, M. Tainio, A., Ballard, D. and P. Watkiss (2013) Social Network Analysis: Decision Support Methods for Adaptation. Method Overview, MEDIATION Project Briefing Note 8, MEDIATION project (Methodology for Effective Decision-making on Impacts and Adaptation) Funded by the European Commission FP7.

CARE (2002)	Household Livelihood Security Assessments: A Toolkit for Practitioners. CARE USA PHLS Unit, Atlanta.
CARE (2009)	Climate Vulnerability and Capacity Analysis Handbook. CARE International, London.
Carmen, E., Nesshöver, C., Saarikoski, H., Vandewalle, M., Watt, A., Wittmer, H. and J. Young (2015)	Creating a biodiversity science community: experiences from a European Network of Knowledge Environmental Science & Policy 54: 497-504.
Carpenter, S., Mooney, H., Agard, J., Capistrano, D., DeFries, R., Diaz, S., Dietz, T., Duraipappah, A., Oteng-Yeboah, A., Pereira, H., Perrings, C., Reid, W., Sarukhan, J., Scholes, R. and A. Whyte (2009)	Science for managing ecosystem services: Beyond the Millennium Ecosystem Assessment. Proceedings of the National Academy of Sciences 106(5): 1305-1312.
Cash, D. and W. Clark (2001)	From Science to Policy: Assessing the Assessment Process. Faculty Research Working Papers Series RWP01-045, John F. Kennedy School of Government, Harvard University.
Cash, D., Clark, W., Alcock, F., Dickson, N., Eckley, N., Guston, D., Jäger, J. and R. Mitchell (2003)	Knowledge systems for sustainable development. Proceedings of the National Academy of Sciences 100 (14): 8086–8091.
CBD (2007)	An Exploration of Tools and Methodologies for Valuation of Biodiversity and Biodiversity Resources and Functions. CBD Technical Series Number 28, Convention on Biological Diversity, Montreal.
Chambwera, M., Baulcomb, C., Lunduka, R., de Bresser, L., Chaudhury, A., Wright, H. Loga, D. and A. Dhakal (2012)	Applying cost benefit analysis at a community level: A review of its use for community based climate and disaster risk management. Research Reports. Oxfam International and Tearfund, London.
UK Department for Environment, Food and Rural Affairs (Defra) (2007)	An introductory guide to valuing ecosystem services. Department for Environment, Food and Rural Affairs, London.
ECO Consult (2017)	Interim brief: summary of findings from the assessment, clustering and gap analysis of EbA-relevant valuation methods. Unpublished report to GIZ Global Project ‘Mainstreaming EbA – Strengthening ecosystem-based adaptation in planning and decision-making processes’, Oberaula.
CBD (2007)	An Exploration of Tools and Methodologies for Valuation of Biodiversity and Biodiversity Resources and Functions. CBD Technical Series Number 28, Convention on Biological Diversity, Montreal.
ELD Initiative (2015)	ELD Initiative User Guide. A 6+1 step approach to assess the economics of land management. Economics of Land Degradation Initiative, Bonn.
Emerton, L., and E. Bos (2004)	ELD Initiative User Guide. A 6+1 step approach to assess the economics of land management. Economics of Land Degradation Initiative, Bonn.

- Emerton, L., and E. Bos (2004)** VALUE: Counting Ecosystems as Water Infrastructure. IUCN – The World Conservation Union, Gland.
- FAO & ILO (2009)** The Livelihood Assessment Tool-kit: Analysing and responding to the impact of disasters on the livelihoods of people. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome and International Labour Organization (ILO), Geneva.
- Fisher, B., Turner, R. and P. Mauling (2009)** Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Ecological Economics* 68: 643-653.
- Fontenard, T. (2016)** Development of a country-specific communication campaign for Grenada: knowledge, attitudes and practices (KAP) survey report. United Nations Development Programme (UNDP), Christ Church.
- GIZ (2013)** Ecosystem-based Adaptation (EbA). Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Eschborn.
- GIZ (2014)** The Vulnerability Sourcebook – Concept and guidelines for standardised vulnerability assessments. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Eschborn.
- GIZ (2016)** Training course Mainstreaming Ecosystem-based Adaptation (EbA) into development planning: Module 1 Session C: The EbA mainstreaming cycle. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Eschborn.
- Gómez-Baggethun, E. and B. Martín-López (2015)** Ecological economics perspectives on ecosystem services valuation. In Martínez-Alier, J. and R. Muradian (eds.) *Handbook of Ecological Economics*. Edward Elgar, London.
- GTZ (2007)** Multi-stakeholder management: Tools for Stakeholder Analysis: 10 building blocks for designing participatory systems of cooperation. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, Eschborn.
- Haines-Young, R. and M. Potschin (2009)** Methodologies for defining and assessing ecosystem services. Report by Centre for Environmental Management, University of Nottingham to Joint Nature Conservation Committee, London.
- Hein, L. (2014)** Biophysical Modelling and Analysis of Ecosystem Services in an Ecosystem Accounting Context. United Nations Statistics Division in collaboration with United Nations Environment Programme, Geneva.
- HM Treasury (2013)** The Green Book: Appraisal and Evaluation in Central Government. Treasury Guidance. The Stationery Office, London.
- Hooper, D., Chapin, F., Ewel, J., Hector, A., Inchausti, P., Lavorel, S., Lawton, J., Lodge, D., Loreau, M., Naeem, S., Schmid, B., Setälä, H., Symstad, A., Vandermeer J. and D. Wardle (2005)** Effects of biodiversity on ecosystem functioning: A consensus of current knowledge. *Ecological Monographs* 75(1): 3-35.

- Hope, S. (2016)** Knowledge, attitudes & practices study on climate change adaptation & mitigation in Guyana. United Nations Development Programme (UNDP), Georgetown.
- Hovland, I. (2005)** Successful Communication: A Toolkit for Researchers. Research and Policy in Development Programme, Overseas Development Institute (ODI), London.
- ICAI (2011)** ICAI's Approach to Effectiveness and Value for Money. Independent Commission for Aid Impact, London.
- IFRC (2006)** What is VCA? An introduction to vulnerability and capacity assessment. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, Geneva.
- IIED (2009)** Community-based adaptation to climate change. Participatory Learning and Action 60, International Institute for International Development (IIED), London.
- IIED (2016)** Ecosystem-based adaptation: a win-win formula for sustainability in a warming world? IIED Briefing, International Institute for Environment and Development, London.
- IPBES (2016)** Preliminary guide regarding diverse conceptualization of multiple values of nature and its benefits, including biodiversity and ecosystem functions and services (deliverable 3 (d)). Information note IPBES/4/INF/13, Fourth session of the Plenary of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Kuala Lumpur.
- Jackson, P. (2012)** Value for money and international development: Deconstructing myths to promote a more constructive discussion. OECD Development Assistance Committee, Paris.
- Janssen, R. and J. Padilla (1999)** Preservation or Conversion? Valuation and Evaluation of a Mangrove Forest in the Philippines. *Environmental and Resource Economics* 14: 297-331.
- Kumar, P., Verma, M., Wood, M. and D. Negandhi (2010)** Guidance Manual for the Valuation of Regulating Services. United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi.
- Lavorel, S., Bayer, A., Bondeau, A., Lautenbach, S., Ruiz-Frau, A., Schulp, N., Seppelt, R., Verburg, P., van Teefelen, A., Vannier, C., Arneth, A., Cramer, W. and N. Marba (2017)** Pathways to bridge the biophysical realism gap in ecosystem services mapping approaches. *Ecological Indicators* 74: 241-260.
- Lax, J. and J. Krug (2013)** Livelihood Assessment A participatory tool for natural resource dependent communities. Thünen Working Paper 7, Thünen Institut für Weltforstwirtschaft [sic], Hamburg.
- LFP (2010)** Participatory Tools and Techniques for Assessing Climate Change Impacts and Exploring Adaptation Options: A Community Based Tool Kit for Practitioners. Livelihoods and Forestry Programme (LFP), UK Department for International Development, Kathmandu.
- Lunduka, R., di Falco, S., Chaudhury, A. and I. Porras (2013)** Review of methods for the economic analysis of climate change adaptation: A Survey of Methods, Institutions and Results to inform the CARIIA Program. UKAID and International Development Research Centre (IDRC), Ottawa.

- Macchi, M. (2011)** Framework for community-based climate vulnerability and capacity assessment in mountain areas. International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD), Kathmandu.
- Maes, J., Teller, A., Erhard, M., Murphy, P. et al. (2014)** Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services. Technical Report - 2014 – 080, European Commission, Brussels.
- Mainelli, M. and J. Palmer (2007)** A Portfolio Approach To Climate Change Investment And Policy. Report prepared for the London Accord by Z/Yen Group Limited, London.
- Mayers, J. and S. Vermeulen (2005)** Stakeholder influence mapping. Power tools series, Forest and Land Use Programme, International Institute for Environment and Development (IIED), London.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005)** Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington DC.
- Munroe, R., Hicks, C., Doswald, N., Bubb, P., Eppe, C., Woroniecki, S., Bodin, B. and M. Osti (2015)** Guidance on Integrating Ecosystem Considerations into Climate Change Vulnerability and Impact Assessments to Inform Ecosystem-based Adaptation. United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC), Cambridge.
- Nay, J., Abkowitz, M., Chu, E., Gallagher, D. and H. Wright (2014)** A review of decision-support models for adaptation to climate change in the context of development. *Climate and Development* 6(4): 357-367.
- OECD (2002)** Handbook of Biodiversity Valuation: A Guide for Policy Makers. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- Ojomo, E., Wlliott, M., Amjad, U. and J. Bartram (2015)** Climate Change Preparedness: A Knowledge and Attitudes Study in Southern Nigeria. *Environments* 2: 435-448.
- Oxfam Australia (2012)** Integrated Disaster Risk Reduction and Climate Change: Participatory Capacity and Vulnerability Analysis (PCVA) Toolkit. Oxfam Australia, Carlton.
- Pascual, U., Balvanera, P., Diaz, S. et al. (2017)** Valuing nature's contributions to people: the IPBES approach. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 26-27: 7-16.
- Patt, A. and B. Siebenhüner (2005)** Agent Based Modeling and Adaptation to Climate Change. *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung* 74 (2): 310-320.
- Reed, M., Podesta, G., Fazey, I., Geeson, N., Hessel, R., Hubacek, K., Letson, D., Nainggolan, D., Prell, C., Rickenbach, M., Ristsema, C., Schwilch, G., Stringer, L. and A. Thomas (2013)** Combining analytical frameworks to assess livelihood vulnerability to climate change and analyse adaptation options. *Ecological Economics* 94: 66-77.
- Reinecke, S. (2015)** Knowledge brokerage designs and practices in four European climate services: A role model for biodiversity policies? *Environmental Science & Policy* 54: 513-521.
- Reinecke, S., Hermann, A., Bauer, A., Pregernig, M., Hogl, K. and T. Pistorius (2013a)** Innovative climate policy advice: Case studies from Germany, the Netherlands, Switzerland and the UK. Research Report 1-2013, Institut für Wald-, Umwelt- und Ressourcenpolitik, Universität für Bodenkultur Wien.

- Reinecke, S., Bauer, A., Pregernig, M., Hermann, A., Pistorius, T. and K. Hogl (2013b) Scientific climate policy advice: An overview of national forms of institutionalization. Research Report 2-2013, Institut für Wald-, Umwelt- und Ressourcenpolitik, Universität für Bodenkultur Wien.
- Rizvi, A., Barrow, E., Zapata, F., Gómez, A., Podvin, K., Kutegeka, S., Gafabusa, R. and A. Adhikari (2016) Learning from Participatory Vulnerability Assessments – key to identifying Ecosystem based Adaptation options. International Union for Conservation of Nature (IUCN), Washington DC.
- Rodela, R., Reinecke, S., Bregt, A. and E. Kilham (2015) Challenges to and opportunities for biodiversity science-policy interfaces. *Environmental Science and Policy* 54: 483-486.
- SCBD (2009) Connecting Biodiversity and Climate Change Mitigation and Adaptation: Report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change. CBD Technical Series No. 41, Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal.
- SCBD (2010) Decision adopted by the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity at its Tenth Meeting. Document UNEP/CBD/COP/DEC/X/33, Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal.
- Sharp, R., Tallis, H.T., Ricketts, T., Guerry, A.D., Wood, S.A., Chaplin-Kramer, R., Nelson, E., Ennaanay, D., Wolny, S., Olwero, N., Vigerstol, K., Pennington, D., Mendoza, G., Aukema, J., Foster, J., Forrest, J., Cameron, D., Arkema, K., Lonsdorf, E., Kennedy, C., Verutes, G., Kim, C.K., Guannel, G., Papenfus, M., Toft, J., Marsik, M., Bernhardt, J., Griffin, R., Glowinski, K., Chaumont, N., Perelman, A., Lacayo, M., Mandle, L., Hamel, P., Vogl, A.L., Rogers, L., Bierbower, W., Denu, D., and J. Douglass (2016) InVEST User's Guide. The Natural Capital Project, Stanford University, University of Minnesota, The Nature Conservancy and World Wildlife Fund.
- Shreve, C. and I. Kelman (2014) Does mitigation save? Reviewing cost-benefit analyses of disaster risk reduction. *International Journal of Disaster Risk Reduction* 10: 213–235.
- Sova C., Helfgott A. and A. Chaudhury (2013) Multilevel stakeholder influence mapping in climate change adaptation regimes. Working Paper No. 46. CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS). Copenhagen.
- Start, D. and I. Hovland (2004) Tools for Policy Impact: A Handbook for Researchers. Research and Policy in Development Programme, Overseas Development Institute (ODI), London.
- TEEB (2008) The Economics of Ecosystems and Biodiversity: An interim report. European Communities.
- TEEB (2010) The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB.

Tröltzsch, J., Rouillard, J., Tarpey, J., Lago, M., Watkiss, P. and A. Hunt (2016) The economics of climate change adaptation: Insights into economic assessment methods. ECONADAPT Deliverable 10.2, University of Bath.

ULI (2015) A Guide for Assessing Climate Change Risk. Urban Land Institute (ULI), Washington DC.

UNDP (2012) Institutional and context analysis guidance note. United Nations Development Programme (UNDP), New York.

UNDP (2015) Making the economic case for Ecosystem-based Adaptation: Using Cost-Benefit Analysis to promote EbA. Learning Brief 3, Global Ecosystem-Based Adaptation in Mountains Programme, United Nations Development Programme, New York.

UNEP-WCMC (2011) Marine and coastal ecosystem services: Valuation methods and their application. UNEP-WCMC Biodiversity Series No. 33, United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC), Cambridge.

UNFCCC (2005) Compendium on methods and tools to evaluate impacts of, and vulnerability and adaptation to, climate change. United Nations Framework Convention on Climate Change, Bonn.

UNFCCC (2011) Assessing the costs and benefits of adaptation options: An overview of approaches. United Nations Framework Convention on Climate Change, Bonn.

ValuES (2014) Method Profile: Participatory economic valuation methods. ValuES project, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Eschborn. http://www.aboutvalues.net/data/method_navigator/values_method_profile_participatory_valuation.pdf, accessed 21 May 2017.

Vardakoulias, O. (2014) Simplified guidelines for Social Cost- Benefit Analysis of Climate Change adaptation projects on a local scale. Report by New Economics Foundation (NEF) for CARE International UK, London.

Walpole, M., Brown, C., Tierney, M., Mapendembe, A., Viglizzo, E., Goethals, P., Birge, T., Fuentes, R., Butchart, S. et al. (2011) Developing ecosystem service indicators: experiences and lessons learned from sub-global assessments and other initiatives. CBD Technical Series No. 58, Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal.

Werners, S. et al. (2013) Adaptation Turning Points: Decision Support Methods for Adaptation. Method Overview, MEDIATION Project Briefing Note 9, MEDIATION project (Methodology for Effective Decision-making on Impacts and Adaptation) Funded by the European Commission FP7.

Wise, R. and T. Capon (2016) Assessing the costs and benefits of coastal climate adaptation. CoastAdapt Information Manual 4, National Climate Change Adaptation Research Facility, Gold Coast.

WorldFish (2013a) Assessing adaptation options for climate change: A guide for coastal communities in the Coral Triangle of the Pacific. 3. Impact and adaptation assessment workshop. Report prepared under the project “Responding to Climate Change Using an Adaptation Pathways and Decision-Making Approach”, Asian Development Bank, Manila.

WorldFish (2013b) Assessing adaptation options for climate change: A guide for coastal communities in the Coral Triangle of the Pacific. 4. Decision-tree and partial cost-benefit analyses. Report prepared under the project “Responding to Climate Change Using an Adaptation Pathways and Decision-Making Approach”, Asian Development Bank, Manila.

WorldFish (2013c) Assessing adaptation options for climate change: A guide for coastal communities in the Coral Triangle of the Pacific. 5. Social network analysis. Report prepared under the project “Responding to Climate Change Using an Adaptation Pathways and Decision-Making Approach”, Asian Development Bank, Manila.

8.2

Lectura adicional sobre los estudios de casos

- Andreopoulos, D., Damigos, D., Comiti, F. and C. Fisher (2015)** Estimating the non-market benefits of climate change adaptation of river ecosystem services: A choice experiment application in the Aaos basin, Greece. *Environ. Sci. Policy* 45: 92-103.
- Arena, M. (2012)** Tafitoala Coastal Management Demonstration Project (Samoa): Cost benefit analysis. Samoa Pacific Adaptation to Climate Change (PACC), Apia. http://www.adaptation-undp.org/sites/default/files/downloads/samoa_pacc_cba_final_report.pdf
- Baastel (2016)** Cost Benefit Analysis (CBA) of Climate Change Adaptation and Prioritization in Agriculture, Environment and Water Sectors in Uganda. CBA Case Studies Report. Submitted to Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO) Le Groupe-conseil baastel sprl, Brussels.
- Baig, S., Rizvi, A., Pangilinan, M. and R. Palanca-Tan (2016)** Cost and Benefits of Ecosystem Based Adaptation: The Case of the Philippines. International Union for Conservation of Nature (IUCN), Gland. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-009.pdf>
- Boughlala, M. (2013)** Better economics: supporting climate change adaptation with stakeholder analysis: a case study of Morocco. International Institute for Environment and Development (IIED), London. <http://pubs.iied.org/pdfs/G03523.pdf>
- Boyer-Villemaire, U., Circé, M., Da Silva, L., Desjarlais, C. and F. Morneau (2016)** Atlantic-Quebec Cost-Benefit Analysis of Adaptation Options in Coastal Areas: Synthesis Report. Ouranos Consortium on Regional Climatology and Adaptation to Climate Change, Montreal and Climate Research Lab, University of Prince Edward Island, Charlottetown. <https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/Synthesis-Report-Atl-Qc.pdf>
- Braslow, J., Cordingley, J. and K. Snyder (2016)** A Guide for participatory mapping of ecosystem services in multiuse agricultural landscapes: How to conduct a rapid spatial assessment of ecosystem services. Publicación CIAT No. 424, International Center for Tropical Agriculture (CIAT), Cali. <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/77762>
- Bynoe, M., Cain, D. and A. Peralta (2014)** The use of Benefit Cost Analysis to assess Adaptation and Mitigation Interventions in the Caribbean: Case Studies. Caribbean Community Climate Change Centre, Belize.
- Chico-Almaden, C., Navarro, K., Obedencio, M. and C. Serenas (2015)** The Total Economic Value (TEV) of the Cagayan de Oro River Basin. Unpublished Research Report. Department of Economics, Xavier University-Ateneo de Cagayan, Cagayan de Oro.
- Cronin, K., van Wesenbeeck, B., Bosma, R., Debrot, D. and F. Tonnejck (2015)** Technical Protocol for Monitoring and Evaluation. “Building with Nature Indonesia – Securing Eroding Delta Coastlines” project. EcoShape, Dordrecht and Wetlands International, Wageningen.

- CSF (2017)** Valuation of ecosystem services provided by Cabo Pulmo National Park. Report prepared by Conservation Strategy Fund (CSF) for the National Commission on Natural Protected Areas of Mexico in the context of the Project Valuation of Ecosystem Services of Natural Protected Areas of Mexico (EcoValor Mx), Mexico City.
http://www.ecovalor.mx/pdf/ECO_caboPolicyBriefFL_ing.pdf
- CSF (2017)** Valuation of ecosystem services provided by Cozumel Reefs National Park and Cozumel Island Flora and Fauna Protection Area. Report prepared by Conservation Strategy Fund (CSF) for the National Commission on Natural Protected Areas of Mexico in the context of the Project Valuation of Ecosystem Services of Natural Protected Areas of Mexico (EcoValor Mx), Mexico City.
http://www.ecovalor.mx/pdf/ECO_cozumelPolicyBriefFL_ing.pdf
- CSF (2017)** Valuation of ecosystem services provided by Iztaccíhuatl–Popocatepetl National Park. Report prepared by Conservation Strategy Fund (CSF) for the National Commission on Natural Protected Areas of Mexico in the context of the Project Valuation of Ecosystem Services of Natural Protected Areas of Mexico (EcoValor Mx), Mexico City.
http://www.ecovalor.mx/pdf/ECO_popoPolicyBriefFL_ing.pdf
- De Nijs, P., Berry, N., Wells, G. and D. Reay (2014)** Quantification of biophysical adaptation benefits from Climate-Smart Agriculture using a Bayesian Belief Network. *Scientific Reports* 4: 6682 DOI: 10.1038/srep06682
<http://pubmedcentralcanada.ca/pmcc/articles/PMC4202202/pdf/srep06682.pdf>
- De Villiers, A. (2013)** Ecosystem-based Adaptation to climate change in Namaqualand, South Africa. Cost-effectiveness of rangeland rehabilitation for erosion control. Technical Report prepared for Conservation South Africa, Cape Town.
http://www.conservation.org/publications/Documents/CI_Ecosystem-based-Adaptation-South-Africa-Cost-Effectiveness-Rangeland-Report.pdf
- Devkota, S., Sudmeier-Rieux, K., Penna, I., Eberle, S., Jaboyedoff, M., Adhikari, A. and R. Khanal (2014)** Community-based bio-engineering for eco-safe roadsides in Nepal. University of Lausanne, Department of Soil Conservation and Watershed Management, Kathmandu and International Union for Conservation of Nature, Gland.
https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/bioengineering_brochure_hr.pdf
- EC (2013)** Multi-criteria analysis - the better way to evaluate flood management. *Science for Environmental Policy Thematic Issue 40*, European Commission DG Environment News Alert Service.
http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/40si9_en.pdf
- ECONADAPT (2014)** Appraisal of adaptation to river flood at the Vltava river, Prague. ECONADAPT toolbox
<http://econadapt-toolbox.eu/node/51>
- ECONADAPT (2015)** The Costs and Benefits of Adaptation: Results from the ECONADAPT Project. Published by the ECONADAPT consortium.
<http://econadapt.eu/sites/default/files/docs/Econadapt-policy-report-on-costs-and-benefits-of-adaptaiton-july-draft-2015.pdf>
- ELD Initiative (2015)** ELD Initiative User Guide. A 6+1 step approach to assess the economics of land management. Economics of Land Degradation Initiative, Bonn.
http://www.eld-initiative.org/fileadmin/pdf/ELD-UserGuide_07_web.pdf
- ELD Initiative (2016)** Reducing wildfires in Georgia. Policy Brief, Economics of Land Degradation Initiative, Bonn.
http://www.eld-initiative.org/fileadmin/pdf/ELD_policy_brief_Georgia_web.pdf

- Emerton, L. (2016)** Assessing the economic costs, benefits and drivers of sustainable land management for farmers in Ntcheu District, Malawi & Lushoto District, Tanzania. Publicación CIAT No. 423, International Center for Tropical Agriculture (CIAT), Cali. <https://ciat.cgiar.org/publications/publication-details/?handle1=10568&handle2=77786>
- Emerton, L., Snyder, K. and Cordingley, J. (2015)** Evaluating Land Management Options (ELMO): a participatory tool for assessing farmers' sustainable land management decision preferences and trade-offs. International Center for Tropical Agriculture (CIAT), Nairobi. <https://wle.cgiar.org/evaluating-land-management-options-elmo>
- Fang, A., Klang, J. and M. Kieser (2014)** Restoration of Puna Grasslands: Quantifying Potential Baseflow Improvements. A Technical Primer on Quantifying Benefits of Watershed Interventions. Kieser & Associates, Kalamazoo. http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_4897.pdf
- Gemmie, G. and B. De Bievre (2015)** Assessing Green Interventions for the Water Supply of Lima, Peru: Cost-Effectiveness, Potential Impact, and Priority Research Areas. Forest Trends, Washington DC. http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_4896.pdf (English), http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_5230.pdf (Spanish)
- Giang, I. (2014)** Economic benefits of flood mitigation investments. Urbis Pty Ltd, Sydney. <http://www.pc.gov.au/inquiries/completed/disaster-funding/submissions/submissions-test2/submission-counter/subdr176-disaster-funding-attachment.pdf>
- GIZ (2013)** Saved health, saved wealth: an approach to quantifying the benefits of climate change adaptation: Practical application in coastal protection projects in Viet Nam. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Bonn and Eschborn. https://gc21.giz.de/ibt/var/app/wp342deP/1443/wp-content/uploads/filebase/me/me-guides-manuals-reports/giz_2013_Saved_health_saved_wealth_-_an_approach_to_quantifying_the_benefits_of_climate_change_adaptation.pdf
- Golub, A. and E. Golub (2016)** Cost-benefit analysis of adaptation strategy in Bangladesh. Bangladesh Priorities, BRAC Research and Evaluation Department, Dakar and Copenhagen Consensus Center, Tewksbury. http://www.copenhagenconsensus.com/sites/default/files/golub_climate_change_adaptation.pdf
- Horton, R., Lesk, C., Peters, D., De Mel, M., Bader, D., Helsing, H., Bartlett, R., Martin, S. and C. Rosenzweig. (2016)** Climate Risk Information for Myanmar. Center for Climate Systems Research, Columbia University, New York. http://www.wwf.org.mm/en/news_room/publications/?295290/AssessingClimateRiskinMyanmar-Summary
- IADB (2015)** Identification and valuation of adaptation options in coastal-marine ecosystems. Placencia, Belize. Inter-American Development Bank, Washington DC. <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=40019590>
- IBI Group (2015)** Benefit/Cost Analysis of Flood Mitigation Projects for the City of Calgary: Springbank Off-Stream Flood Storage. Prepared for Government of Alberta ESRD – Resilience and Mitigation Branch by IBI Group, Calgary. <http://aep.alberta.ca/water/programs-and-services/flood-mitigation/documents/springbank-benefit-cost.pdf>

- ITTrms (2016)** Economic Evaluation of Proposed Ecosystem-based Adaptation Measures in Tha Di and Chi River Basins. Report to GIZ project “Improved Management of Extreme Events through Ecosystem-based Adaptation in Watersheds (ECOSWat)” by ITTrms e.V., Cologne.
http://ecoswat-thailand.com/download/itt_ecoswat_economicevaluation_finalreport_16022016.pdf
- IUCN (2016)** Policy Brief: Ecosystems Protecting Infrastructure and Communities (EPIC)- NEPAL. University of Lausanne, Department of Soil Conservation and Watershed Management, Kathmandu and International Union for Conservation of Nature, Gland.
https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/epic_policy_brief_29_sep_4.pdf
- Khogali, H. and D. Zewdu (2009)** Impact and Cost Benefit Analysis: A Case Study of Disaster Risk Reduction Programming In Red Sea State, Sudan. Sudanese Red Crescent Society, Khartoum.
http://www.preventionweb.net/files/globalplatform/entry_bg_paper~sudanredseaimpactandcostbenefitanalysis2009.pdf
- Kim, T. and D. Petrolia (2013)** Public perceptions of wetland restoration benefits in Louisiana. ICES Journal of Marine Science 70(5): 1045–1054.
<https://academic.oup.com/icesjms/article-pdf/70/5/1045/1811199/fst026.pdf>
- Köhler, M. and A. Michaelowa (2013)** Saved Health - Saved Wealth: Excel Tool for the Dyke Case. Prepared by Perspectives GmbH for GIZ.
http://www.adaptationcommunity.net/?wpfb_dl=134
- Köhler, M. and A. Michaelowa (2013)** Saved Health — Saved Wealth: Excel Tool for the Mangrove Case. Prepared by Perspectives GmbH for GIZ.
http://www.adaptationcommunity.net/?wpfb_dl=135
- Kosmus, M., Renner, I. and S. Ullrich (2012)** Integrating Ecosystem Services into Development Planning: A stepwise approach for practitioners based on the TEEB approach. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Eschborn .
http://www.aboutvalues.net/data/six_steps/integr_ecosys_serv_in_dev_planning_en.pdf
- Lohr, H. (2015)** Pre-selection and Preparation of Ecosystem-based Measures in the Pilot Areas Huai Sai Bat and Tha Di for discussion and final decision-making in collaboration with local water committees. “Improved Management of Extreme Events through Ecosystem-based Adaptation in Watersheds (ECOSWat)” project, GIZ and Department of Water Resources, Bangkok.
http://ecoswat-thailand.com/download/2015_05_25_ecoswat_eba_preselectionreport.pdf
- Lohr, H. (2015)** Vulnerability analysis for the river basins of Huai Sai Bat, Tha Di and Trang. Improved Management of Extreme Events through Ecosystem-based Adaptation in Watersheds (ECOSWat)” project, GIZ and Department of Water Resources, Bangkok.
http://ecoswat-thailand.com/download/2015_01_16_ecoswat_vulnerabilityanalysis_finalreport.pdf
- Mandle, L., Wolny, S., Hamel, P., Helsingen, H., Bhagabati, N. and A. Dixon (2016)** Natural connections: How natural capital supports Myanmar’s people. WWF-Myanmar, Yangon.
<https://wwf-myanmar.objects.frb.io/uploads/1360892026575ae004e8493.pdf>

McVittie, A., Norton, L., Martin-Ortega, J., Siameti, I., Glenk, K. and I. Aalders (2015) Operationalizing an ecosystem services-based approach using Bayesian Belief Networks: an application to riparian buffer strips. *Ecological Economics* 110: 15-27. <http://nora.nerc.ac.uk/506020/1/N506020PP.pdf>

Meyer, V., Priest, S. and C. Kuhlicke. (2012) Economic evaluation of structural and non-structural flood risk management measures: examples from the Mulde River. *Natural Hazards* 62(2): 301-324

MiSRaR (undated) Good practice: Cost-benefit analysis of (past) coastal erosion and (future) coastal protection interventions in Central Portugal. Mitigation of Spatial Relevant Risks in European Regions and Towns Project. http://www.cesam.ua.pt/files/Good_practice_Aveiro_CBA%20coastal%20erosion%20&%20protection_03_final.pdf

Nunez, E., Ferrer, A. and D. Hole (2015) Evaluating the Cost Effectiveness of Ecosystem based Adaptation Actions for Coastal Protection: Mangrove Restoration and Rehabilitation in the Philippines. Conservation International Philippines, Manila.

Phil-WAVES TWG-LLDA (2016) Pilot Ecosystem Account for Laguna de Bay Basin. WAVES Technical Report, Lake Laguna Development Authority Technical Working Group for Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services (WAVES) project, World Bank, Manila. <https://www.wavespartnership.org/en/knowledge-center/pilot-ecosystem-account-laguna-de-bay-basin>

Phil-WAVES TWG-Southern Palawan (2016) Pilot Ecosystem Account for Southern Palawan. WAVES Technical Report, Southern Palawan Technical Working Group for Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services (WAVES) project, World Bank, Manila. <https://www.wavespartnership.org/en/knowledge-center/pilot-ecosystem-account-southern-palawan>

Rao N., Carruthers T., Anderson P., Sivo L., Saxby T., Durbin, T., Jungblut V., Hills T. and S. Chape (2012) A comparative analysis of ecosystem-based adaptation and engineering options for Lami Town, Fiji. A synthesis report. Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme (SPREP), Apia. <http://www.sprep.org/publications/a-comparative-analysis-of-ecosystem-based-adaptation-and-engineering-options-for-lami-town-fiji-synthesis-report>

Rao N., Carruthers T., Anderson P., Sivo L., Saxby T., Durbin, T., Jungblut V., Hills T. and S. Chape (2013) A comparative analysis of ecosystem-based adaptation and engineering options for Lami Town, Fiji. A technical report. Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme (SPREP), Apia. <https://www.sprep.org/publications/lami-town-fiji-ebatechnical-report>

Rizvi, A., Baig, S., and M. Verdone (2015) Ecosystems Based Adaptation: Knowledge Gaps in Making an Economic Case for Investing in Nature Based Solutions for Climate Change. International Union for Conservation of Nature (IUCN), Gland. <https://portals.iucn.org/library/node/45156>

Roebeling P., Coelho C. and E. Reis (2011) Coastal erosion and coastal defense interventions: a cost-benefit analysis. *Journal of Coastal Research* 64: 1415-1419. http://www.ics2011.pl/artic/SP64_1415-1419_P.C.Roebeling.pdf

Rosenthal, A., Arkema, K., Verutes, G., Bood, N., Cantor, D., Fish, M., Griffin, R. and M. Panuncio (2013) Identification and valuation of Adaptation Options in Coastal-Marine Ecosystems: Test case from Placencia, Belize. The Natural Capital Project, Stanford University, World Wildlife Fund. https://www.mpaaction.org/sites/default/files/Rosenthal%20et%20al_2013_Identification%20and%20Valuation%20of%20Adaptation%20Options%20in%20Coastal-Marine%20Ecosystems.pdf

- Sakijege, T., Sartohadi, J., Marfai, M., Kassenga, G. and S. Kasala (2014) Assessment of adaptation strategies to flooding: A comparative study between informal settlements of Keko Machungwa in Dar es Salaam, Tanzania and Sangkrah in Surakarta, Indonesia. *Jàmbá: Journal of Disaster Risk Studies*, Vol 6, No 1. <http://www.jamba.org.za/index.php/jamba/article/viewFile/131/262>
- Schanze, J., Hutter, G., Penning-Rowsell, E., Nachtnebel, H-P., Meyer, V., Werritty, A., Harries, T., Holzmann, H., Jessel, B., Koeniger, P., Kuhli-cke, C., Neuhold, C., Olfert, A., Parker, D. and A. Schildt (2008) Systematisation, evaluation and context conditions of structural and non-structural measures for flood risk reduction. FLOOD-ERA Joint Report, ERA-Net CRUE, CRUE Funding Initiative on Flood Risk Management Research, London. http://www.flood-era.ioer.de/files/FLOOD-ERA_Final_report.pdf
- Scussolini, P., Kuik, O., Kaprová, K., Melichar, J., Sainz de Murieta, E., Galarraga, I., Lago, M., Rouillard, J. and J. Troeltzsch (2013) Description of adaptation options and their costs and benefits. Report by Vrije Universiteit Amsterdam, Charles University of Prague, Basque Centre for Climate Change and Ecological Institute to FP7-ENV-2013-Two-Stage-603906-ECONADAPT. <http://econadapt.eu/sites/default/files/docs/Deliverable%206-2%20Approved%20for%20publishing.pdf>
- Sharp, R., Tallis, H.T., Ricketts, T., Guerry, A.D., Wood, S.A., Chaplin-Kramer, R., Nelson, E., Ennaanay, D., Wolny, S., Olwero, N., Vigerstol, K., Pennington, D., Mendoza, G., Aukema, J., Foster, J., Forrest, J., Cameron, D., Arkema, K., Lonsdorf, E., Kennedy, C., Verutes, G., Kim, C.K., Guannel, G., Papenfus, M., Toft, J., Marsik, M., Bernhardt, J., Griffin, R., Glowinski, K., Chaumont, N., Perelman, A., Lacayo, M., Mandle, L., Hamel, P., Vogl, A.L., Rogers, L., Bierbower, W., Denu, D., and J. Douglass (2016) InVEST User's Guide. The Natural Capital Project, Stanford University, University of Minnesota, The Nature Conservancy and World Wildlife Fund. http://data.naturalcapitalproject.org/nightly-build/invest-users-guide/InVEST+_VERSION+_Documentation.pdf
- Somda, J., Naba, M., and A. Onadja (2013) Economic performance of climate change adaptation activities in the Volta Basin. International Union for Conservation of Nature (IUCN) Central and Western Africa Office, Ouagadougou. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2013-004.pdf>
- Stadelmann, M., Michaelowa, A., Butzengeiger-Geyer, S. and M. Köhler (2011) Universal metrics to compare the effectiveness of climate change adaptation projects. Paper presented at 7th Meeting of the OECD Joint DAC-EPOC Task Team on Climate Change and Development Co-operation, Bern. <https://www.oecd.org/env/cc/48351229.pdf>
- TNC (2016) Economic Impacts of Climate Adaptation Strategies for Southern Monterey Bay. Report prepared for the California State Coastal Conservancy by The Nature Conservancy, San Francisco. http://www.slc.ca.gov/Info/AB691/2016_TNC_EconomicImpactsAdaptationSMontereyBay.pdf

- Tonneijck, F., Winterwerp, H., van Wesenbeeck, B., Bosma, R., Debrot, D., Noor, Y. and T. Wilms (2015)** Design and Engineering Plan. “Building with Nature Indonesia – Securing Eroding Delta Coastlines” project. <https://www.wetlands.org/publications/building-with-nature-indonesia-design-and-engineering-plan/>
- Treitler, R. (2016)** Economic benefits of EbA measures to assure water security case study: EbA sediment trap versus dredging. Paper presented at conference on Water Security and Climate Change: Challenges and Opportunities in Asia, Bangkok.
- UNSD (2014)** The System of Environmental-Economic Accounts (SEEA): Measurement Framework in Support of Sustainable Development and Green Economy Policy. Briefing Note, United Nations Statistics Division, New York. <https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/Brochure.pdf>
- Vardakoulias, O. and N. Nicholles (2014)** Managing uncertainty: An economic evaluation of community-based adaptation in Dakoro, Niger. Report prepared for CARE International by New Economics Foundation (NEF), London. http://www.careclimatechange.org/files/Managing_Uncertainty_CARE_nefc_email_version.pdf
- Vardakoulias, O. and N. Nicholles (2014)** Simplified guidelines for Social Cost-Benefit Analysis of Climate Change adaptation projects on a local scale. Report prepared for CARE International by New Economics Foundation (NEF), London. <http://careclimatechange.org/wp-content/uploads/2014/08/CostBenefit.pdf>
- Venton, C. and P. Venton (2004)** Disaster preparedness programmes in India: a cost benefit analysis. Network Paper No. 49, Humanitarian Practice Network, Overseas Development Institute (ODI), London. <https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/506.pdf>
- Westerberg, V., Costa, L. and G. Ghambashidze (2016)** Cost Benefit Analysis of Agricultural Burning Practices in the Dedoplistskaro Municipality, Georgia. Report prepared for GIZ Biodiversity South Caucasus Programme, Tbilisi. http://biodivers-southcaucasus.org/wp-content/uploads/2017/03/Report_Westerberg_Cost-Benefit-Analysis_EN_2016.pdf
- Wetlands International (2014)** Building with Nature Indonesia – reaching scale for coastal resilience. <https://www.ecoshape.org/uploads/sites/2/2016/07/building-with-nature-in-indonesia-1.pdf>
- Winterwerp, H., van Wesenbeeck, B., van Dalzen, J., Tonneijck, F., Astra, A., Verschure, S. and P. van Eijk (2014)** A sustainable solution for massive coastal erosion in Central Java – Towards Regional Scale Application of Hybrid Engineering. Discussion paper, Deltares and Wetlands International. <https://www.deltares.nl/app/uploads/2016/07/Deltares-WI-2014-Sustainable-solution-massive-erosion-Central-Java.pdf>
- Winterwerp, H., Wilms, T., Siri, H., Vries, J., Noor, Y., van Wesenbeeck, B., Cronin, K., van Eijk, P. and F. Tonneijck (2016)** Building with nature: sustainable protection of mangrove coasts. Terra et Aqua 144: 5-12. <http://www.iadc-dredging.com/ul/cms/terraetaqua/document/4/9/7/497/497/1/terra-et-aqua-144-complete.pdf>

- Wolny, S., Hamel, P. and L. Mandle (2016)** Myanmar national ecosystem service assessment technical report. Natural Capital Project, Stanford.
http://www.naturalcapitalproject.org/wp-content/uploads/2017/04/Myanmar_national_natural_capital_assessment_technical_report_2016_06_06.pdf
- World Bank (2009)** Climate Vulnerability Assessments: An Assessment of Climate Change Vulnerability, Risk, and Adaptation in Albania's Power Sector. Report No. 53331-ALB, Energy Sector Management Assistance Program (ESMAP) report, World Bank, Washington DC.
<http://documents.worldbank.org/curated/en/954321468004245666/pdf/533310REPLACEM1arch0100FINAL0TO0IDU.pdf>
- World Bank (2015)** Ecosystem Accounts Inform Policies to Manage Competing Demands on Southern Palawan's Resources. WAVES Policy Briefing, Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services (WAVES) project, World Bank, Manila.
<https://www.wavespartnership.org/en/knowledge-center/policy-briefing-ecosystem-accounts-provide-inputs-decisions-making-and-policy>
- World Bank (2016)** Ecosystem Accounts Inform Policies for Better Resource Management of Laguna de Bay. WAVES Policy Briefing, Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services (WAVES) project, World Bank, Manila.
<https://www.wavespartnership.org/en/knowledge-center/policy-briefing-ecosystem-accounts-inform-policies-better-resource-management>
- Wyatt, A., Moreda, F., Brantly, G., Miralles-Wilhelm, F. and R. Muñoz Castillo (2014)** Technical Note. Hydro-BID Case Study: A Water Resource Model of the Rio Grande Basin in Argentina. Report prepared for IDB Contract Number: INE/WSA/RG-T1862-SN1/11 Integrative Model of Climate Change and Water Resources, Inter-American Development Bank, Washington DC.
http://hydrobidlac.org/assets/site_18/files/case%20studies/hydro-bid%20case%20study_%20a%20water%20resource%20model%20of%20the%20rio%20grande%20basin%20in%20argentina.pdf
- Zou, X., Li, Y., Cremades, R., Gao, Q., Wan, Y. and X. Qin (2013)** Cost-effectiveness analysis of water-saving irrigation technologies based on climate change response: A case study of China. *Agricultural Water Management* 129: 9-20.
http://ac.els-cdn.com/S0378377413001856/1-s2.0-S0378377413001856-main.pdf?_tid=d0883d7c-37c7-11e7-889c-00000aacb361&acdnat=1494671879_c130ce1688e-e0b3cd1ae765c5ee7da3f

Albania

Estudio de caso 1

Análisis de costo-beneficio de opciones de adaptación para el sector energético de Albania

Este estudio de caso implicó un análisis de costo-beneficio ampliado de opciones de adaptación en el sector de generación de energía de Albania. El propósito era proporcionar información que pudiera utilizarse para fundamentar y apoyar la planificación de inversiones del sector energético, identificando para ello el activo óptimo de generación de energía para evitar la escasez energética que sería causada directamente por el cambio climático. Pese a que todas las opciones consideradas fueron soluciones de ingeniería grises, el análisis tuvo en cuenta un amplio abanico de indicadores sociales y medioambientales, junto a costes y beneficios financieros más convencionales.

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio se llevó a cabo para examinar opciones de adaptación alternativas en el sector de generación de energía de Albania. La intención era examinar opciones para gestionar los riesgos y las vulnerabilidades que afectan a la seguridad energética ante el cambio climático, y aportar información que podría utilizarse para fundamentar y apoyar la planificación de inversiones y la toma de decisiones en el sector energético. Puesto que la diversificación de activos de generación de energía se ha identificado como una opción de adaptación clave, se llevó a cabo un análisis de costo-beneficio con vistas a identificar el activo óptimo de generación de energía para evitar la escasez energética que sería causada directamente por el cambio climático.

El análisis de costo-beneficio ampliado estudió la deseabilidad de opciones de adaptación alternativas en términos económicos, pero no exclusivamente financieros: se centró en medir impactos y valores en relación con grupos de todos los sectores de la economía, no solo operadores en el sector energético y consumidores de energía. Por lo tanto, pese a que se enfocó únicamente a opciones de ingeniería (no basadas en ecosistemas), se incorporó a los cálculos la relativamente amplia variedad de indicadores

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

En primer lugar, a fin de evaluar el tipo de tecnologías de generación de energía que se podrían utilizar, se identificó la escasez energética que podría derivarse del cambio climático. Para ello, se tomaron como base las proyecciones indicadas en la Estrategia Energética Nacional de Albania, que preveía dos escenarios: pasivo (sin control de la demanda energética ni medidas de eficiencia energética) y activo (con la implementación de medidas de eficiencia energética, tales como normas de aislamiento de inmuebles para uso residencial e instalación de calentadores de agua solares para uso doméstico). Se recabó la opinión de expertos y expertas para ampliar y modificar estas proyecciones sobre la base de los riesgos derivados del cambio climático que habían sido identificados, se generaron curvas del abastecimiento energético potencial que podrían satisfacer la demanda, y se calcularon los déficits en materia de generación de energía.

A continuación, se identificaron las opciones de adaptación para colmar la escasez energética proyectada debido a los impactos derivados del cambio climático, y se realizó un análisis de costo-beneficio para compararlas. Durante la celebración de talleres con partes interesadas, se identificaron ocho opciones (tipos de activos) basadas en tecnología razonables y viables para colmar la escasez energética: importación, turbina de gas de ciclo combinado, mejora y modernización de las plantas hidroeléctricas existentes de gran tamaño, mejora y modernización de las plantas hidroeléctricas existentes de pequeño tamaño, instalación de nuevas plantas hidroeléctricas de pequeño tamaño, energía eólica, energía solar de concentración e instalación de nueva planta hidroeléctrica de gran tamaño. Para comparar los costes y beneficios de los diversos activos en condiciones de igualdad, se seleccionó una cantidad de energía, 350 GWh, que podría colmar durante 20 años la escasez estimada inducida por el cambio climático. No se necesita toda la capacidad de generación a la vez, sino que más bien la necesidad aumenta a lo largo del período de evaluación. Para cada uno de los activos objeto de estudio se han previsto diferentes períodos de servicio.

Los beneficios y costes tanto públicos como privados se incluyeron en los cálculos; asimismo, se llevó a cabo un análisis cualitativo de beneficios y costes no monetizables. Las ocho opciones de tecnología energética se evaluaron sobre la base de ocho parámetros determinados a partir de los resultados de los talleres y debates con partes interesadas. Se eligieron parámetros que reflejan aspectos financieros, sociales y medioambientales de las diferentes opciones: gastos de capital, gastos operativos, ingresos por electricidad, valor

Estudio de caso 1

Albania

...cont.

económicos, medioambientales y sociales. Dichos cálculos incluyeron, además de costes e ingresos directos, el coste de las emisiones de dióxido de carbono, valores de servicios ecosistémicos, trastornos para las personas y las propiedades y vulnerabilidad a desastres naturales.

del agua, emisiones de dióxido de carbono, valores de servicios ecosistémicos, trastornos para las personas y las propiedades y tasa de descuento. La vulnerabilidad ante los desastres naturales y el incremento de las vulnerabilidades climáticas son otros parámetros identificados como relevantes en los talleres, pero solo fue posible incorporarlos al análisis de costo-beneficio mediante la prueba de sensibilidad.

El análisis de costo-beneficio se llevó a cabo durante un período de 40 años (2010-2050), con el fin de articularlo con los períodos de modelos sobre el clima y establecer una fecha umbral destacada. Arrojó estimaciones de valor neto actual de cada una de las opciones de adaptación identificadas. Se clasificaron y presentaron las opciones, y toda aquella que presentaba un valor neto actual inferior a cero no se consideró económica o sostenible. Por último, se llevó a cabo un análisis de sensibilidad. Esto se debe a que los análisis de costo-beneficio de este tipo presentan una incertidumbre inherente. Variando parámetros clave de entrada en un rango amplio, pero razonable, se pueden examinar las implicaciones de una serie de posibles futuros. Por consiguiente, se evaluó la sensibilidad de los resultados a la variación del valor de parámetros clave por lo que se refiere al coste del carbono y la contaminación atmosférica, el valor del agua, valores de servicios ecosistémicos, trastornos para la sociedad, ingresos por electricidad, coste del combustible y la tasa de descuento social. Se diseñó otro conjunto de parámetros para explorar el efecto que un incremento de la frecuencia de fenómenos extremos podría tener sobre la disponibilidad de electricidad procedente de diversas fuentes. La principal fuente de riesgo es la vulnerabilidad de las instalaciones de transmisión de energía al viento y a la caída de rayos. Para establecer este escenario, se asignó una penalización a las instalaciones de transmisión a larga distancia, que son más vulnerables a estos riesgos.

..... ¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

Las tres opciones de adaptación más económicas y sostenibles identificadas fueron las mejoras de las plantas hidroeléctricas existentes de gran tamaño, mejoras de las plantas hidroeléctricas existentes de pequeño tamaño y la construcción de nuevas plantas hidroeléctricas de pequeño tamaño.

Pese a que otras dos opciones parecieron insostenibles a la luz del objetivo especificado (en concreto: colmar la escasez futura del suministro eléctrico debido a los impactos del cambio climático) —en

Estudio de caso 1

Albania

concreto, la construcción de nuevas plantas hidroeléctricas de gran tamaño y la importación de energía— estas no se excluyeron. Esto se debe a que, en el contexto del estudio, la clasificación relativa de las opciones es más importante que el valor neto actual específico de cualquier opción en particular. Ambas opciones podrían, de hecho, ser sostenibles en determinados contextos.

Fuentes

Banco Mundial (2009). Climate Vulnerability Assessments: An Assessment of Climate Change Vulnerability, Risk, and Adaptation in Albania's Power Sector (Evaluaciones de la vulnerabilidad ante el cambio climático: una evaluación de la vulnerabilidad, el riesgo y la adaptación ante el cambio climático en el sector energético de Albania). Informe n.º 53331-ALB, Energy Sector Management Assistance Program (ESMAP) report, Banco Mundial, Washington DC. <http://documents.worldbank.org/curated/en/954321468004245666/pdf/533310REPLACEMENT1arch0100FIN-AL0TO0IDU.pdf>

Valoración de la AbE

estudios de caso

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación "Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones".

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global "Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes" [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Argentina

Estudio de caso 2

Análisis de eficacia física y de costo-beneficio de medidas de adaptación del sector hídrico en Argentina

Este estudio de caso describe una evaluación integrada para considerar los impactos de eficacia física y costo-beneficio de medidas de adaptación diseñadas para subsanar escaseces de agua estacionales en una cuenca fluvial en el noroeste de Argentina. Para ello se midieron reducciones de la demanda de agua insatisfecha en comparación con el coste de consecución de estos ahorros. El análisis pretendía ayudar a los y las responsables de la toma de decisiones a escoger de manera informada entre diseños de infraestructura hídrica alternativos que serían robustos y sostenibles ante el cambio climático.

Valora
de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio fue llevado a cabo para valorar posibles intervenciones de adaptación en el sector hídrico en una región que ya está sufriendo escasez de agua en el noroeste de Argentina. Analizó opciones para atajar las escaseces de agua estacionales mediante el incremento de la eficacia y la eficiencia del uso del agua con fines agrícolas y urbanos, mejorando el abastecimiento del agua y la infraestructura de distribución. El estudio evaluó tres opciones de adaptación en cuanto a su eficacia física a la hora de reducir la demanda de agua no satisfecha, y su relación de costo-beneficio medida como reducción de costo por unidad en la demanda no satisfecha.

El estudio fue realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El motivo que lo impulsó fue el reconocimiento por parte del BID de que muchos de los proyectos de infraestructura realizados en los sectores del agua y del riego (así como en otros sectores como saneamiento, control de inundaciones, transporte y energía) pueden verse afectados negativamente por el cambio climático. Evaluar tanto los posibles cambios futuros que pueden producirse en la disponibilidad del agua como los medios para afrontarlos constituye un paso importante para asegurar que los proyectos de infraestructura cumplen sus objetivos operativos, financieros y económicos. Por lo tanto, el propósito era desarrollar y presentar herramientas

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

La valoración de la eficacia de las medidas de adaptación para atajar las escaseces de agua estacionales se basó en los resultados de la modelización hidrológica y climática en el área de estudio (el Alto Bermejo de la cuenca del Río Grande). Para ello, se comenzó recopilando datos y evaluando las condiciones naturales, centrándose en el caudal, el clima actual y futuro, suelos y uso del suelo. Asimismo, también se estimaron la infraestructura hídrica existente, las prácticas de gestión del agua y la demanda de agua. Un modelo hidrológico y climático para América Latina y el Caribe, Hydro-BID, permitió la modelización de caudales actuales y futuros. A partir de los datos obtenidos, se llevó a cabo una comparación del suministro y la demanda de agua mediante un modelo de Sistema de Evaluación y Planificación del Agua (WEAP, por sus siglas en inglés), con vistas a calcular la demanda de agua no satisfecha en relación con varias proyecciones climáticas y varios escenarios de adaptación.

En el marco de la evaluación de las opciones de adaptación, se analizó la demanda de agua no satisfecha entre 2011 y 2060 en relación con tres proyecciones climáticas seleccionadas y tres paquetes de medidas de adaptación. Estas comprendían la opción 1 —eficiencia del agua mejorada (mejoras en la infraestructura urbana de abastecimiento y distribución de agua)—, la opción 2 —eficiencia de riego mejorada (mejoras en las tecnologías de aplicación del riego, pasando de sistemas de riego por surcos a sistemas de goteo)— y la opción 3 —eficiencia urbana y de riego mejorada (una combinación de las dos opciones anteriores)—. Se midieron con respecto al escenario de referencia 0 —eficiencia actual (no se han implementado mejoras de la eficiencia, sigue habiendo un alto nivel de fugas en los sistemas urbanos, la eficiencia del riego continúa siendo baja, y tanto los patrones de cultivo como las tasas de incremento de la demanda de agua se mantienen igual)—.

Las opciones de adaptación se evaluaron en términos de eficacia física (medida en función de la reducción de la demanda de agua no satisfecha) y la relación costo-beneficio (evaluada comparando el costo neto por metro cúbico de agua ahorrada). Se calculó la eficacia física mediante análisis de balance hídrico, utilizando un modelo WEAP para mostrar la demanda no satisfecha bajo cada opción de adaptación y escenario de cambio climático. Las reducciones en cuanto a la demanda de agua no satisfecha se expresaron en millones de metros cúbicos ahorrados con respecto al caso base de referencia. La relación costo-beneficio se derivó del valor

Estudio de caso 2

Argentina

...cont.

de análisis económico y apoyo a la toma de decisiones para estimar los costes y los beneficios de medidas de adaptación al cambio climático, así como ayudar a los y las responsables de la toma de decisiones a realizar elecciones informadas entre diferentes diseños de infraestructura y políticas alternativas para la gestión de los recursos hídricos.

actual de todos los costes de capital y operativos asociados con esa opción, divididos por la reducción total de la demanda no satisfecha. El resultado se expresó en USD por m³/día ahorrados, descontados durante el período del estudio.

¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

La valoración mostró que las principales reducciones de la futura demanda de agua no satisfecha podrían alcanzarse mejorando la eficacia de la infraestructura urbana de distribución de agua y aumentando la eficiencia de aplicación del riego. De acuerdo con las proyecciones, la mejora de la eficiencia del uso urbano del agua redundaría solo en una reducción modesta de la demanda no satisfecha, limitando su aumento a aproximadamente 141-183 millones de m³/año. En cambio, la mejora de la eficiencia de la aplicación del uso de agua para riego tendría un impacto sustancial, limitando el incremento de la demanda no satisfecha a aproximadamente 16-44 millones de m³/año. Se calcularon relaciones costo-beneficio del orden de 0,02 USD para las mejoras de la eficiencia del agua de uso urbano e industrial y de 0,04 USD y 0,07 USD para las mejoras en la eficiencia de aplicación del riego en el caso de la caña de azúcar y el tabaco, respectivamente.

Valoración de la AbE

estudios de caso

Estudio de caso 2

Argentina

Valoración de la AbE

estudios de caso

Fuentes

Wyatt, A., Moreda, F., Brantly, G., Miralles-Wilhelm, F. y R. Muñoz Castillo (2014). Technical Note. Hydro-BID Case Study: A Water Resource Model of the Rio Grande Basin in Argentina (Nota Técnica. Estudio de caso Hydro-BID: Un modelo de recursos hídricos de la cuenca del Río Grande en Argentina). Informe elaborado para el número de contrato del BDI: INE/WSA/RG-T1862-SN1/11 Integrative Model of Climate Change and Water Resources, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington DC. http://hydrobidlac.org/assets/site_18/files/case%20studies/hydro-bid%20case%20study_%20a%20water%20resource%20model%20of%20the%20rio%20grande%20basin%20in%20argentina.pdf

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Australia

Estudio de caso 3

Análisis de costo-beneficio para abogar por inversiones en la mitigación de inundaciones en Australia

Este estudio de caso evalúa los impactos económicos de intervenciones de mitigación de inundaciones en Australia. Utiliza modelos biofísicos y análisis de costo-beneficio para evaluar el riesgo climático, activos en riesgo y la capacidad protectora de medidas contra inundaciones. El objetivo era aportar la justificación económica de inversiones en la mitigación de inundaciones, así como presentar métodos que puedan utilizarse para fundamentar la asignación de la financiación gubernamental regional limitada para sufragar proyectos de infraestructura.

Valoración
de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio fue llevado a cabo con el propósito de destacar las ganancias económicas que pueden reportar las inversiones en la infraestructura de mitigación de inundaciones en tres ciudades de Nueva Gales del Sur y Queensland, Australia. En él se aplicó un análisis de costo-beneficio basado en la evaluación y la valoración monetaria de los riesgos climáticos, los riesgos para activos y la producción, y la capacidad protectora de las medidas de mitigación. Esto ha permitido modelizar las ganancias generales obtenidas a partir de las intervenciones de mitigación de inundaciones, así como comparar los costes y beneficios de medidas individuales o paquetes de medidas.

El estudio se realizó en respuesta al reconocimiento de que, habida cuenta de las exigencias planteadas a los presupuestos gubernamentales y con vistas a asegurar que el dinero de los contribuyentes está bien invertido, aportar una justificación económica sólida es un prerrequisito esencial para impulsar las inversiones en mitigación de inundaciones. Uno de los principales propósitos del estudio era aportar pruebas de que las medidas, como por ejemplo diques, son rentables y constituyen medios que han demostrado su eficacia a la hora de reducir la exposición de la comunidad al riesgo de

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

En el estudio se evaluaron las inversiones destinadas a la protección contra inundaciones en Grafton (Nueva Gales del Sur), Roma y St. George (Queensland). El estudio se centró en las inversiones a gran escala en la mitigación de inundaciones para reducir el costo económico de los desastres naturales. Habida cuenta de estos aspectos de financiación pública y protección a nivel de toda la comunidad (y, por consiguiente, del análisis empresarial necesario para apoyarlos), la finalidad del estudio fue evaluar un amplio abanico de beneficios y costes de las respectivas opciones de mitigación. Se utilizó un enfoque de costo-beneficio basado en tres módulos principales: riesgo climático, elementos en riesgo, y capacidad protectora de la mitigación. Se evaluaron varias medidas de mitigación de inundaciones, incluidos diques, canales de desviación, drenajes, presas, y sistemas de drenaje del agua de tormentas. Se seleccionó un período de 50 años como período de análisis, reflejando el carácter a largo plazo de las inversiones. El análisis adoptó un enfoque conservador basado en aspectos financieros y no tuvo en cuenta los costes sociales y medioambientales adicionales que llevan parejos las inundaciones.

El módulo de riesgo climático examinó el riesgo de inundaciones total, incluyendo los patrones climáticos en las tres ciudades y áreas circundantes. Utilizó registros antiguos de patrones climáticos y proyectó esas tendencias en el futuro basándose en evaluaciones técnicas de riesgos de inundaciones que permitieron proyectar los daños esperados para inundaciones de distintas magnitudes. Para el análisis se seleccionó un período a largo plazo, permitiendo cambios futuros en la frecuencia y la gravedad de fuertes precipitaciones. Este escenario se basó en evaluaciones técnicas de riesgos de inundaciones que permitieron proyectar los daños esperados para inundaciones de distintas magnitudes.

El módulo de elementos en riesgo investigó los impactos de las inundaciones en la población, activos y actividades productivas. Esto incluía la valoración de la composición económica actual, industria, viviendas y perfiles de infraestructuras públicas de las ciudades. Dichos datos se obtuvieron de los registros gubernamentales locales y nacionales y se compararon con estadísticas que mostraban los daños a la propiedad ocasionados por antiguas inundaciones. Así se estableció, para cada lugar, el "valor en riesgo" en diferentes clases de activos, como viviendas, edificios comerciales e infraestructuras públicas, así como su estructura económica.

Estudio de caso 3

Australia

...cont.

inundaciones a largo plazo. Asimismo, tenía por finalidad presentar métodos que pueden utilizarse para fundamentar la asignación de la financiación gubernamental regional limitada para sufragar proyectos de infraestructura. El objetivo general era dotar a los y las responsables de la toma de decisiones de un método sistemático y prospectivo para el desarrollo de un análisis empresarial de las inversiones en la mitigación de inundaciones.

En el módulo de capacidad protectora de mitigación se analizó el grado en que las diferentes medidas protegen una comunidad y cuánto cuesta ponerlas en pie y mantenerlas. Esto implicaba básicamente medir los gastos de capital y operativos a largo plazo en relación con el beneficio económico, medido como las pérdidas provocadas por desastres que han podido evitarse. Entre los daños evitados se incluyeron tanto los costes directos como indirectos resultantes de las inundaciones, como por ejemplo los daños a activos públicos y privados y las pérdidas en la producción regional y de productividad. También se examinaron las mejoras potenciales en la cobertura de los seguros. Se incluyeron las reducciones en las primas de los seguros sobre la base de que la construcción de un dique contra inundaciones reduce la incertidumbre y, por tanto, brinda a las compañías de seguros una mayor capacidad para fijar las primas de forma adecuada y apropiada con base en el riesgo. Las reducciones en las primas de riesgo se calcularon a partir del promedio de primas pagadas en la fecha del estudio.

Reuniendo estas cifras, el análisis de costo-beneficio arrojó una serie de indicadores de los beneficios estimados de las intervenciones de mitigación de inundaciones. Entre ellos se incluía un estado de gastos de capital y mantenimiento, un desglose de los beneficios por costos (evitados) a los hogares, las empresas, las infraestructuras públicas, la productividad y la cobertura de seguros. Los valores actuales netos y las relaciones de costo-beneficio generaron parámetros generales de rentabilidad de proyectos durante diferentes períodos de análisis.

..... ¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

El estudio demostró que está en riesgo un valor económico significativo por causa de las inundaciones en los lugares objeto del estudio y que, en consecuencia, cabe esperar grandes beneficios de protección de las intervenciones de mitigación de inundaciones. Partiendo de sus capacidades de protección y sobre la base de los riesgos climáticos, las inversiones en mitigación de inundaciones en Roma y St. George presentaron beneficios netos de 64,7 millones AUD y 25,7 millones AUD, respectivamente, durante los próximos 50 años, mientras que las estructuras de mitigación de inundaciones existentes en Grafton presentaron un beneficio económico neto a largo plazo de 59,2 millones AUD.

Estudio de caso 3

Australia

Asimismo, se puso de manifiesto que se puede llevar a cabo una mitigación de inundaciones eficaz a bajo coste. Las relaciones costo-beneficio de los tres sistemas de diques serían del orden de 2,2-5,4, lo que supone un sólido retorno económico de la inversión para la comunidad. Cabe destacar que estas cifras son más favorables en comparación con otros proyectos de infraestructura que se barajaron como candidatos para asignaciones limitadas de fondos de origen gubernamental para el desarrollo regional.

Valoración de la AbE

estudios de caso

Fuentes

Giang, I. (2014). Economic benefits of flood mitigation investments (Beneficios económicos de inversiones en la mitigación de inundaciones). Urbis Pty Ltd, Sydney. <http://www.pc.gov.au/inquiries/completed/disaster-funding/submissions/submissions-test2/submission-counter/subdr176-disaster-funding-attachment.pdf>

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Bangladesh

Estudio de caso 4

Análisis de costo-beneficio de opciones de adaptación grises y verdes a nivel nacional en Bangladesh

Este estudio de caso describe un análisis de costo-beneficio de diversas opciones para la adaptación al cambio climático en Bangladesh. Considera intervenciones tanto grises como verdes, así como medidas a más largo plazo para incrementar la productividad del trabajo y reubicar poblaciones costeras vulnerables. El objetivo era generar información que pudiera utilizarse para priorizar opciones estratégicas para la adaptación y guiar la planificación de inversiones.

Valora
de la AbE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio se realizó para evaluar los costes y los beneficios de la adaptación al cambio climático en Bangladesh. Bangladesh es uno de los países más vulnerables del mundo al cambio climático, registrando ciclones tropicales, inundaciones, sequías y otros fenómenos meteorológicos extremos que suponen una amenaza inmediata a su economía.

El estudio tenía por objeto demostrar que la adaptación debería estar profundamente arraigada en la estrategia de desarrollo nacional. Habida cuenta de la escasez de recursos, su finalidad era presentar información sobre los costes, beneficios y retornos relativos de diferentes opciones de adaptación que podrían utilizarse para brindar apoyo a los planes de desarrollo e inversión.

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio analizó tanto las medidas provisionales o “intervenciones de adaptación reactivas”, centradas específicamente en marejadas ciclónicas e inundaciones tierra adentro, como una estrategia a largo plazo de crecimiento económico resiliente, la diversificación de activos y la formación de capital humano. Entre las medidas reactivas provisionales se incluyeron la reforestación de la zona intermareal y la protección de manglares, la construcción de refugios/viviendas resistentes a los ciclones y los sistemas de alerta temprana, así como la reconstrucción de pólderes y franjas de protección. Se consideraron dos estrategias a largo plazo: medidas para aumentar la productividad agrícola y la reubicación de la población.

El análisis de costo-beneficio de las medidas reactivas provisionales se centró en la protección de la población, la propiedad y las tierras de uso agrícola dentro de zonas con riesgo de ciclones y en zonas de inundación con profundidades de más de 1 m. Un primer paso fue calcular el tamaño y la distribución de esta población. Seguidamente, se calcularon los impactos, costes y beneficios de cada una de las tres opciones de adaptación especificadas. Para todas las opciones de adaptación, los costes se basaron en los costes físicos que implican el establecimiento y mantenimiento de las medidas de adaptación especificadas. No obstante, los cálculos del beneficio variaron para cada opción. El análisis arrojó valores actuales y relaciones costo-beneficio para cada opción de adaptación, calculadas sobre la base de tasas de descuento del 3, 5 y 10 % durante el período 2015-2050. Asimismo, se realizaron simulaciones según el método de Montecarlo de cada subanálisis para tener en cuenta las incertidumbres.

En el caso de la opción de protección y reforestación de los manglares, era necesario elaborar modelos biofísicos para estimar las funciones protectoras de manglares y pólderes, y los probables patrones futuros de fenómenos meteorológicos extremos, su incidencia, gravedad e impacto. Se utilizaron técnicas para calcular el coste de los daños a fin de estimar las pérdidas resultantes. Además, se estimó el valor más amplio de los servicios de aprovisionamiento de los ecosistemas, recreativos, de biodiversidad y captura de carbono mediante técnicas de transferencia de beneficios.

En la evaluación de la construcción de refugios/viviendas resistentes a los ciclones y sistemas de alerta temprana se analizó la dismi-

Estudio de caso 4

Bangladesh

nución de las lesiones y los casos de muerte en las personas y el ganado, así como los daños que se han podido prevenir en viviendas y propiedades privadas. Estos se calcularon a partir de datos de desastres naturales previos, traducidos a estimaciones individuales del riesgo. El producto interior bruto per cápita (PIB) se utilizó como indicador indirecto del valor de años de vida perdidos, y las lesiones se estimaron en 100 USD por caso.

La opción de reconstrucción de pólderes y franjas de protección se combinó con el establecimiento de un cinturón verde de manglares y un fondo para fomentar las viviendas privadas resistentes a los ciclones. Al igual que en el caso de otras opciones de adaptación, se modelizó toda una serie de daños evitados a las infraestructuras y construcciones de uso agrícola.

Se realizaron macromodelos de las estrategias a largo plazo relativas a la productividad agrícola y la reubicación de la población, suponiendo unas determinadas tasas de crecimiento porcentual en la producción agrícola nacional per cápita (el 20 % entre 2015-2050) y en la participación en la población activa (0,5 % por año), así como daños residuales del cambio climático (estimados como porcentaje del producto). A fin de calcular los beneficios y los costes de las transformaciones en la productividad agrícola, se calibró una función de producción con datos del Departamento de Agricultura estadounidense para el sur de Asia, que incorporaba tierras por unidad de mano de obra, personas empleadas en la agricultura, capital y el factor de productividad total. Se definieron hipótesis sobre los cambios en estas variables de componentes, así como los costes de inversión requeridos.

Se consideró la reubicación de la población en el interior en combinación con la creación de empleo en la industria manufacturera y en el sector de servicios. Se hicieron estimaciones de los costes de daños evitados (por temporales costeros y desastres, así como por la degradación progresiva de tierras y aguas), la mayor participación en el empleo productivo, así como los costes físicos de la reubicación.

..... ¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

La conclusión general del estudio fue que casi todas las opciones de adaptación consideradas presentaban una relación costo-beneficio

Estudio de caso 4

Bangladesh

superior a uno. La única medida cuya falta de rentabilidad quedó demostrada fue la reconstrucción de pólderes y una franja de protección de menos de 3 metros del área de inundación. Las dos estrategias a largo plazo, destinadas a incrementar la productividad agrícola y la reubicación de poblaciones vulnerables, presentaron los mayores retornos, seguidas de la protección por la restauración de manglares (en todos los casos con relaciones costo-beneficio superiores a dos). A diferencia de las otras opciones, la adaptación basada en manglares genera una proporción considerable de beneficios externos, además de ofrecer oportunidades para generar flujos financieros e ingresos adicionales (por ejemplo mediante el mercado de carbono y el turismo).

Valoración de la AbE

estudios de caso

Fuentes

Golub, A. y E. Golub (2016). Cost-benefit analysis of adaptation strategy in Bangladesh (Análisis de costo-beneficio de estrategias de adaptación en Bangladesh). Bangladesh Priorities, BRAC Research and Evaluation Department, Dakar and Copenhagen Consensus Center, Tewksbury. http://www.copenhagenconsensus.com/sites/default/files/golub_climate_change_adaptation.pdf

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Belice

Estudio de caso 5

Utilización de InVEST para sopesar opciones y contraprestaciones de adaptación costera en Placencia (Belice)

Este estudio de caso describe un estudio para comparar los impactos biofísicos y el valor económico de paquetes alternativos de opciones de adaptación costera grises y verdes en Belice. El objetivo era influir en procesos de planificación de zonas costeras. Se utilizó la herramienta InVEST para modelar y mapear la prestación de servicios ecosistémicos (incluidos protección costera, pesquerías, turismo y carbono). A continuación, se aplicó un análisis de costo-beneficio para sopesar los costes físicos de diferentes opciones de adaptación, así como el valor de los beneficios de servicios ecosistémicos y daños evitados que generarían.

Valoración de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio se llevó a cabo para evaluar y comparar los costes y beneficios relativos de opciones de adaptación alternativas para defender la línea costera en torno a Placencia (Belice) contra la elevación del nivel del mar y las tormentas costeras. El estudio comparó diversos paquetes de opciones basadas en ecosistemas (incluidas la conservación y restauración de arrecifes de coral y manglares, la restauración y rehabilitación forestal) e infraestructuras grises (tales como escolleras).

El propósito del estudio era generar información para incorporar e influir en los procesos de planificación de zonas costeras dirigidos por la Autoridad e Instituto de Manejo de Zonas Costeras (CZMAI, por sus siglas en inglés), incluido el desarrollo de un Plan Nacional de Manejo Integrado de Zonas Costeras (ICZMP, por sus siglas en inglés) vinculante a nivel nacional, con planificación y orientación territoriales específicas de la región. Asimismo, también tenía por objeto abordar algunas de las principales limitaciones a las que se enfrentan los análisis de costo-beneficio sobre opciones de adaptación hasta la fecha, y al hacerlo, fortalecer la metodología para planificar la adaptación al cambio climático.

El estudio fue llevado a cabo por el Proyecto Capital Natu-

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio incluyó la evaluación de servicios ecosistémicos, el desarrollo de escenarios y aspectos de costo-beneficio. La evaluación de los servicios ecosistémicos se llevó a cabo con la herramienta InvEST (evaluación integrada de servicios ecosistémicos y contra-prestaciones). Se trata de una herramienta basada en software y espacialmente explícita para modelar valores y contraprestaciones de servicios ecosistémicos, que utiliza mapas como fuentes de información y genera mapas como resultado. InvEST cuenta con varios módulos que tratan diferentes biomas y servicios ecosistémicos. Estos modelos se basan en funciones de producción que definen cómo van a afectar probablemente los cambios en la estructura y función de un ecosistema a los flujos y los valores de los servicios ecosistémicos en todo el paisaje, expresando los resultados o bien en términos biofísicos o bien en términos monetarios.

Se modelizaron cuatro servicios ecosistémicos: pesquerías de langostas, turismo y recreación, almacenamiento y captura de carbono. Se generaron así estimaciones de las ubicaciones y niveles de provisión de servicios ecosistémicos. Se compararon tres escenarios de adaptación: adaptación integrada (AbE y algunas infraestructuras grises en áreas desarrolladas sin propiedades de elevado valor ubicadas en la playa), adaptación reactiva (la infraestructura gris es prioritaria y se construyen escolleras para proteger inversiones en turismo y propiedades privadas) y ausencia de acción.

A continuación, el análisis de costo-beneficio estudió los impactos monetarios de las diferentes medidas de adaptación en términos de sus costes de establecimiento físico y mantenimiento, así como el valor de los servicios ecosistémicos que generarían. El valor de las pesquerías de langostas se calculó considerando los valores de las capturas; los valores de protección costera se estimaron tomando como base los daños a la propiedad y a las infraestructuras; los valores de turismo y recreación se basaron en ingresos y ganancias, y el almacenamiento y captura de carbono se valoró al coste social del carbono. Los cálculos de beneficios también tuvieron en cuenta los efectos indirectos de difusión ("spillover") (tales como los potenciales impactos negativos sobre el turismo derivados de la construcción de escolleras). El modelo de costo-beneficio también consideró los costes previstos que se derivarían de la elevación del nivel del mar y del aumento de las temperaturas en el futuro, incluidos los cam-

Estudio de caso 5

Belice

...cont.

ral, WWF, como un servicio de asesoramiento para el Banco Interamericano de Desarrollo, llevando por título "Identificación y valoración de opciones de adaptación en ecosistemas marinos costeros". El trabajo se realizó en colaboración con la Autoridad e Instituto de Manejo de Zonas Costeras (CZMAI) de Belice.

bios en la captura de langostas y los daños a la propiedad previstos derivados de la erosión y las tormentas. Para cada uno de los tres escenarios de adaptación considerados se calcularon flujos de costes y beneficios futuros, y se descontaron a fin de arrojar una medida única del valor actual neto (VAN).

Los datos se obtuvieron de una serie de fuentes. Los datos sobre servicios ecosistémicos se recopilaron como parte de un proceso de planificación trienal de la zona costera dirigido por la CZMAI. Asimismo, también aportaron información un gran número de agencias gubernamentales en Belice, oficinas del WWF, organizaciones locales no gubernamentales y entidades privadas, así como literatura especializada sometida a revisión externa. Muchas de las cifras de costes y beneficios utilizadas se obtuvieron a partir de investigaciones documentales y técnicas de transferencia de beneficios, complementadas con intensos diálogos con partes interesadas y consultas con responsables de la elaboración de políticas.

..... ¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

El principal hallazgo del estudio fue que las medidas de adaptación basadas principalmente en ingeniería gris (el escenario de adaptación reactivo) supondrían el máximo riesgo para los pastos marinos, los arrecifes de coral y los manglares. Los mayores beneficios en general y los máximos niveles de eficiencia se alcanzan con un paquete de medidas de adaptación que combine enfoques grises y verdes (el escenario de adaptación integrada). Incluso, si bien esta opción no proporciona los mayores retornos para la protección costera, sus costos son muy inferiores y genera un nivel sustancialmente mayor de beneficios colaterales para pesquerías, turismo y mitigación del cambio climático.

Estudio de caso 5

Belice

Fuentes

BID (2015). Identification and valuation of adaptation options in coastal-marine ecosystems (Identificación y valoración de opciones de adaptación en ecosistemas marinos costeros). Placencia, Belize. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington DC. <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=40019590>

Rosenthal, A., Arkema, K., Verutes, G., Bood, N., Cantor, D., Fish, M., Griffin, y M. Panuncio (2013). Identification and valuation of Adaptation Options in Coastal-Marine Ecosystems: Test case from Placencia, Belize (Identificación y valoración de opciones de adaptación en ecosistemas marinos costeros: caso de prueba de Placencia, Belice). The Natural Capital Project, Stanford University, World Wildlife Fund. https://www.mpaaction.org/sites/default/files/Rosenthal%20et%20al_2013_Identification%20and%20Valuation%20of%20Adaptation%20Options%20in%20Coastal-Marine%20Ecosystems.pdf

Sharp, R., Tallis, H.T., T. Ricketts et al. (2016). Guía del usuario de InVEST. The Natural Capital Project, Stanford University, University of Minnesota, The Nature Conservancy y World Wildlife Fund. http://data.naturalcapitalproject.org/nightly-build/invest-users-guide/InVEST_+VERSION+_Documentation.pdf

estudios de caso

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Valoración de la AbE

Burkina Faso, Ghana

Estudio de caso 6

Cuentas de resultados y análisis de costo-beneficio de actividades de adaptación “blandas” y basadas en el ecosistema en Burkina Faso y Ghana

Este estudio de caso midió el rendimiento económico de una serie de medidas de adaptación “blandas” y basadas en el ecosistema que se habían implementado en la cuenca del Volta de Burkina Faso y Ghana. Se basó en técnicas cualitativas, así como en cuentas de resultados monetarios y análisis de costo-beneficio. El objetivo era presentar una metodología y generar información que pudiera utilizarse para mejorar el diseño, la implementación y la evaluación de medidas de adaptación para atender las necesidades y limitaciones de la comunidad local.

Valoración
de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio fue realizado con el fin de medir los costes, los beneficios y el rendimiento de varias actividades de adaptación "blandas" y basadas en el ecosistema llevadas a cabo en la cuenca del Volta en el centro oeste de Burkina Faso y el noreste de Ghana. Recurrió a técnicas cualitativas para describir los efectos económicos y técnicos de las intervenciones, así como a los métodos de resultados y análisis de costo-beneficio para generar datos monetarios relativos a su rendimiento financiero y económico.

El estudio fue impulsado por la falta general de información sobre los costes y los beneficios de diferentes opciones de adaptación. En ausencia de estos conocimientos, es casi imposible identificar necesidades de implementación o lagunas en relación con las comunidades locales y, en especial, ajustar el contenido de las intervenciones para lograr de la mejor manera posible los objetivos de adaptación de forma eficaz, equitativa y sostenible. En consecuencia, el objetivo general del estudio fue contribuir al aprendizaje participativo sobre los beneficios económicos de las iniciativas de adaptación al cambio climático en Burkina Faso y Ghana. También ha tenido por objeto identificar y analizar el contenido, el alcance y la relevancia de las actividades de

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio analizó cuatro intervenciones de adaptación "blandas" y basadas en el ecosistema: reforestación/plantación de árboles de tipo multipropósito, jardinería, cría de pequeños rumiantes y sistema de crédito de almacenamiento/garantía de cultivos basado en préstamos garantizados por las existencias ya cosechadas. Dos intervenciones de adaptación adicionales, las fosas de estiércol orgánico/compostaje estabilizadas y la cosecha de productos forestales no madereros sostenibles, no se valoraron por falta de datos.

La metodología hizo especialmente hincapié en las técnicas participativas con el fin de implicar a las principales partes interesadas del ámbito de la adaptación en el proceso de recopilar y analizar la información. La recopilación de datos se llevó a cabo centrándose en las entrevistas y las encuestas individuales a grupos focales en las que se debatían variables medioambientales y peligros derivados del cambio climático, así como las propias actividades de adaptación, los ingresos y otros beneficios que han sido generados, además de sus fortalezas y debilidades. Las entrevistas a los grupos focales involucraron a los y las participantes en acciones colectivas como producción de plántulas, reforestación y explotación de productos forestales no madereros. Las entrevistas individuales se llevaron a cabo, asimismo, con organizaciones técnicas y no gubernamentales que desempeñaron un papel activo a la hora de implementar las intervenciones de adaptación, y para las mismas se utilizó un cuestionario semiestructurado.

También se aplicó una encuesta basada en cuestionario a una muestra de algo menos de 200 beneficiarios y beneficiarias de las actividades de adaptación (seleccionados de entre una población beneficiaria total de 500 personas). Así se cubrieron los impactos de las medidas de adaptación, sus costes de implementación y los ingresos en efectivo generados.

A partir de estos datos, se calcularon estadísticas descriptivas para caracterizar y describir a los y las participantes en las actividades de adaptación, y el contexto en el que operan. Luego, se utilizaron técnicas de cuentas de resultados para estimar los costes y los ingresos de las medidas de adaptación, así como para evaluar su rendimiento financiero y técnico. Se realizó un análisis de costo-beneficio con el fin de evaluar la tasa interna de retorno y el valor actual neto de las inversiones en adaptación. Por último, se llevó a cabo un análisis de la frecuencia para investigar las respuestas a las preguntas planteadas durante las entrevistas grupales.

Estudio de caso 6

Burkina Faso, Ghana

...cont.

adaptación, así como evaluar los costes y beneficios generados por las actividades de adaptación promovidas analizando el rendimiento técnico, medioambiental y económico

El análisis de la cuenta de resultados se basó en un método de contabilidad simplificado en el que se contemplaron tanto las cantidades de insumos usados como los niveles de producción logrados por las actividades de adaptación. Estos se calcularon como cifras absolutas para los hogares y por actividad. Los beneficios de la adaptación se centraron en los ingresos monetarios y el valor de mercado de los productos físicos que habían sido generados (por ejemplo, cultivos o productos forestales no madereros). No se consideraron los beneficios colaterales más amplios de índole social, económica y medioambiental parejos al aseguramiento o mejora de los servicios culturales, de apoyo que regulan el ecosistema. Los costes engloban los costes directos de cualquier aportación proporcionada por el proyecto o con la que hayan contribuido los y las participantes, además de las pérdidas residuales generadas por todo impacto climático inevitable.

El análisis de costo-beneficio combinó y comparó los datos sobre beneficios, ingresos y costos directos. No incluye pérdidas residuales. Se calcularon tres indicadores de rendimiento: relación beneficio-costo (RBC), valor actual neto (VAN) y tasa interna de retorno (TIT).

¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

El estudio mostró que todas las intervenciones de adaptación eran rentables, con relaciones beneficio-costo superiores a uno. Estos hallazgos confirmaron que está legitimado invertir (o donar) fondos públicos en medidas de adaptación al cambio climático.

Desde un punto de vista privado, las actividades de adaptación han beneficiado en términos financieros a los y las participantes. Cada franco CFA de África Occidental invertido en adaptación genera 169 francos CFA para jardinería, 22 francos CFA para la cría de rumiantes pequeños, 20 francos CFA para garantía de cultivos y 127 francos CFA para reforestación/plantación de árboles frutales. Desde un punto de vista social, las inversiones realizadas por el proyecto y los beneficiarios y beneficiarias generaron una tasa interna de retorno del 30 %, muy superior a la tasa de interés de las cuentas de ahorro en Burkina Faso.

No obstante, se identificaron limitaciones en lo que respecta a la capacidad de los beneficiarios y beneficiarias para participar con éxito en las actividades de adaptación. Esto ejerce una influencia significativa en el nivel de rendimiento económico y técnico obtenido,

Estudio de caso 6

Burkina Faso, Ghana

y puede mermar la efectividad y rentabilidad de las actividades de adaptación. Cabe destacar que eso implica que la promoción de las actividades de adaptación en las comunidades rurales también debe incluir medidas de desarrollo de capacidades.

Fuentes

Somda, J., Naba, M., y A. Onadja (2013). Economic performance of climate change adaptation activities in the Volta Basin (Rendimiento económico de las actividades de adaptación al cambio climático en la cuenca del Volta). Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), Oficina para África Central y Occidental, Uagadugú. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2013-004.pdf>

Valoración de la AbE

estudios de caso

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Canadá

Estudio de caso 7



Análisis de costo-beneficio de opciones de adaptación costera tanto de ingeniería como no estructurales en Canadá

Este estudio de caso evaluó el valor económico de opciones de adaptación costera en Canadá. Se utilizaron técnicas de análisis de costo-beneficio para medir los daños financieros, económicos y (en algunos casos) sociales y medioambientales evitados relacionados con la erosión y las inundaciones, y para compararlos con el coste directo de intervenciones de adaptación. Esto arrojó una lista priorizada de necesidades y medidas de adaptación que mostraba dónde estaban más justificadas las intervenciones en términos económicos.

Valoración
de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio fue llevado a cabo para evaluar las opciones de adaptación para la costa este de Canadá. En él se utiliza un análisis de costo-beneficio para comparar el coste de implementar una estrategia de adaptación y sus impactos con los beneficios de las pérdidas mitigadas. El principal objetivo era determinar la viabilidad económica de varias intervenciones para proteger la línea costera. Esto implicaba añadir una capa de análisis económico a los datos de adaptación e impacto del cambio climático existentes relativos al aumento del nivel del mar, inundaciones costeras, erosión costera y vulnerabilidad de las infraestructuras y la propiedad, así como evaluar los costes y los beneficios económicos de opciones de adaptación apropiadas.

El estudio fue encargado por el Grupo de Trabajo de Economía de la Plataforma de Adaptación al Cambio Climático de Canadá. Fue impulsado por la falta general de información tanto sobre los beneficios y los costes económicos de la adaptación al cambio climático como sobre los métodos mediante los cuales se podrían cuantificar, habida cuenta de que los planificadores y planificadoras y los y las responsables de la toma de decisiones no cuentan con un protocolo de eficacia probada a seguir para priorizar las opciones de adaptación de

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio consideró 11 lugares en el marco del estudio de caso, seleccionados en todo Quebec y las Provincias Atlánticas, que cubrían varias infraestructuras y sectores económicos, entre los que se incluye transporte, comercio, pesquerías, turismo, áreas residenciales y agricultura. Cada análisis de estudio de caso proporcionó un inventario de infraestructuras, propiedades y activos amenazados por los impactos de las inundaciones costeras y/o la erosión costera en los próximos 50 años, una cartera de potenciales opciones de adaptación para atajar estos riesgos previstos, y una evaluación de dichas opciones basada en sus costes y beneficios. Se consideraron tanto estructuras "duras" como "blandas", además de opciones de adaptación no estructurales.

Los principales supuestos relativos a las proyecciones del cambio climático y de peligros conciernen a la evaluación del aumento del nivel del mar, las inundaciones y la erosión. Por lo que se refiere al aumento de nivel del mar, se seleccionó el escenario RCP 8.5 del Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), presuponiendo un aumento constante de los gases de efecto invernadero hasta 2100. En cuanto al peligro de erosión, las tasas históricas derivadas de las mediciones aéreas y terrestres del retroceso de la línea costera se proyectaron linealmente en el futuro. Para el peligro de inundaciones, se utilizaron períodos de retorno del nivel del agua para proyectar el alcance de las inundaciones.

La serie de costes y beneficios valorada en las dos regiones se diferenció ligeramente. Además de las opciones de adaptación de los costes de construcción y mantenimiento, en todos los lugares objeto del estudio se consideraron pérdidas y daños de tierras, edificios comerciales e infraestructuras públicas relacionados con la erosión e inducidos por las inundaciones, así como los impactos económicos generales de la pérdida de valor de las tierras, la pérdida de bienes e ingresos comerciales y el descenso de los ingresos procedentes del comercio y el turismo. En los estudios de caso de Quebec, se valoraron también los costes de la evacuación de emergencia, las interrupciones del tráfico y limpieza de escombros, y se incluyó en el análisis una serie de costes medioambientales y sociales. Dichos costes incluían la pérdida de hábitats naturales y zona de desove para peces, así como la pérdida de acceso marino, el descenso del uso recreativo, la reducción de la calidad de vida, el deterioro del paisaje y la pérdida de patrimonio histórico y cultural. Los beneficios

Estudio de caso 7

Canadá

...cont.

las que disponen. Así pues, la finalidad del estudio es generar conocimientos económicos y herramientas para ayudar a los y las responsables de la toma de decisiones de los sectores públicos y privados de Canadá a realizar mejores elecciones en cuanto a inversiones en adaptación y a tomar mejores decisiones políticas.

que se originan a partir de los impactos positivos de la adaptación solamente se tuvieron en cuenta en análisis de costo-beneficio para los emplazamientos de Quebec, incluyendo ganancias a partir de los ingresos del sector turístico, ampliaciones de las zonas de desove de peces y mejoras en el uso recreativo de la costa, la calidad de vida y el paisaje.

Los enfoques económicos aplicados en ambas series de estudios de caso se basaron en consultas a las partes interesadas. Con ayuda de los mismos se pudieron identificar impactos potenciales de los peligros derivados de la erosión y las inundaciones, seleccionar las opciones de adaptación a evaluar, estimar los costes y los beneficios de las opciones de adaptación, y cuantificar los posibles impactos. Cabe destacar que el apoyo de las partes interesadas aumentó la solidez de los resultados y contribuyó a que hicieran suyos los resultados. En Quebec, también se realizaron consultas sobre el terreno mediante encuestas a residentes y turistas a fin de cuantificar y estimar los valores de uso. Además, se llevó a cabo una encuesta a nivel provincial a 2.000 residentes de Quebec a través de Internet para determinar los posibles impactos de opciones de adaptación específicas en su comportamiento turístico.

A continuación, se realizó el análisis de costo-beneficio, que se basó en un horizonte temporal de 50 años (de 2015 a 2064), aplicando una tasa de descuento del 4 %, y valorando costes y beneficios a precios económicos (más que) financieros. Primero se calculó el valor actual neto del escenario de no intervención, de una situación sin cambios, en general y por metro lineal. Esto ofreció un escenario de referencia para comparar opciones de adaptación, dado que representaba los costes asociados con los daños por erosión y/o inundaciones cuando la intervención es mínima. Para las diferentes medidas de adaptación se llevaron a cabo cálculos similares, que arrojaron el valor actual neto y la relación beneficio-costo de cada una.

Las opciones de adaptación más ventajosas se compararon entonces con la opción de no intervención. Sobre la base de los costes y beneficios adicionales asociados a la ejecución de medidas de adaptación (o, a la inversa, la no intervención), los lugares objeto del estudio se dividieron en cinco grupos. Cada grupo representó un nivel diferente de prioridad de inversión y proporcionó un medio de indicar a los y las responsables de la toma de decisiones dónde (y a qué nivel) estaría económicamente justificado implementar intervenciones de adaptación, así como qué opciones de adaptación generarían el mayor nivel de beneficios y costes evitados a la sociedad.

Estudio de caso 7

Canadá

¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

El estudio concluyó que la opción de no intervención genera costes netos que oscilan entre los 0 y los 706 millones CAD. Expresados en metros lineales de línea costera para apreciar mejor la importancia del lugar, los costos de no intervención oscilan entre 0 y 777.848 CAD, centrados en una mediana de 1.221 CAD. A partir de una comparación de sus valores actuales netos con los valores iniciales de no intervención, los resultados indicaron que implementar una opción de adaptación generaría un valor neto añadido para 29 de los 46 lugares estudiados.

La categorización de lugares y opciones de adaptación en cinco grupos, en función de su rentabilidad económica y en comparación con un escenario de inacción, proporcionó información extremadamente útil para los y las responsables de la toma de decisiones. El primer grupo, no intervenir no es una opción, fue el de mayor prioridad y representó lugares en los que no intervenir podría representar una pérdida considerable para la sociedad. En la mayoría de los casos había activos estratégicos regionales y provinciales en juego, lo que significa que la adaptación aportaría beneficios que se extenderían más allá del lugar en cuestión. El análisis mostró que las inversiones comprendidas entre 1,5 millones y 77,1 millones CAD estaban garantizadas y que generarían un beneficio neto. Los lugares del segundo grupo, ventaja neta de la intervención, registraron altos niveles de daños y pérdidas asociadas de activos o usos costeros. Las inversiones en el rango de entre 100.000 y 13 millones CAD podrían estar justificadas económicamente. La mayoría de los lugares del tercer grupo, pequeña ventaja de la intervención, consistió en un único activo principal que necesitaba ser protegido. Solamente se justificaron las inversiones de relativamente bajo coste. Para el cuarto grupo, dentro de un margen de 25.000 CAD, el valor añadido de la adaptación era mínimo. Puesto que los daños potenciales eran mínimos, los costos descontados de la opción de adaptación debían ser también relativamente bajos para justificar cualquier intervención. El quinto y último grupo, sin ventaja económica de la intervención, incluyó lugares donde el coste de la opción de no intervención era cero o casi insignificante, así como donde las opciones de adaptación eran más costosas que los daños evitados.

Una de las lecciones aprendidas más importantes del estudio concernía al enfoque de colaboración que había sido adoptado. El proceso de análisis de costo-beneficio se apoyó en los fuertes lazos con

Estudio de caso 7

Canadá

las comunidades y los y las responsables de la toma de decisiones. Gestores de activos públicos y privados clave, autoridades locales y regionales y representantes de diferentes sectores (seguridad civil, transporte, agricultura, medio ambiente, etc.) fueron invitados a contribuir en los estudios de caso. Durante el período de dos años del proyecto, se estableció y mantuvo el diálogo. Esto no solo sirvió para aumentar el acceso a los datos y la información y para mejorar la robustez técnica de los estudios, sino que también marcó una diferencia significativa sobre cómo se percibieron los resultados. Estos procesos de involucración aumentaron la comprensión, aceptación y participación de las partes interesadas, y, como resultado, ampliaron el consenso sobre las opciones de adaptación. Además, las partes interesadas se mostraron más propensas a defender y utilizar las cifras generadas cuando estaban involucradas activamente en la validación de los supuestos y resultados.

Fuentes

Boyer-Villemare, U., Circé, M., Da Silva, L., Desjarlais, C. y F. Morneau (2016). Atlantic-Quebec Cost-Benefit Analysis of Adaptation Options in Coastal Areas: Synthesis Report (Análisis de costo-beneficio de opciones de adaptación en áreas costeras del área Atlántico-Quebec: informe de síntesis). Ouranos Consortium on Regional Climatology and Adaptation to Climate Change, Montreal and Climate Research Lab, University of Prince Edward Island, Charlottetown. <https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/Synthesis-Report-Atl-Qc.pdf>

Valoración de la AbE

estudios de caso

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Canadá

Estudio de caso 8



Análisis de costo-beneficio de intervenciones de mitigación de inundaciones en Canadá

Este estudio de caso describe un análisis de costo-beneficio llevado a cabo para evaluar la deseabilidad de un proyecto de mitigación de inundaciones en Canadá. Se elaboraron medidas de rentabilidad en términos de costes de daños evitados en comparación con la inversión en el proyecto, y también se comparó el proyecto con otras dos opciones de control de inundaciones, a fin de determinar cuál de ellas acredita la relación de costo-beneficio más elevada. El estudio se llevó a cabo para satisfacer los requisitos reguladores del gobierno de Alberta, a fin de determinar si el proyecto era económicamente viable.

Valoración
de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio fue llevado a cabo para evaluar la deseabilidad del proyecto de mitigación mediante contención de inundaciones fuera de la corriente en Springbank, cuyo propósito era paliar los daños por inundación en la ciudad de Calgary, Canadá. En él se compara el proyecto con otras dos opciones de control de inundaciones para determinar cuál ofrece la mayor relación beneficio-coste.

El estudio fue encargado por la Subdivisión de Resiliencia y Mitigación del Gobierno del Departamento de Medio Ambiente y Recursos Sostenibles de Alberta como parte del proceso normal de pre-valoración para proyectos de inversión del sector público. El gobierno canadiense utiliza de forma rutinaria análisis de costo-beneficio como parte del análisis empresarial de proyectos a los niveles federal, provincial y municipal. La finalidad del proyecto de mitigación mediante contención de inundaciones fuera de la corriente en Springbank era brindar una comparación entre beneficios del proyecto (en términos de daños evitados) y costes del proyecto (incluidos los costes de capital y operativos) para determinar si el proyecto era económicamente viable y podría considerarse un uso justificable de fondos públicos.

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El análisis contempló los tres componentes del proyecto: una estructura de desviación del río, un canal de desviación y una estructura de entrada al embalse, así como una presa y embalse de contención de inundaciones fuera de la corriente. El análisis siguió un proceso relativamente simple, ya que consideró tan solo costes y beneficios directos y no tuvo en cuenta impactos medioambientales sociales más amplios. En cuanto a los beneficios, el análisis consideró solo los daños relacionados con inundaciones evitados, mientras que los costes únicamente incorporaron los gastos de capital y los gastos recurrentes asociados a la creación y el mantenimiento de las estructuras físicas y las medidas de ingeniería asociadas. Los beneficios se restringieron a los beneficios económicos generados en el área con riesgo de inundación dentro de los límites de la ciudad de Calgary.

Los factores de coste se basaron en un diseño de ingeniería preliminar que ya se había llevado a cabo para el proyecto. Estos incluían costes de construcción, medidas de mitigación corriente arriba y adquisición de tierras, así como funcionamiento y mantenimiento anuales. Los costes de adquisición de tierras se basaron en los valores de mercado, haciendo uso de estimaciones conservadoras (costes mayores). Se modelizaron los costos de inversión para el escenario de protección de 1:100 años y para el de 1:200 años. Dado que se necesitan investigaciones adicionales de los subsuelos y evaluaciones hidrológicas más detalladas, así como datos topográficos, a fin de poder establecer mejor los detalles y envergadura del proyecto, se incluyó también un 25 % en calidad de contingencias para poder tener en cuenta los costes adicionales en los que se puede incurrir a resultas de continuar desarrollando el diseño de ingeniería.

Los costes por daños evitados (los beneficios del proyecto) se calcularon usando un enfoque de probabilidad. Para estimar los daños económicos causados por inundaciones se utilizaron curvas de profundidad-daño, aplicadas a las diferentes inundaciones de retorno (probabilidad). Entonces, se realizó un gráfico de la distribución de la probabilidad de los daños por inundación y se estimó el promedio de daños anuales para fines de evaluación en el marco del proyecto. Se elaboraron evaluaciones de daños para nueve períodos de retorno, incluyendo: 1:2 años, 1:5 años, 1:10 años, 1:20 años, 1:50 años, 1:100 años, 1:200 años, 1:500 años y 1:1000 años,

Estudio de caso 8

Canadá

lo que permitió calcular el promedio de daños anuales. Asimismo, se evaluaron las estimaciones de daños según dos casos: una condición superior o de "peor caso" y una condición inferior o de "caso previsto".

Se modelizaron escenarios partiendo de la ejecución o no del proyecto para realizar comparaciones entre los eventos que estaba previsto que ocurrieran si se implementaba el proyecto y aquellos que estaba previsto que ocurrieran si este no salía adelante. Con el promedio de daños anuales actualizado y las estimaciones de costes de la alternativa de desvío, se llevó a cabo una evaluación de la eficiencia económica basada en el valor actual neto de beneficios y costes. Se aplicó una tasa de descuento del 4 %, la misma que se suele utilizar en todos los proyectos de mitigación de inundaciones en la provincia de Alberta. Entonces se calcularon las relaciones de costo-beneficio, los valores actuales y el promedio de daños anuales para cada períodos de protección de 1:100 años y de 1:200 años, en escenario de nivel de daños elevado y bajo.

El proyecto de mitigación mediante contención de inundaciones fuera de la corriente en Springbank se comparó con otras dos opciones para el control de inundaciones: el proyecto de contención de inundaciones de McLean Creek y el desvío del embalse de Glenmore. Se compararon las relaciones de costo-beneficio de ambos para períodos de protección de 1:100 años y de 1:200 años, en escenario de nivel de daños elevado y bajo.

Valoración de la AbE

estudios de caso

¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

El análisis estimó que el coste del proyecto embalse fuera de la corriente en Springbank, diseñado para proteger contra una inundación de 1:100 años, excluyendo el precio de la adquisición de tierras, sería de unos 160 millones de CAD. El resultado sería una reducción del promedio de daños anuales de entre 13,75 millones CAD y 26,11 millones CAD, dependiendo del escenario de protección y daños considerado. Por consiguiente, el proyecto obtuvo una relación beneficio-costos positiva en los cuatro escenarios (con valores que oscilan desde 1,3 en un escenario de nivel de daños bajo, y alrededor de 2 para un escenario de nivel de daños alto), lo que sugiere que fue un proyecto económicamente eficaz. Si se compara con otras opciones de mitigación de inundaciones, también queda de manifiesto que el proyecto del embalse fuera de la corriente

Estudio de caso 8

Canadá

en Springbank genera mayores relaciones beneficio-coste que las demás opciones de mitigación consideradas (el proyecto de contención de inundaciones de McLean Creek y el desvío del embalse de Glenmore).

Fuentes

IBI Group (2015). Benefit/Cost Analysis of Flood Mitigation Projects for the City of Calgary: Springbank Off-Stream Flood Storage (Análisis de costo-beneficio de proyectos de mitigación de inundaciones para la ciudad de Calgary: contención de inundaciones fuera de la corriente en Springbank). Elaborado para el Gobierno de Alberta ESRD – Subdivisión de Resiliencia y Mitigación por IBI Group, Calgary <http://aep.alberta.ca/water/programs-and-services/flood-mitigation/documents/springbank-benefit-cost.pdf>

Valoración de la AbE

estudios de caso

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

China

Estudio de caso 9

Análisis de costo-eficacia de tecnologías de riego ahorradoras de agua para la adaptación al cambio climático en China

Este estudio de caso examina la viabilidad económica de tecnologías de riego ahorradoras de agua como medidas de adaptación al cambio climático en China. Esto se midió analizando la relación de costo-eficacia de cuatro tecnologías de uso habitual, en comparación con el riego tradicional, para reducir los efectos adversos del cambio climático mediante el aumento del rendimiento de los cultivos y la reducción del consumo de agua. El objetivo era generar nueva información que pudiera facilitar la identificación de respuestas al cambio climático equilibradas y apoyar el desarrollo económico sostenible

Valoración
de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio implicó un análisis de costo-eficacia de cuatro tecnologías de riego ahorradoras de agua que se han implementado ampliamente en China para hacer frente a los impactos del cambio climático. Su propósito era comprender a fondo la viabilidad, la eficacia y la eficiencia económicas de sistemas de riego que permiten ahorrar agua como intervención de adaptación al cambio climático.

El estudio se debió al hecho de que, pese a que un abundante acervo de investigación indicaba que ciertas técnicas de riego pueden contribuir al ahorro de agua, seguían sin conocerse el coste y la eficacia del uso de técnicas de riego ahorradoras de agua para adaptarse al cambio climático. Se observó que se han realizado escasas comparaciones con otras medidas de adaptación en el sector hídrico agrícola. Así pues, se consideró que un cuadro claro de la relación de costo-eficacia de técnicas de ahorro de agua para la adaptación sería un modo de apoyar la identificación de respuestas equilibradas al cambio climático y el desarrollo económico sostenible.

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio llevó a cabo un análisis de costo-eficacia, una herramienta de toma de decisiones que compara medios alternativos para alcanzar un determinado objetivo teniendo en cuenta el uso que hacen de los recursos (coste) y sus resultados (eficacia). Se puede utilizar para determinar los medios menos costosos para alcanzar un objetivo en particular o para estimar los costos esperados de lograr un resultado en particular. En el estudio se incluyeron cuatro de las técnicas de riego ahorradoras de agua de uso más extendido en China: riego por aspersión, microirrigación, riego por tubería a baja presión y revestimiento de orillas.

Las cuatro técnicas de riego seleccionadas se compararon con un escenario de referencia en el que se empleaba el riego tradicional. Cada opción se describió en términos de consumo de agua y rendimiento de grano por hectárea de tierras de cultivo regadas, así como los costes de llevar a cabo el riego. Estos costes incluían la inversión inicial en capital y equipo, operaciones y mantenimiento anuales, tarifas de agua y tarifas energéticas. A partir de estudios publicados, se obtuvieron datos sobre costes de capital y costes recurrentes, así como de rendimientos del cultivo, mientras que los precios de la electricidad y el agua procedieron de las estadísticas gubernamentales. Las estimaciones sobre los aumentos del rendimiento de grano y las reducciones en el consumo de agua para uso agrícola se obtuvieron de una investigación previa basada en experimentos de campo en la que se habían comparado los métodos de riego tradicionales con tecnologías ahorradoras de agua.

La eficacia de adaptación se midió de dos maneras, sobre la base de los efectos principales de las técnicas de riego ahorradoras de agua en términos de reducción de los efectos adversos del cambio climático: aumento del rendimiento de los cultivos y reducción del consumo de agua (y, por ende, mejora de la resistencia a las sequías). Ambos beneficios reducen la vulnerabilidad de los agricultores y agricultoras. Al comparar las técnicas de riego ahorradoras de agua con la referencia, el análisis arrojó estimaciones de las relaciones de costo-eficacia del incremento promedio anual del rendimiento de grano y del volumen promedio de reducción del uso de agua por unidad de superficie de las tierras de cultivo regadas. Dichas estimaciones se expresaron como el coste adicional del incremento de cada tonelada de rendimiento de grano (USD por tonelada) y de la reducción de cada metro cúbico de agua (USD por metro cúbico).

Estudio de caso 9

China

¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

Sobre la base del análisis de costo-eficacia, el estudio concluyó que las tecnologías de riego ahorradoras de agua constituyen un medio rentable para lidiar con el cambio climático, y generan beneficios de adaptación significativos. Solo un enfoque (revestimiento de orillas) conlleva una relación costo-eficacia negativa, pero si se consideran los ingresos de la adaptación mejorada, todas las medidas evaluadas eran económicamente viables. A pesar de que el microrriego, en particular, presenta costes adicionales muy elevados para la adaptación (conlleva el coste más elevado por unidad aumentada de rendimiento de grano y unidad ahorrada de agua), registra el mejor rendimiento de las cuatro tecnologías consideradas. El microrriego presenta la mayor relación costo-eficacia para ambos efectos de adaptación evaluados (rendimiento del cultivo y consumo de agua), seguido del riego por aspersión, el riego por tubería a baja presión y el revestimiento de orillas.

Fuentes

Zou, X., Li, Y., Cremades, R., Gao, Q., Wan, Y. y X. Qin (2013). Cost-effectiveness analysis of water-saving irrigation technologies based on climate change response: A case study of China (Análisis de costo-eficacia de tecnologías ahorradoras de agua sobre la base de la respuesta al cambio climático: un estudio de caso en China). *Agricultural Water Management* 129: 9-20. http://ac.els-cdn.com/S0378377413001856/1-s2.0-S0378377413001856-main.pdf?_tid=d0883d7c-37c7-11e7-889c-361&acdnat=1494671879_c130ce1688ee0b3cd1ae765c5ee7da3f

Valoración de la AbE

estudios de caso

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

República Checa

Estudio de caso 10

Análisis de costo-beneficio de las medidas de adaptación a las inundaciones en la República Checa

Este estudio de caso evalúa los costes y beneficios de medidas de adaptación para la protección contra inundaciones en curso y planificadas en la República Checa. Tras una evaluación de riesgos e impactos que simuló los patrones espaciales de daños y pérdidas en diferentes ubicaciones y generó estimaciones de daños, se llevó a cabo un análisis de costo-beneficio para formular recomendaciones a responsables de la toma de decisiones sobre si las inversiones propuestas promoverían la eficiencia económica.

Valoración
de la AbE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio fue llevado a cabo para evaluar las medidas existentes y planificadas para hacer frente a los riesgos de inundaciones en la cuenca del río Vltava, Praga, República Checa. En él se evalúan tanto los peligros biofísicos como los impactos resultantes de las inundaciones de acuerdo con diferentes hipótesis de cambio climático, y el rendimiento económico sobre la inversión.

El presente estudio de caso fue uno de los dos que se llevaron a cabo como parte de un proyecto más amplio, cuya finalidad era brindar apoyo a los planes de adaptación en Europa mediante la creación de una base de conocimientos sobre la economía de la adaptación al cambio climático y convertirlo en información práctica para los y las responsables de la toma de decisiones. La finalidad de este estudio era proporcionar evaluaciones económicas de inversiones en medidas de adaptación al cambio climático que se correspondieran con la situación real en el contexto europeo, a fin de mostrar de qué modo los análisis costo-beneficio pueden ofrecer una herramienta viable para la evaluación de inversiones en adaptación. Asimismo, también tenía por objeto generar información que podría ayudar a fundamentar decisiones sobre qué inversiones podrían promover la eficiencia eco-

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio evaluó un paquete de medidas de protección contra inundaciones que estaban en vías de implementarse o se había planeado implementar en la cuenca del río Vltava. Aquí se incluyeron cuatro categorías principales de intervenciones: el aumento de la seguridad en las plantas de suministro de agua contra los desbordamientos, incluida la reconstrucción y modificación de embalses de agua existentes; reconstrucción y modernización de pólderes, embalses y diques para aumentar la capacidad de caudal de los canales de cursos de agua; medidas de retención y restauración del agua, tales como incrementar la capacidad de retención de agua del paisaje, la creación de nuevas áreas de retención a lo largo de los cursos de agua y la protección del paisaje contra la erosión; y medidas de gestión del agua centradas en cambiar las escorrentías de agua a lo largo del tiempo, especialmente en el caso de embalses multifuncionales (acumulación, energía hidráulica, protección contra inundaciones o recreación) que suponen la necesidad de adaptar las normas sobre manipulación. La metodología englobó cuatro componentes: un análisis del contexto, evaluaciones de peligros e impactos, seguidas por la evaluación económica valiéndose de análisis de costo-beneficio, y luego la decisión acerca de si las inversiones promueven o no la eficiencia económica.

En primer lugar, se recabó información de fondo sobre el contexto institucional y de planificación relativa al lugar, y, posteriormente, se modelizaron los peligros e impactos. Los datos sobre peligros se recopilaron a partir de una serie de mapas SIG y bases de datos (sobre recursos hídricos e hidrológicos, peligros y riesgos de inundaciones), así como del censo de la Oficina de Estadísticas Checa (poblaciones y viviendas afectadas), encuestas nacionales y empresas de seguros (valor de activos expuestos a riesgo de inundación), empresas estatales (uso del agua) y otras fuentes. Se utilizaron para estimar futuros peligros simulando los patrones espaciales de los daños y pérdidas en diferentes ubicaciones, considerando períodos de retorno de 5, 20, 100 y 500 años.

Los impactos del cambio climático en inundaciones, y los costes y beneficios de las medidas de adaptación de protección contra inundaciones en la cuenca del río Vltava se simularon mediante el modelo hidrológico de Bilan. Para dicho modelo se usaron proyecciones de temperatura y precipitaciones para dos escenarios de trayectoria hasta el año 2100, usando una serie de modelos climáticos regiona-

Estudio de caso 10

República Checa

...cont.

nómica, y ayudar a transversalizar la adaptación en el desarrollo de infraestructuras como un componente crucial a la hora de crear resiliencia ante los impactos del cambio climático.

les. Los resultados de las modelizaciones hidrológicas se tradujeron seguidamente en extensión y profundidades de las inundaciones, se identificaron los activos en riesgo, y se calcularon los daños anuales esperados a partir de la curva de pérdida de probabilidad de rebasamiento, que representa la relación entre diferentes niveles de daños por inundación de un período de retorno en particular y las correspondientes probabilidades de que se produzcan inundaciones. Para ello se tuvieron en cuenta daños en las viviendas, empresas, edificios públicos e infraestructuras de carreteras, así como las pérdidas en la producción agrícola.

A continuación, el análisis de costo-beneficio evaluó los aspectos económicos de las medidas de adaptación. Los principales beneficios del proyecto fueron los costes evitados por daños. Los costes incluían tanto los gastos de capital como los gastos recurrentes, así como los "costes a tanto alzado": los costes adicionales incurridos cuando se produce una inundación con un período de retorno de 50 años o más. Se realizaron las mediciones del valor actual neto para mostrar la rentabilidad relativa de las intervenciones de adaptación. Los beneficios netos de las opciones de adaptación se expresaron como la diferencia entre la situación sin nueva inversión de adaptación (con una protección de 10 años) y la inversión en adaptación (con una protección de 500 años), durante el período 1999-2014. Por último, se realizó un análisis de sensibilidad para medir la influencia de los cambios en parámetros de entrada clave manteniendo constantes otros parámetros.

¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

En general, los resultados apoyaron las medidas de adaptación. El análisis reveló un valor actual neto positivo en relación con las medidas de protección contra inundaciones en todos los escenarios climáticos considerados. Sin embargo, quedó patente que la rentabilidad esperada varía enormemente con el uso de diferentes tasas de descuento y períodos de retorno, mientras que la elección de variables de costes de infraestructura y funciones de profundidad-daño son menos significativas.

Estudio de caso 10

República Checa

Fuentes

ECONADAPT (2014). Appraisal of adaptation to river flood at the Vltava river, Prague (Evaluación de la adaptación a la inundación fluvial en el río Vltava, Praga). ECONADAPT toolbox <http://econadapt-toolbox.eu/node/51>

ECONADAPT (2015). The Costs and Benefits of Adaptation: Results from the ECONADAPT Project (Los costes y beneficios de la adaptación: resultados del proyecto ECONADAPT). Publicado por el consorcio del proyecto ECONADAPT. <http://econadapt.eu/sites/default/files/docs/Econadapt-policy-report-on-costs-and-benefits-of-adaptaiton-july-draft-2015.pdf>

Scussolini, P., Kuik, O., Kaprová, K., Melichar, J., Sainz de Murieta, E., Galarraga, I., Lago, M., Rouillard, J. y J. Troeltzsch (2013). Description of adaptation options and their costs and benefits (Descripción de las opciones de adaptación y sus costes y beneficios). Informe realizado por Vrije Universiteit Amsterdam, Charles University of Prague, Basque Centre for Climate Change and Ecological Institute to FP7-ENV-2013-Two-Stage-603906-ECONADAPT. <http://econadapt.eu/sites/default/files/docs/Deliverable%206-2%20Approved%20for%20publishing.pdf>

Valoración de la AbE

estudios de caso

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Fiji

Estudio de caso 11

Análisis de menor coste, de coste de daños y de costo-beneficio de opciones de adaptación costera urbana en Fiji

Este estudio de caso describe un análisis económico de opciones de adaptación costera en Fiji. Compara los costes, beneficios y la rentabilidad global de diferentes combinaciones de medidas grises y verdes. La intención era fundamentar y guiar el desarrollo de un plan de adaptación completo. El estudio incluyó un análisis de menor coste, una evaluación de costes de daños y un análisis de costo-beneficio que también incorporó los beneficios colaterales de servicios ecosistémicos generados por opciones de adaptación verdes.

Valoración de la AbE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio se llevó a cabo para ofrecer un análisis económico de las opciones de adaptación climática en la ciudad costera de Lami Town, Fiji. En él se comparan tanto los costes como los beneficios de diferentes combinaciones de opciones de adaptación de ingeniería y basadas en ecosistemas para reducir la vulnerabilidad a los temporales y fenómenos meteorológicos extremos. La finalidad de uso de la información resultante era servir como base para desarrollar un plan de adaptación integral para Lami Town.

El estudio se llevó a cabo como proyecto de cooperación interinstitucional entre el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la secretaría del Programa Regional del Medio Ambiente para el Pacífico Sur (SPREP), Conservation International, ONU-Habitat, el Consejo de Lami Town, y el Centro de Ciencias Medioambientales de la Universidad de Maryland.

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio fue precedido por una evaluación de la adaptación y la vulnerabilidad que brindó información sobre amenazas clave a los recursos naturales, describió el contexto sociopolítico local, e identificó medidas potenciales de adaptación climática. El análisis de costo-beneficio estudió estas opciones en mayor profundidad.

Lami Town está circundada por varios ecosistemas naturales protectores, que incluyen manglares, arrecife de coral, pastos marinos y marismas, y, río arriba, áreas forestales. Con amenazas derivadas tanto de inundaciones costeras y fluviales como de la erosión, que está previsto que aumenten con el cambio climático, preservar intactos los ecosistemas naturales se considera una estrategia clave para ayudar a contener la erosión y proteger Lami Town de temporales actuales y futuros y fenómenos meteorológicos extremos. Se identificaron varias opciones de adaptación basadas en ecosistemas, incluida la rehabilitación de manglares y zonas de amortiguación ribereñas, y la reducción de la tala río arriba y de la extracción de coral. Además, se ha aplicado, de la manera convencional, una serie de soluciones de ingeniería en la región y se contemplan como posibilidades de desarrollo, incluidas medidas físicas para aumentar el drenaje y proteger, dragar y realinear ríos, la construcción de infraestructuras como escolleras, barreras para contener marejadas, diques marinos, la resistencia a prueba de inundaciones de edificios y carreteras, así como actividades para recuperar tierras y reconstruir playas.

Se realizó una serie de análisis económicos, calculados para períodos de 10 y 20 años, y se trasladaron a valores actuales usando una tasa de descuento del 2 %. Se llevó a cabo un análisis de menor coste en el que se tuvieron en cuenta los costos totales de implementar las opciones de adaptación, por separado o combinadas. A este respecto, se consideraron tanto los costes de capital como los costes de mantenimiento. El análisis económico también contempló los costes relativos de los daños según diferentes escenarios de adaptación. Estos se calcularon en relación con un escenario de "no hacer nada", usando los datos recopilados tras las inundaciones relativos a pérdidas en empresas y hogares, así como costes sanitarios. Sin embargo, no estaban disponibles ni incluidas las estructuras gubernamentales y la provisión de suministros y servicios de socorro en caso de inundación. Obviamente, las diferentes medidas de adaptación son más o menos eficaces en diferentes situaciones, de forma que se estimaron diferentes niveles de daños evitados para cada opción.

Estudio de caso 11

Fiji

Por último, se reunieron estos datos sobre costes físicos y daños evitados en un análisis de costo-beneficio. El análisis incorporó también el valor de los beneficios colaterales de los servicios ecosistémicos que proporcionarían los enfoques basados en ecosistemas que implicaran la conservación o rehabilitación de manglares, arrecifes de coral, marismas/pastos marinos y bosques río arriba. Se calcularon valores unitarios para diferentes ecosistemas y servicios, basados en técnicas de transferencia de beneficios que extrapolaron cifras a partir de estudios realizados en circunstancias similares en otro lugar. Los análisis de costo-beneficio se realizaron para cuatro escenarios, cada uno de ellos con un equilibrio diferente de opciones de ingeniería y basadas en ecosistemas, que abarcaban desde soluciones puramente basadas en ecosistemas hasta soluciones puramente de ingeniería. El análisis arrojó medidas de valor actual neto (VAN) y valor actual neto anualizado (VANA), así como relaciones de beneficio-costos que mostraban los beneficios generados por cada dólar de Fiji (FJD) gastado en la adaptación costera.

¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

El estudio mostró claramente que los beneficios de actuar superaban los costes en todos los casos tanto para las medidas de adaptación grises como verdes. Las opciones verdes tienden a ser más baratas en la implementación. Los costes por unidad de área (m^2) o por unidad de longitud (m) son muy diferentes (véase la tabla más abajo). Como coste durante un período de 20 años, la replantación de manglares o las zonas de amortiguación de la corriente cuestan menos de 5 FJD por m^2 , mientras que la construcción de escolleras o el reforzamiento de cuencas fluviales cuestan más de 2.000 FJD por metro. Los paquetes de opciones basadas en ecosistemas también presentan mayores relaciones de beneficio-costos, a pesar de que el grado de evitación de daños asumido es mayor en el caso de las opciones puramente de ingeniería, con un beneficio de 19,50 FJD por cada dólar gastado.

Estudio de caso 11

Fiji

Fuentes

Rao N., Carruthers T., Anderson P., Sivo L., Saxby T., Durbin, T., Jungblut V., Hills T. y S. Chape (2012). A comparative analysis of ecosystem-based adaptation and engineering options for Lami Town, Fiji. A synthesis report. (Un análisis comparativo de la adaptación basada en ecosistemas y opciones de ingeniería para Lami Town, Fiji. Informe de síntesis). Secretaría del Programa Regional del Medio Ambiente para el Pacífico Sur (SPREP), Apia. <http://www.sprep.org/publications/a-comparative-analysis-of-ecosystem-based-adaptation-and-engineering-options-for-lami-town-fiji-synthesis-report>

Rao N., Carruthers T., Anderson P., Sivo L., Saxby T., Durbin, T., Jungblut V., Hills T. y S. Chape (2013). A comparative analysis of ecosystem-based adaptation and engineering options for Lami Town, Fiji. A technical report (Un análisis comparativo de la adaptación basada en ecosistemas y opciones de ingeniería para Lami Town, Fiji. Informe técnico). Secretaría del Programa Regional del Medio Ambiente para el Pacífico Sur (SPREP), Apia. <https://www.sprep.org/publications/lami-town-fiji-ebatechnical-report>

Valoración de la AbE

estudios de caso

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Georgia

Estudio de caso 12

Análisis de costo-beneficio de prácticas de gestión sostenible de tierras de cultivo en Georgia

Este estudio de caso describe un análisis de costo-beneficio de alternativas de gestión agrícola en Georgia, con el propósito de guiar y fundamentar acciones para prevenir la degradación de la tierra y facilitar la adaptación al cambio climático. Se centró en medidas para reducir la incidencia de la quema de residuos de cultivos. Se utilizaron diversos métodos de valoración (incluidos experimentos de elección, precios de mercado y costes de daños evitados) para valorar costes y beneficios y elaborar indicadores de la rentabilidad privada y pública de diferentes opciones de gestión de la tierra.

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio de caso presenta un estudio para evaluar los beneficios de llevar a cabo medidas con el fin de atajar la degradación de las tierras. Se examinó la cuestión de la quema agrícola en el distrito de Dedoplistskaro, una importante región productora de alimentos de Georgia. Tras la cosecha, los agricultores y agricultoras queman los residuos de los cultivos que quedan en sus campos (en lugar de recogerlos e incorporarlos a los propios campos). Esto daña la tierra y destruye los nutrientes, que de lo contrario volverían al suelo. Además, tiene un efecto secundario sobre otros aspectos del paisaje agrícola que generan servicios beneficiosos, como por ejemplo, en los setos que sirven de cortina rompeviento y de cobijo. En el contexto del cambio climático (especialmente en la creciente aparición de sequías y olas de calor), los incendios frecuentes y de mayor magnitud son cada vez más habituales. Por lo tanto, las medidas para controlar la quema son también un componente capital de las estrategias de adaptación al cambio climático.

El estudio se llevó a cabo para reforzar la aplicación de las políticas. Aunque el Ministerio de Medio Ambiente había iniciado cambios legales para prohibir la quema de residuos agrícolas, esta política debía justificarse sobre unas bases

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El ejercicio de valoración se llevó a cabo como un estudio de caso en el marco de la Iniciativa "Economía de la degradación de la tierra" (ELD, por sus siglas en inglés), y adoptó el "enfoque por etapas 6 + 1" de la ELD para efectuar los análisis de costo-beneficio sobre las opciones de gestión sostenible de la tierra. Esto conlleva un proceso de determinación del alcance, identificación de los servicios ecosistémicos, valoración económica, análisis de los patrones y presiones de degradación de la tierra, análisis de costo-beneficio e implementación sobre el terreno.

El análisis de costo-beneficio comparó tres escenarios alternativos que consideraban diferentes prácticas de gestión de la tierra: continuación de la quema de residuos (situación sin cambios), un escenario voluntario sin quema y una prohibición legal de la quema. Se consideraron diversos costes y beneficios de índole privada y pública, que se verían influenciados por la quema o incorporación de residuos de cultivos y por la presencia o ausencia continuas de cortinas rompeviento de setos. Estos incluyeron cambios en el bienestar de la población agrícola, los rendimientos de los cultivos, los ingresos agrícolas y las emisiones de carbono evitadas. También se estimaron los costes físicos de establecer y mantener la prohibición.

Se realizó una encuesta de valoración basada en un experimento de elección para valorar los cambios en el bienestar de la población agrícola, así como las preferencias hacia las diferentes opciones para implementar la prohibición de la quema. Como instrumento de pago se utilizaron aumentos o disminuciones en la tasa anual del catastro. La encuesta se efectuó entre 300 agricultores y agricultoras, y se calculó su merma de bienestar debida a la desaparición de cortinas rompeviento, así como su predisposición a pagar para que se garantice una prohibición legal de la quema (en oposición a una moratoria iniciada voluntariamente).

El cálculo de otros costes y beneficios se basó principalmente en fuentes de datos secundarias. Se valoró el impacto de los residuos agrícolas en los nutrientes y la humedad del suelo mediante un modelo integrado de equilibrio hídrico, AquaCrop. Esto puso de manifiesto las ganancias y pérdidas en el rendimiento de los cultivos y los costes de producción resultantes de diferentes regímenes de quema, que se valoraron a precios de mercado. Los ingresos por la venta de paja (un coste de oportunidad debido a la retención de los residuos en las explotaciones agrícolas) se calcularon utilizando los precios de mercado locales, y se aplicaron estimaciones globales del coste social del carbono para valorar las emisiones de carbono. Los

Estudio de caso 12

Georgia

...cont.

económicas y ecológicas si se quería hacer cumplir. Con este fin, se llevó a cabo el estudio de valoración para demostrar los beneficios económicos y los costes de implementar la prohibición de la quema. Se buscaba defender este caso ante los y las responsables de la toma de decisiones en los ámbitos agrícola y medioambiental (incluidos los propios agricultores y agricultoras) para que invirtieran en prácticas de gestión sostenible de la tierra, e identificar la forma más eficaz y beneficiosa de aplicar la prohibición de la quema.

costes materiales, de cumplimiento y de concienciación/capacidad para la instauración y el mantenimiento de medidas alternativas de gestión sostenible de la tierra (GST) se basaron en estimaciones del Ministerio de Medio Ambiente.

El análisis de costo-beneficio se realizó durante un período de 10 años, a partir de la fecha hipotética de aprobación de la política de quema de residuos. Los costes y beneficios futuros se descontaron utilizando el tipo de interés real en Georgia, del 4 %, lo que arrojó indicadores del valor actual neto y la relación costo-beneficio de cada escenario de gestión de la tierra.

Se tardaron 5 meses en completar el estudio, que fue elaborado por un equipo formado por dos personas consultoras, una a nivel internacional y otra a nivel nacional, con formación en economía y ciencias del suelo. La red global de ELD también desempeñó un papel importante en la prestación de respaldo técnico, control de calidad y revisión por pares. La investigación se llevó a cabo a través del Centro Regional del Medio Ambiente para el Cáucaso, una organización independiente sin ánimo de lucro fundada para ayudar a resolver problemas medioambientales, así como para desarrollar la sociedad civil en los países del Cáucaso Meridional.

¿CÓMO SE DIVULGARON LOS RESULTADOS Y CUÁL FUE SU IMPACTO?

El estudio arrojó una serie de resultados interesantes. El principal hallazgo fue que cualquier esfuerzo por reducir la incidencia de la quema generaría considerables beneficios privados y públicos. A pesar de que una prohibición legal provocaría los costes más elevados, también aportaría, en última instancia, las mayores ganancias sociales y los mayores ingresos de la población agrícola. Por ejemplo, se calcula que los rendimientos agrícolas aumentarían entre un 11 y un 23 % si los agricultores y las agricultoras reintegrasen los residuos de los cultivos en el suelo en vez de quemarlos. La prohibición de la quema también contribuiría a evitar la emisión de casi 50.000 toneladas equivalentes de CO². En general, los agricultores percibirían hasta 3 USD de beneficios por cada dólar invertido tanto por ellos como por el Gobierno georgiano para evitar la quema y hacer cumplir la política de prohibición.

Se divulgaron estos resultados a través de diversos medios. Se celebraron una serie de talleres selectivos, tanto a nivel local como nacional, con agricultores y agricultoras y responsables clave de la toma

Estudio de caso 12

Georgia

El estudio se llevó a cabo en el marco de la Iniciativa “Economía de la degradación de la tierra” (ELD), que se ocupa de los beneficios económicos de la tierra y de los ecosistemas terrestres. ELD destaca el valor de la gestión sostenible de la tierra y ofrece un enfoque global para el análisis económico de la degradación de las tierras. Su objetivo es que la economía de la degradación de las tierras forme parte integrante de las estrategias políticas y la toma de decisiones mediante el aumento de la sensibilización pública y política de los costes y beneficios de la tierra y los ecosistemas terrestres. El Proyecto sectorial de la GIZ de lucha contra la desertificación presta las funciones de Secretaría de la ELD, que trabaja con una amplia red de organizaciones contraparte y está financiada por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania. El estudio de caso se llevó a cabo en asociación con el Programa de biodiversidad del Cáucaso meridional de la GIZ, que está financiado por la cooperación austriaca para el desarrollo y trabaja en Georgia en cooperación con el Ministerio de Medio Ambiente y Protección de Recursos Naturales y otros organismos contraparte.

Para más información, véase <http://www.eld-initiative.org/>, <http://biodivers-southcaucasus.org/>

de decisiones (incluidos los redactores y redactoras de legislación del Gobierno) para presentar y debatir los resultados del estudio y sus implicaciones. También se elaboró un informe técnico y un breve documento informativo de orientación que han sido distribuidos a nivel nacional e internacional.

Los datos generados han resultado ser bastante convincentes para su principal público destinatario: los y las responsables de la toma de decisiones en el Gobierno. El Gobierno nacional está elaborando una nueva política sobre la quema, que con el tiempo se traducirá en una ley. Aunque el análisis de costo-beneficio no fue obviamente el único factor impulsor, desempeñó un papel importante al poner sobre la mesa cifras concretas que justificaran la adopción de estas nuevas medidas. Dado que el estudio se realizó en colaboración con un proyecto ya existente (el Programa de biodiversidad del Cáucaso meridional de la GIZ) y se centró en un tema que ya constituía una parte central del trabajo de dicho proyecto (la plantación y la rehabilitación de cortinas rompeviento naturales), surgieron grandes oportunidades para hacer un seguimiento del estudio y adoptar un enfoque más orientado hacia la aplicación práctica y a largo plazo a la hora de abordar los temas tratados.

¿CUÁLES SON LOS CONOCIMIENTOS CLAVE Y LAS ENSEÑANZAS APRENDIDAS SOBRE LA VALORACIÓN DE LOS BENEFICIOS RELEVANTES PARA LA AbE?

Uno de los factores clave de éxito del estudio fue su preocupación por la implicación de las partes interesadas en todas las etapas del proceso de valoración, desde el diseño y la introducción hasta la comunicación final y la planificación del seguimiento. Esto garantizó que el estudio fuera considerado útil y pertinente por su público destinatario. Abordó una cuestión que ya era de alta prioridad y de gran interés para los y las responsables de la toma de decisiones y la población agrícola en Georgia (así como para el proyecto anfitrión de GIZ). Los escenarios de intervención de gestión de la tierra analizados también se escogieron en función de las necesidades y consejos declarados por las organizaciones de la sociedad civil y los agricultores y agricultoras del distrito de Dedoplistskaro.

La participación de las partes interesadas también creó un sentimiento de identificación entre la población agrícola y los y las responsables de la elaboración de políticas. A medida que se recopilaban los datos y se elaboraban los análisis, estos se compartían y validaban de forma regular con las personas implicadas. Gracias

Estudio de caso 12

Georgia

Fuentes

Este estudio de caso se basa en información proporcionada por Mark Schauer y Hannes Etter (coordinador y responsable científico de la Iniciativa de la GIZ “Economics of Land Degradation” (Economía de la degradación de la tierra) y que consta en los siguientes documentos:

Iniciativa ELD (2015). ELD Initiative User Guide. A 6+1 step approach to assess the economics of land management (Guía del usuario de la Iniciativa ELD. Un enfoque por etapas en 6+1 para evaluar la economía de la gestión de la tierra). Iniciativa “Economics of Land Degradation”, Bonn. http://www.eld-initiative.org/fileadmin/pdf/ELD-UserGuide_07_web.pdf

Iniciativa ELD (2016). Reducing wildfires in Georgia (Reducción de incendios incontrolados en Georgia). Documento informativo de orientación, Iniciativa “Economics of Land Degradation”, Bonn. http://www.eld-initiative.org/fileadmin/pdf/ELD_policy_brief_Georgia_web.pdf

Westerberg, V., Costa, L. y G. Ghambashidze (2016). Cost Benefit Analysis of Agricultural Burning Practices in the Dedoplistskaro Municipality, Georgia (Análisis de costo-beneficio de las prácticas de quema agrícola en el municipio de Dedoplistskaro, Georgia). Informe elaborado para el Programa de biodiversidad del Cáucaso Meridional de la GIZ, Tbilisi. https://www.researchgate.net/publication/315154104_Cost_Benefit_Analysis_of_Agricultural_Burning_Practices_in_the_Dedoplistskaro_Municipality_Georgia

a esta consulta constante, el público destinatario del estudio (los y las responsables de la toma de decisiones locales y nacionales) ya mostraba un gran interés en el estudio cuando se presentaron sus conclusiones y consideraba además que los datos económicos proporcionados eran creíbles y relevantes. El estudio también ganó credibilidad al operar a través de un proyecto existente que ya tenía presencia sobre el terreno en Georgia y había entablado buenas relaciones a lo largo del tiempo.

Otra decisión estratégica que reveló su importancia para que los hallazgos del estudio fueran aceptables e interesantes para los usuarios y usuarias fue su enfoque en los aspectos positivos de las medidas de gestión sostenible de la tierra, más que en los aspectos negativos de la continuación del statu quo de quema de residuos. El hecho de ver cómo se podría añadir un valor público y privado tangible y cómo podrían evitarse costes ofreció un argumento convincente para que la prohibición de la quema fuera considerada como algo beneficioso tanto para la población agrícola como para el público en general. Una vez más, fue una ventaja adicional que el estudio colaborara con un proyecto que fuera capaz de hacer avanzar los hallazgos del estudio y apoyar el desarrollo de medidas adicionales de cara a progresar en la prohibición de la quema.

Como es el caso de muchos estudios de valoración de ecosistemas, seguía siendo todo un reto acceder a datos pertinentes y creíbles que pudieran utilizarse para corroborar los vínculos biofísicos y las causalidades entre los cambios en el estado del ecosistema, los efectos sobre la producción agrícola y los impactos económicos. Por ejemplo, no fue posible encontrar variables de referencia estadísticamente sólidas que pudieran predecir la incidencia o gravedad de los futuros peligros de incendios, e incluso se tardó mucho más tiempo de lo previsto en poder localizar y acceder a los datos que sí estaban disponibles.

estudios de caso

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.
© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Alemania

Estudio de caso 13

Análisis de la eficacia física, de costo-eficacia y de costo-beneficio de medidas de gestión de riesgos de inundación en Alemania

Este estudio de caso evalúa los impactos físicos y económicos de medidas de gestión de riesgos de inundación en dos emplazamientos a orillas del río Mulde (Alemania). Se aplicaron tres enfoques diferentes para evaluar las medidas de control de inundaciones: análisis de eficacia física, de costo-eficacia y de costo-beneficio (eficiencia). El propósito era demostrar una metodología capaz de reflejar con mayor exactitud el valor de medidas no estructurales que son mejores en términos de eficacia relacionada con estándares de protección hidrológica, y posibilitar una mejor argumentación en favor de estas técnicas “blandas”.

Valoración de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio fue llevado a cabo para evaluar la eficiencia económica de las medidas de gestión de riesgos de inundación en dos emplazamientos a orillas del río Mulde (Alemania). Se compararon los beneficios y costes de medidas estructurales (diques y muros de contención) con los de las medidas no estructurales (reasentamiento y alerta temprana). El propósito era demostrar la necesidad de métodos basados en un amplio abanico de técnicas de evaluación económica que, por regla general, se aplicarían a la planificación infraestructural, lo cual podría recoger de manera más plena el valor de medidas no estructurales que son mejores en términos de eficacia relacionada con los estándares de protección hidrológica.

El estudio se concibió para investigar, a la par que evaluar críticamente, la eficacia y eficiencia de medidas no estructurales en comparación con medidas estructurales. El objetivo era proporcionar información que pudiera ayudar a superar las barreras a la implementación de estas técnicas "blandas", y orientar a los y las responsables de la toma de decisiones sobre los métodos más apropiados a utilizar para evaluar diferentes medidas de manera coherente, comparativa y exhaustiva. Además, del estudio se obtuvieron recomendaciones para la mejora

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

La investigación fue uno de los seis estudios de caso europeos realizados en el marco del proyecto de investigación de FLOOD-ERA "Risk Assessment and Risk Management: Effectiveness and Efficiency of Non-structural Flood Risk Management Measures" (Evaluación del riesgo y gestión del riesgo: eficacia y eficiencia de medidas de gestión del riesgo de inundaciones no estructurales). Adopta un marco y una metodología estandarizados para evaluar la eficacia y la eficiencia de medidas estructurales y, en especial, medidas no estructurales.

Se investigaron dos estudios de caso, ambos a orillas del río Mulde. En cada uno de ellos se evaluaron y compararon medidas estructurales de control de las inundaciones planeadas o ya ejecutadas con medidas no estructurales, por lo que se refiere a eficacia, costo-eficacia y eficiencia. En el caso de Erlin, se comparó el reforzamiento y reubicación de diques con un hipotético plan de reasentamiento. En el caso de Grimma, se comparó un sistema de alerta local con una iniciativa que integraba protección contra las inundaciones en la vieja muralla de la ciudad.

En el estudio se aplicaron tres enfoques diferentes para evaluar las medidas de control de inundaciones: análisis de eficacia, de costo-eficacia y de costo-beneficio. También se midieron los costes de transacción asociados a cada alternativa. La labor empírica se basó en varios métodos, incluida la recopilación de datos primarios, el análisis documental, la modelización hidráulica y las entrevistas con los y las responsables de la toma de decisiones.

Los análisis de eficacia midió el grado en el que las medidas conseguían el objetivo especificado de ausencia de daños en caso de un evento de hasta 1:100 (en otras palabras, brindar protección frente a una inundación de un nivel de gravedad con un riesgo del 1% de suceder cada año). Con el fin de evaluar los beneficios de cada medida, se calculó su efecto reductor del riesgo en términos de una reducción del promedio de daños anual comparado con una hipótesis de base "no hacer nada". Esto se calculó mediante un enfoque de evaluación de daños de mesoescala contemplando la situación con y sin las medidas. Se aplicaron métodos basados en la tecnología SIG a partir de los datos obtenidos de estadísticas oficiales (el valor neto de activos fijos para diferentes sectores económicos), que luego se asignaron a las categorías de uso de tierras correspondientes, y se utilizaron para generar curvas de profundidad/daño relativas con vistas a calcular la proporción de daños de esos valores, dependiendo de la profundidad de inundación. Se calculó la media de los daños, así como los correspondientes valores mínimos y máximos,

Estudio de caso 13

Alemania

...cont.

de las estrategias de gestión del riesgo de inundaciones en los emplazamientos objeto del estudio de caso.

para cada celda. Esto reveló reducciones estimadas de los costes monetarios de los daños promedio anuales que se alcanzarían mediante las diferentes medidas.

El análisis de costo-eficacia comparó los gastos relativos (costos) y los resultados (efectos) de las acciones en términos de consecución de objetivos de protección contra inundación. A este respecto, se analizaron los gastos físicos derivados del establecimiento y el mantenimiento de cada opción, y se tomaron como base las cifras de los presupuestos para proyectos reales de los lugares objeto del estudio y de otros emplazamientos. Estos se expresaron como cantidades absolutas, así como en términos de costes por porcentaje de consecución del objetivo (en otras palabras, los gastos necesarios para evitar un 1 % de los daños causados por un evento de inundación cada año). El posterior análisis de costo-beneficio interrelacionó estos datos, y consideró tanto el coste como los beneficios en términos monetarios como una medida de la eficiencia. Arrojó medidas de relaciones beneficio/coste y valores actuales netos.

Con vistas a evaluar los costes de transacción que van parejos con los diferentes tipos de medidas, se entrevistó a partes interesadas para obtener declaraciones cualitativas sobre los esfuerzos y los costes asociados con el proceso de toma de decisiones e implementación, y realizar una encuesta con un breve cuestionario semicuantitativo sobre los diferentes tipos de costes de transacción. A raíz de ello se obtuvieron índices de los costes de información, reuniones de diseño y planificación, comunicación, negociación y resolución de conflictos y otros costes posteriores a la construcción.

Valoración

¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

de la AbE

De los resultados se extrajeron conclusiones específicas para cada lugar y medida de control de las inundaciones considerada. Para el emplazamiento de ErlIn, se concluyó que ambas medidas evaluadas eran eficaces para lograr los objetivos de protección contra inundaciones. En contrapartida, los resultados del análisis de beneficio-costo pusieron de manifiesto que ninguna era eficiente, si bien las medidas estructurales presentaron un mejor rendimiento que la opción no estructural de reasentamiento. En el caso de Grimma, quedó patente que la medida estructural prevista era eficaz pero no eficiente, principalmente debido a sus elevados costes. Por el contrario, el sistema no estructural de alerta temprana parece eficiente, pero mucho menos eficaz.

estudios de caso

Estudio de caso 13

Alemania

Fuentes

CE (2013). Multi-criteria analysis – the better way to evaluate flood management (Análisis multicriterio: la mejor forma de evaluar la gestión de inundaciones). Ciencia para la Política Medioambiental, cuestión temática 40, Comisión Europea DG Medio Ambiente, Servicio de alerta de noticias. http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/40si9_en.pdf

Meyer, V., Priest, S. y C. Kuhlicke. (2012). Economic evaluation of structural and non-structural flood risk management measures: examples from the Mulde River. (Evaluación económica de medidas estructurales y no estructurales de gestión del riesgo de inundaciones: ejemplos del río Mulde). *Natural Hazards* 62(2): 301-324

Schanze, J., Hutter, G., Penning-Rowsell, E., Nachtnebel, H-P., Meyer, V., Werritty, A., Harries, T., Holzmann, H., Jessel, B., Koeniger, P., Kuhlicke, C., Neuhold, C., Olfert, A., Parker, D. y A. Schildt (2008). Systematisation, evaluation and context conditions of structural and non-structural measures for flood risk reduction (Sistematización, evaluación y condiciones contextuales de las medidas estructurales y no estructurales para la reducción del riesgo de inundaciones). Informe conjunto FLOOD-ERA Joint Report, ERA-Net CRUE, CRUE Funding Initiative on Flood Risk Management Research, Londres. http://www.flood-era.ioer.de/files/FLOOD-ERA_Final_report.pdf

En términos globales, el estudio de caso reveló que, al sopesar diferentes opciones de control de inundaciones, la elección de los criterios de evaluación puede ejercer un gran impacto sobre los resultados de la evaluación. A este respecto, se demostró que la eficiencia como criterio de evaluación era superior a la relación costo-eficacia y a la eficacia. Esto se debe a que la relación costo-eficacia y la eficacia son incapaces de considerar todos los beneficios en términos de reducción de daños y, por consiguiente, podrían favorecer las medidas estructurales frente a las no estructurales. Los resultados indicaron, asimismo, que los costes de transacción podrían jugar un papel importante, especialmente con medidas no estructurales asociadas con cambios en el uso de las tierras. Esto podría explicar por qué, actualmente, los y las responsables de la toma de decisiones rara vez eligen estos tipos de medidas no estructurales a la hora de planificar intervenciones de control de las inundaciones.

Valoración de la AbE

estudios de caso

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Grecia

Estudio de caso 14

Experimentos de elección para valorar los beneficios públicos de la adaptación para los servicios ecosistémicos de una cuenca fluvial en Grecia

Este estudio de caso describe la aplicación de técnicas de experimentos de elección para valorar las preferencias de los residentes locales a la hora de llevar a cabo medidas de adaptación al cambio climático que mantendrían servicios ecosistémicos clave en una cuenca fluvial en Grecia. La intención era proporcionar información de apoyo a la decisión que pudiera ayudar a la planificación de la adaptación y pusiera de manifiesto la necesidad de invertir en medidas para asegurar la cuenca fluvial ante el cambio climático.

Valoración de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

El estudio se llevó a cabo para evaluar las preferencias de los residentes locales respecto a la adaptación al cambio climático en la cuenca fluvial del Aóos, en el noroeste de Grecia. Se emplearon técnicas de experimentos de elección para valorar los beneficios públicos de la implementación de estrategias de adaptación relacionadas con cuatro servicios clave de la cuenca fluvial: irrigación, rafting, generación de energía hidroeléctrica y condición ecológica. Actualmente, la ecología del río Aóos es "buena" y, por lo tanto, cumple los requisitos de la Directiva marco del agua de la UE (2000/60/CE). Bajo la presión del cambio climático y en ausencia de medidas de adaptación, se espera que los servicios de la cuenca fluvial sufran un deterioro significativo. Las tierras de regadío disminuirán sustancialmente, los períodos de rafting se reducirán, la producción de electricidad bajará y el estado ecológico empeorará hasta "deficiente".

Puesto que los datos de mercado convencionales no pueden revelar las preferencias públicas por las actividades de adaptación, el objetivo fue desarrollar una metodología que pudiese ilustrar las consecuencias de modelos de proyección climática del IPCC para la cuenca sur mediterránea (que indican una fuerte tendencia a las sequías). El objetivo final

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio empleó técnicas de experimentos de elección para valorar las preferencias de las personas por distintas medidas de adaptación en la cuenca fluvial. Los experimentos de elección son una técnica cuantitativa para obtener las preferencias de las personas y permiten a los investigadores e investigadoras saber cómo valoran los individuos determinados atributos de una actividad, servicio o resultado pidiéndoles que elijan una opción entre distintas alternativas hipotéticas.

Se seleccionaron cuatro servicios para demostrar los impactos económicos del cambio climático en los recursos hídricos de la cuenca fluvial. Estos servicios eran de gran importancia en la región: irrigación, rafting, generación de energía hidroeléctrica y estado ecológico. Además, se incluyeron los costes mensuales de las actividades de adaptación necesarias para conseguir distintos resultados. Incorporando distintas combinaciones de atributos para cada uno de los servicios y costes, se obtuvieron 96 alternativas de adaptación diferentes, que se agruparon por parejas más el escenario de statu quo. Los 48 conjuntos de elección se agruparon en 8 versiones (de 6 conjuntos de elección) y se asignó uno de ellos aleatoriamente a cada sujeto.

La encuesta se realizó durante dos meses y en ella participaron 303 personas, seleccionadas aleatoriamente entre la población local. Se elaboró un cuestionario para enmarcar el experimento de elección, que explicaba varios aspectos de los elementos investigados y también las características de la persona encuestada. Este cuestionario se estructuró en cinco partes: en primer lugar, se hacían preguntas generales sobre el medio ambiente local y el sistema fluvial. Seguidamente, se les preguntaba su opinión sobre asuntos globales del cambio climático y su efecto en los recursos hídricos locales. A continuación, se llevaba a cabo el experimento de elección. En la fase final se registraban los perfiles socioeconómicos de los y las participantes y se les hacían algunas preguntas de control complementarias.

Se utilizaron modelos de clases latentes, logit de coeficientes aleatorios y logit condicionales para llevar a cabo un análisis econométrico de los resultados, que proporcionó estimaciones de utilidad para cada atributo y también permitió calcular la predisposición de las personas encuestadas a pagar por distintas alternativas de adaptación. Se derivó un precio implícito para el cambio marginal en los atributos. Para calcular la predisposición a pagar, se definieron dos escenarios distintos (política de adaptación moderada y política de adaptación intensa) y se compararon con un escenario de inacción ("no hacer nada").

Estudio de caso 14

Grecia

...cont.

era proporcionar información que pudiese estimular el debate y el diálogo entre los y las responsables de la elaboración de políticas y las partes interesadas, asistir en la planificación de la adaptación para la cuenca fluvial del Aóos y ayudar a destacar la necesidad de invertir en medidas que garanticen la continuidad de los servicios de la cuenca fluvial ante el cambio climático.

¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

La encuesta concluyó que casi un 90 % de las personas encuestadas estaban preocupadas por el futuro estado del río Aóos y algo más del 20 % identificó la reducción del caudal de agua como la amenaza más inminente. En cuanto a las prioridades hídricas del río, alrededor de la mitad de las personas encuestadas identificó el estado ecológico del río como la más importante, el 40 % optó por el agua para riego, el 5 % por la generación de energía hidroeléctrica y solo un 3 % por el rafting. Casi todas las personas encuestadas admitían la necesidad de iniciar medidas de adaptación frente al cambio climático a nivel local.

Todas las respuestas indicaron beneficios económicos positivos y significativos asociados con las medidas de adaptación de la cuenca fluvial. Los resultados mostraron un valor implícito para cada hogar local de hasta 540 € por año para medidas de adaptación moderada, y la cifra subía a los 780 € por año para un conjunto de intervenciones de adaptación intensa que mantendrían los servicios de la cuenca fluvial en los niveles actuales. Esto se traduce en una predisposición a contribuir voluntariamente con 2 € por cada km² de zona de riego preservada, 1,20 € por cada mes adicional de actividades de rafting, 0,35 € por cada aumento del 10 % en la generación de energía hidroeléctrica y 12 € por mejorar el estado ecológico hasta el siguiente mejor nivel de prestación (deficiente, regular, bueno).

Valoración de la AbE

estudios de caso

Estudio de caso 14

Grecia

Valoración de la AbE

estudios de caso

Fuentes

Andreopoulos, D., Damigos, D., Comiti, F. y C. Fisher (2015). Estimating the non-market benefits of climate change adaptation of river ecosystem services: A choice experiment application in the Aaos basin, Greece (Estimación de los beneficios no de mercado de la adaptación al cambio climático de los servicios ecosistémicos fluviales: aplicación de un experimento de elección en la cuenca del Aóos, Grecia). Environ. Sci. Policy 45: 92-103. https://editorialexpress.com/cgi-bin/conference/download.cgi?db_name=AERNA2014&paper_id=77

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Guyana

Estudio de caso 15

Medición de cambios en conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con el cambio climático en Guyana

Este estudio de caso describe un estudio de conocimientos, actitudes y prácticas en materia de concienciación y educación sobre el cambio climático en Guyana. El objetivo era investigar las percepciones actuales, identificar lagunas y generar recomendaciones para ayudar a abordar la planificación sostenible de la adaptación al cambio climático, la mitigación y la programación de riesgo de desastres. El estudio se llevó a cabo aplicando metodologías tanto cualitativas como cuantitativas, incluidos cuestionarios estructurados y entrevistas con partes interesadas clave.

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio de Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP) fue llevado a cabo para medir el estado actual y las lagunas en los conocimientos, las actitudes y prácticas conductuales de las personas en relación con el cambio climático, incluidos factores de adaptación, mitigación y reducción del riesgo de desastres. En dicho estudio, se habían establecido cinco objetivos principales: explorar conocimientos y percepciones del cambio climático, identificar cómo se explican las causas de los patrones meteorológicos cambiantes, investigar barreras para responder al cambio climático, evaluar patrones y preferencias de consumo de medios de comunicación y fundamentar recomendaciones sobre los mejores métodos de comunicación sobre el cambio climático.

El estudio fue realizado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en el marco de la Alianza Japón-Caribe contra el Cambio Climático. Esta alianza tiene como objetivo implementar iniciativas para apoyar a los países beneficiarios a la hora de diseñar e implementar iniciativas relativas al cambio climático. La finalidad del estudio era generar información básica para justificar el desarrollo de estas actividades, particularmente identificando dónde existen lagunas de conocimientos, actitudes y

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio utilizó métodos tanto cuantitativos como cualitativos. Se realizaron encuestas basadas en cuestionarios cara a cara con los encuestados y encuestadas, y con estudiantes. La información cualitativa se recabó mediante grupos focales y entrevistas con partes interesadas clave/fuentes de información, en las regiones 4, 5, 7, y 9 del país. Además de abordar los conocimientos, las actitudes y las prácticas por separado, las encuestas también contemplaron las relaciones entre cada elemento, concretamente:

- Conocimientos y actitudes: ¿cómo se sienten las personas en relación con el cambio climático una vez que son conscientes de los efectos que tiene sobre ellas? ¿Se produce un cambio? ¿Conduce el conocimiento a actitudes deseables?
- Conocimientos y prácticas: ¿cómo de proactivas son las personas una vez que están informadas sobre cuestiones relativas al cambio climático? ¿Conduce el conocimiento a comportamientos positivos?
- Actitudes y prácticas: ¿se correlaciona un sentimiento hacia el cambio climático con comportamientos deseables? ¿Aumentan las buenas prácticas cuando se adoptan actitudes deseables?

Se llevó a cabo una encuesta nacional de hogares, a fin de examinar los niveles de conocimiento, las actitudes y prácticas en relación con el cambio climático. El cuestionario se abrió con preguntas demográficas, seguidas de preguntas relativas a conocimientos sobre el cambio climático, actitudes ante el cambio climático y prácticas relacionadas con el cambio climático. La encuesta se cerraba con preguntas relativas al consumo de medios de comunicación. La muestra de la encuesta se eligió para representar al +/- 4 % de la población total, y los encuestados y encuestadas se seleccionaron mediante un proceso de muestreo aleatorio pero manteniendo una relación de 50:50 entre hombres y mujeres. La encuesta de los estudiantes incorporó muchas de las preguntas incluidas en la encuesta nacional, pero se diseñó para ser completada por estudiantes de cuarto y quinto bajo supervisión y con orientación. Pese a que los estudiantes se eligieron aleatoriamente, se seleccionaron a partir de una muestra de solo tres centros educativos, dentro de un grupo de edad y clase específicos. Se analizaron datos cuantitativos mediante software SPSS, en general y divididos por ubicación, sexo, edad, nivel educativo y categorías ocupacionales.

La investigación cualitativa se llevó a cabo para incorporar al estudio información contextual a fin de analizar "cómo" y "por qué" existen

Estudio de caso 15

Guyana

...cont.

prácticas conductuales significativas para inculcar mejores prácticas y comprensión.

ciertas actitudes y prácticas. Así pues, el componente cualitativo proporciona datos anecdóticos para establecer una comprensión más profunda. El componente cualitativo de esta encuesta implicó entrevistas en profundidad a partes interesadas clave de miembros de la comunidad local, los medios de comunicación, el Gobierno nacional, los y las líderes locales y organizaciones no gubernamentales. Entre los sectores entrevistados se contaban agricultura, pesca, bienes y servicios e industrias extractivas. Las entrevistas con fuentes de información clave se mantuvieron con miembros de la comunidad, así como el Gobierno a nivel nacional y agencias donantes internacionales, funcionarios y funcionarias de alto nivel, además de ministros y ministras. Los y las participantes en los debates del grupo focal representaban una sección transversal de la población, desglosados por sexo, edad y estatus económico.

¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

El estudio CAP reveló que la gran mayoría de los encuestados y encuestadas se da cuenta de que se está produciendo el cambio climático y cree que el cambio climático existe, pese a que solo alrededor de la mitad declaró que comprendía lo que significaba el cambio climático. No obstante, casi todos podían identificar una serie de causas del cambio climático, entre las que se contaban la deforestación, las emisiones de carbono y la combustión de combustibles fósiles. Casi el 90 % había vivido desastres naturales relacionados con el cambio climático, y alrededor de tres cuartas partes había sufrido algún tipo de daño o pérdida en consecuencia. Más de dos tercios declararon que habían emprendido alguna forma de acción de adaptación para hacer frente a los efectos del cambio climático, incluidas medidas basadas en ecosistemas, como por ejemplo la restauración o conservación del hábitat, así como acciones para mejorar la infraestructura de reducción del riesgo de desastres, ampliar la seguridad hídrica y conservar energía.

Estudio de caso 15

Guyana

Valoración de la AbE

estudios de caso

Fuentes

Hope, S. (2016). Knowledge, attitudes & practices study on climate change adaptation & mitigation in Guyana (Estudio de conocimientos, actitudes y prácticas sobre la adaptación al y mitigación del cambio climático en Guyana). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Georgetown. http://www.adaptation-undp.org/sites/default/files/resources/climate_change_kap_survey_report_guyana_0.pdf

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

India

Estudio de caso 16

Análisis ampliado de costo-beneficio de intervenciones de reducción del riesgo de desastres y de respuesta ante sequías e inundaciones en la India

Este estudio de caso evalúa los costes y beneficios de intervenciones de reducción del riesgo de desastres por inundaciones y de respuesta en la India. A tal fin, consideró un abanico de valores económicos, sociales, humanos y físicos que no se incluirían en análisis de costo-beneficio convencionales. El objetivo era aportar pruebas de que las inversiones en medidas de mitigación de desastres y preparación para afrontarlos están justificadas, y presentar una herramienta que pueda utilizarse para escoger entre diferentes opciones de intervención.

Valoración de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio presenta un análisis de costo-beneficio de las intervenciones de reducción del riesgo de desastres y de respuesta frente a sequías e inundaciones en los estados de Andhra Pradesh y Bihar, en la India. Su objetivo era analizar los beneficios netos resultantes de la mitigación de desastres y la preparación para afrontarlos y evaluar la relación costo-eficacia de dichas intervenciones.

Una de las principales razones por las que se llevó a cabo el estudio era la preocupación de que, históricamente, la respuesta ante desastres siempre se ha centrado en el socorro, o sea que los gobiernos, donantes y organizaciones no gubernamentales prestan ayuda y aportan recursos tras el desastre. Aunque esta labor es esencial para ayudar a las personas necesitadas, el foco de atención de las medidas de respuesta ante desastres ha estado cambiando para abarcar, más ampliamente, otros asuntos como la preparación, la reducción de riesgos y el fortalecimiento de la resiliencia. Aun así, a pesar de estos cambios en la forma de pensar, cabe afirmar que la incorporación de la mitigación de desastres y la preparación para afrontarlos en la labor humanitaria y la cooperación para el desarrollo ha sido lenta, y la prioridad sigue estando en las respuestas de socorro y emergencia.

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio aplicó técnicas ampliadas de análisis de costo-beneficio, prestando especial atención a costes y beneficios monetarios y no monetarios a nivel local y considerando una combinación de valores económicos, sociales, humanos y físicos. El análisis incluía elementos tanto cualitativos como cuantitativos y abordaba intervenciones de mitigación de desastres y preparación para afrontarlos (MDP) en el distrito de Dharbanga (Bihar) y el distrito de Khammam (Andhra Pradesh). Las intervenciones en Dharbanga, dirigidas a la gestión de los impactos de las inundaciones, consistían en una serie de medidas físicas de protección (como la construcción de una vía de escape, la provisión de embarcaciones para la evacuación, la instalación de bombas de mano elevadas y la plantación de árboles) y de desarrollo de capacidades. En Khammam, las intervenciones estaban dirigidas tanto a desastres relacionados con sequías como con inundaciones, e incluían medidas físicas (como la instalación de bombas de mano, promover cultivos alternativos y asistir en la irrigación) así como formación, elaboración de planes de contingencia y refuerzo de las instituciones locales.

Se tuvieron en cuenta dos escenarios para observar el impacto de los peligros en la comunidad: "sin MDP" y "con MDP". El estudio comparó estos dos escenarios para determinar el impacto de MDP en la comunidad, calculando los beneficios y costes netos procedentes de la iniciativa de intervenciones.

Se hizo hincapié en un enfoque participativo que implicaba a las partes interesadas clave lo máximo posible. Esto era especialmente importante dada la atención prestada a incorporar en el análisis beneficios y costes a nivel comunitario. En primer lugar, se reunieron grupos focales en las aldeas (tanto en aquellas en las que no había tenido lugar ninguna intervención de MDP y en las que se habían introducido medidas de MDP) y se hicieron preguntas sobre los impactos de las inundaciones y cómo habían cambiado con la intervención de MDP. También se pidió a los grupos que aportasen estimaciones del alcance de las pérdidas tanto en casos con MDP como sin MDP, además del valor de tales pérdidas. Después, estos datos se triangularon utilizando varias fuentes. Primero se estudiaron los registros de la aldea sobre los impactos de los desastres y, después, se recurrió a las organizaciones no gubernamentales locales como principal fuente de información sobre los costes y beneficios de las intervenciones de MDP. Dado que las organizaciones no gubernamentales llevan trabajando en estas comunidades desde hace varios años, tienen una visión muy completa de los impactos de los desastres con y sin MDP, así como de los costes de implementar actividades de MDP. Los datos recabados se utilizaron para elaborar un modelo

Estudio de caso 16

India

...cont.

Por lo tanto, el estudio pretendía proporcionar una investigación basada en la evidencia que confirmase que la inversión en la mitigación de desastres y la preparación para afrontarlos es dinero bien empleado desde el punto de vista económico. También se quería mostrar cómo se pueden utilizar los análisis de costo-beneficio como una herramienta analítica para elegir entre distintos tipos de intervención. Asimismo, el estudio buscaba aportar información que se pudiese utilizar para abogar por el incremento de la financiación y la asignación de otros recursos a intervenciones concretas de mitigación de desastres y preparación para afrontarlos.

de costo-beneficio con el que analizar los costes y beneficios en el curso del proyecto.

Primero se evaluaron los efectos cualitativos del programa; se comparó el escenario sin MDP con el escenario con MDP para describir todos los cambios que se produjeron como resultado de la MDP. Para aportar un marco al análisis, se analizaron los impactos en cinco categorías: natural, físico, humano, social y económico. Los impactos cualitativos se evaluaron a la luz de dos importantes conceptos: adicionalidad (los impactos incrementales del proyecto) y desplazamiento (cualquier repercusión negativa que pueda derivarse del impacto del proyecto). Por ejemplo, los análisis en Dharbanga y Khammam consideraron el impacto de las intervenciones sobre recursos naturales como bosques, suelos y cultivos; activos físicos, como viviendas y herramientas; humanos, como lesiones y muertes; sociales, como organización, empoderamiento y equidad; y económicos, como seguridad alimentaria, educación, empleo y disponibilidad de crédito.

En segundo lugar, se efectuó un análisis cuantitativo de costes y beneficios. Se verificaron y agruparon los datos sobre los costes del programa según costes (fijos) únicos y costes variables que se generan de forma regular. El análisis de Dharbanga consideró los gastos corrientes, de materiales, suministros y personal. En Khammam, dado que la mayoría de beneficios de la intervención de MDP fue imposible de cuantificar, los gastos del proyecto se limitaron a la instalación de bombas de mano y la provisión de conjuntos de herramientas para su reparación. También se evaluaron los beneficios en términos de la reducción de costes, pérdidas y daños que se producía con las intervenciones en comparación con situaciones sin MDP. En Dharbanga estos incluían las pérdidas evitadas (en relación con inundaciones) en bombas de mano, enseres, herramientas y ganado, la reducción de lesiones y muertes y el descenso de gastos en alquileres de embarcaciones para las evacuaciones. Todos ellos se valoraron según los precios de mercado locales. En Khammam, tal y como se ha mencionado anteriormente, solo fue posible realizar un análisis parcial. Se abordaron principalmente el ahorro en tiempo y gastos sanitarios asociado a la instalación de bombas de mano, así como los costes evitados en la reparación de bombas del Gobierno.

Para determinar el beneficio neto de cada año, se restaron los costes estimados de los beneficios estimados para cada año de la duración del proyecto. Después se aplicó a estos valores la tasa de descuento para calcular los valores actuales netos y las relaciones de costo-beneficio para todo el período de duración del proyecto (20 años). Por último, se utilizaron análisis de sensibilidad para mostrar cualquier variación que pudiera tener lugar en los valores presentados. En este caso, las principales incertidumbres eran la duración y la intensidad del peligro.

Estudio de caso 16

India

¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

La conclusión general de los estudios de casos fue que las intervenciones de MDP estudiadas mostraban un retorno de la inversión positivo y generaban beneficios superiores a los costes incurridos. En Dharbanga, la intervención tuvo un coste de 1,33 millones de rupias indias (INR) y generó 5 millones de INR en beneficios, que se traducían en un valor actual neto de 3,70 millones de INR o 46.000 libras esterlinas (GBP), respectivamente, o una relación costo-beneficio que evidenciaba que cada rupia india o libra esterlina invertida había generado un retorno local de 3,67 INR (o, en su caso, GBP). Por su parte, el proyecto de Khammam presentó un valor actual neto de 2,11 millones de INR (26.000 GBP) y una relación costo-beneficio de 13,38. Por lo tanto, ambos conjuntos de intervenciones suponen un claro argumento económico a favor de la MDP.

Además, el estudio generó una serie de enseñanzas aprendidas más generales y muy útiles. Una de ellas fue que el análisis de costo-beneficio resultó ser una herramienta importante para monitorizar los impactos del proyecto a posteriori y también para fundamentar la elección entre distintas intervenciones de MDP futuras. Esto puede ayudar a las organizaciones en sus planificaciones para desarrollar medidas que tengan el mayor impacto posible en la comunidad en cuestión (tanto cuantificado como cualificado) y para demostrar a potenciales donantes la relación costo-eficacia de las actividades que proponen. En Dharbanga, por ejemplo, el análisis de costo-beneficio se utilizó para calcular los posibles beneficios de mejorar las casas sobre pilares y de las iniciativas de microfinanciación

Otra lección significativa fue que el desarrollo debe integrar MDP si pretende ser eficaz en zonas expuestas a peligros. Los ejemplos de las bombas de mano en Dharbanga y Khammam demuestran claramente que la inversión en desarrollo puede resultar inútil si no se tienen en cuenta con exactitud las condiciones locales y no se integra la MDP.

Valoración de la AbE

estudios de caso

Estudio de caso 16

India

Valoración de la AbE

estudios de caso

Fuentes

Venton, C. y P. Venton (2004). Disaster preparedness programmes in India: a cost benefit analysis (Programas de preparación para afrontar desastres en la India: un análisis de costo-beneficio). Network Paper No. 49, Humanitarian Practice Network, Overseas Development Institute (ODI), Londres. <https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/506.pdf>

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Indonesia

Estudio de caso 17

Evaluación de la eficacia biofísica y socioeconómica de medidas de adaptación costera de “construcción con la naturaleza” híbridas en Indonesia

Este estudio de caso describe la manera en que se valoraron los beneficios de un enfoque híbrido de “construcción con la naturaleza” para la restauración y la adaptación costeras. Se utilizaron diversos métodos para medir los efectos biofísicos y socioeconómicos, tales como la reducción del riesgo costero, mejoras en la calidad de la tierra y del agua, rehabilitación de manglares y ganancias en cuanto a medios de subsistencia. Dichos métodos incluyeron observaciones y mediciones de campo, tecnologías de satélite y drones, encuestas de hogares y consultas a la comunidad.

Valoración
de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Esta hoja informativa clave informa sobre estudios realizados para monitorizar y evaluar los impactos de medidas híbridas grises-verdes de adaptación y restauración costera a lo largo de la línea costera de Demak Regency, Java Central, gravemente erosionada. El enfoque de "construcción con la naturaleza" (CcN) combina la construcción de diques de maleza permeables y regeneraciones de lodo con la rehabilitación de manglares, la acuicultura sostenible y otras medidas de diversificación de los medios de subsistencia.

Hasta la fecha, el proyecto ha pasado por dos fases, las cuales han incluido estudios para medir los beneficios. La primera se centró en evaluar los efectos de una actividad piloto a pequeña escala, orientada a demostrar que el novedoso enfoque CcN podría funcionar, y a abogar por su aplicación a mayor escala. Ahora se ha diseñado un protocolo de monitorización para hacer un seguimiento de los impactos de un proyecto de cinco años de mayor envergadura que se puso en marcha posteriormente. Con el objetivo general de asegurar que se cumplan los objetivos de restauración, busca brindar información que pueda ser usada para actualizar continuamente las instrucciones para el diseño, la construcción y la supervisión de las medidas de ecoingenie-

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

Mientras que la evaluación del proyecto piloto se centró principalmente en la recopilación de datos biofísicos con el fin de medir cambios en las tasas de sedimentación y la colonización de manglares, así como evaluar el éxito y la durabilidad de los diques permeables, el protocolo de monitorización técnica para el proyecto de mayor envergadura contempla toda una serie de indicadores de seguridad costera, restablecimiento de manglares y cambio socioeconómico. Entre ellos se incluían la restauración del equilibrio sedimentario, la menor intrusión de agua salada, la reducción de las tasas de erosión, el restablecimiento de manglares, la recuperación de la producción de estanques piscícolas, las mejoras en los ingresos y la diversificación de los medios de subsistencia.

Para recoger esta información se emplea una serie de métodos directos e indirectos, entre los que se incluyen las mediciones físicas de variables, como disponibilidad sedimentaria, salinidad, calidad del agua, y extensión y composición de manglares. Las imágenes por satélite se utilizan para evaluar los cambios en la línea costera y las áreas de erosión/deposición, mientras que las imágenes captadas por drones ofrecen un medio para evaluar sobre el terreno la recuperación de manglares. Las entrevistas y los debates de grupos focales aportan una importante fuente de datos sobre cambios en el estado de los medios de subsistencia y las condiciones ecológicas locales. Esto se complementa mediante estudios de muestreo y observaciones directas realizados por los propios miembros de la comunidad acerca de la rehabilitación de manglares y la recuperación de estanques piscícolas. El principio de la participación de partes interesadas juega un papel esencial en el protocolo de monitorización técnica. Las comunidades locales están activamente implicadas en la recopilación y la documentación de información de monitorización (por ejemplo, participando en diálogos regulares, ayudando en la recogida de mediciones de campo, manteniendo diarios y otros registros).

La monitorización se lleva a cabo de forma continua, recogiendo los datos en intervalos regulares. El equipo de monitorización es diverso y está formado por ecologistas, ingenieros e ingenieras, geógrafos y geógrafas físicos y expertos y expertas en acuicultura, así como partes interesadas locales. Los componentes del equipo proceden de instituciones contraparte del proyecto, universidades locales y extranjeras, y en él también se incluyen representantes del Gobierno indonesio, facilitadores de campo y habitantes de zonas costeras.

Estudio de caso 17

Indonesia

...cont.

ría a la luz de cualquier nuevo aprendizaje y conocimientos generados, y en respuesta a las necesidades y circunstancias cambiantes en el área del proyecto.

Está previsto complementar la recopilación de información de monitorización de carácter biofísico y socioeconómico con estudios, a fin de cuantificar estos efectos en términos monetarios. La valoración económica se considera una vía especialmente importante de argumentación en favor, especialmente en relación con los inversores. Esto repercute en la sostenibilidad a largo plazo de las actividades de los proyectos. Pese a que aún no se ha iniciado, se están realizando esfuerzos para diseñar un enfoque ampliado de análisis de costo-beneficio que pueda reflejar tanto los efectos de mercado directos e indirectos como los valores ecosistémicos no de mercado.

¿CÓMO SE DIVULGARON LOS RESULTADOS Y CUÁL FUE SU IMPACTO?

El proyecto piloto se consideró altamente exitoso desde un punto de vista hidrosedimentológico, mostrando la sedimentación tras las estructuras de diques de maleza y el surgimiento natural de plántulas de manglar. Generó información que se utilizó para demostrar la eficacia del enfoque CcN a los planificadores y planificadoras costeros y a los y las responsables de la toma de decisiones, ayudando así a ganar su aceptación y apoyo en relación con la ampliación de escala de las actividades por toda la línea costera de Java. También se tuvo en cuenta para la producción de un plan de diseño e ingeniería para este proyecto de mayor envergadura.

La monitorización técnica del proyecto posterior aún se encuentra en una fase relativamente temprana, con resultados que apenas están empezando a generarse. Siguiendo los procesos participativos que se han establecido para recopilar datos, la divulgación de la información también se guía por el sólido principio de la involucración de las partes interesadas. Se ha establecido un ciclo regular que reúne a las diferentes agencias y grupos implicados en el proyecto. Cada seis meses se presenta, se analiza y se debate información, y se actualizan en la medida necesaria el diseño y la implementación de las intervenciones.

Además, se han hecho varios esfuerzos por compartir los hallazgos técnicos de los impactos del enfoque CcN más ampliamente —con el público general en Indonesia, así como con la comunidad científica nacional e internacional—. Obviamente, esto requiere una variedad de enfoques, incluido el uso de blogs, sitios web y otras redes sociales, documentos de debate, artículos en publicaciones científicas sometidas a revisión externa y presentaciones en talleres y conferencias.

Los resultados de la evaluación y monitorización técnica han arrojado pruebas del impacto de la intervención que, en general, han sido bien acogidas por el público destinatario (planificadores y planificadoras y gestores y gestoras costeros, incluidos miembros de la comunidad local). El enfoque CcN ha demostrado ser influyente a la hora de modelar la manera en que se llevan a cabo las políticas y la planificación de la adaptación costera y la reducción del riesgo de desastres. Los hallazgos del primer proyecto piloto a pequeña escala favorecieron la identificación inicial que permitió ampliar la escala de las actividades en Java, y ahora el Gobierno de Indonesia está interesado en adoptar enfoques CcN como parte de carteras de gestión y adaptación costera en otras partes del país. A nivel comunitario, las contrapartes del proyecto han sido invitadas a pro-

Estudio de caso 17

Indonesia

El proyecto “Building with Nature Indonesia – Securing Eroding Delta Coastlines” (Construcción con la naturaleza en Indonesia: asegurar las líneas costeras del delta amenazadas por la erosión) está financiado por el Fondo para el Agua Sostenible de los Países Bajos, el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB) de Alemania como parte de la Iniciativa Internacional de Protección del Clima (IKI), Waterloo Foundation, Otter Foundation, Topconsortia for Knowledge and Innovation, y Mangroves for the Future. Se implementa conjuntamente por Ecoshape, Wetlands International, el Ministerio de Marina y Pesca (MMAF) de Indonesia, el Ministerio de Obras Públicas y Asentamientos Humanos (PU) de Indonesia, el Ecoshape Consortium, Witteveen + Bos, Deltares, Wageningen University & Research, UNESCO-IHE, Von Lieberman, la Diponegoro University y comunidades locales.

Para más información véase <https://www.wetlands.org/casestudy/building-with-nature-indonesia/>

mover la elaboración de planes y regulaciones para el desarrollo de poblaciones a 10 años que guiarán la gestión de recursos y definirán ambiciones tanto para la acuicultura sostenible como para la seguridad costera. La metodología CcN, y en particular el enfoque híbrido que encarna, ha suscitado también gran interés dentro de la comunidad de conservación y desarrollo internacional, y muchos de sus principios se están incorporando ahora en el diseño de otras intervenciones de adaptación al cambio climático basada en ecosistemas y de reducción del riesgo de desastres.

Los protocolos de monitorización técnica también generaron un gran interés en el seno del Ministerio de Marina y Pesca y el Ministerio de Obras Públicas y Vivienda. La transversalización de los enfoques híbridos relativos a la adaptación y la gestión costera, basados en principios ecológicos y de ingeniería, se trasladaría tanto a la concepción del programa de inversión como a los procedimientos de monitorización. El Gobierno de Demak ya ha adoptado algunos de los métodos de monitorización desarrollados en el marco del proyecto, en relación tanto con obras públicas “verdes” (sector medioambiental) como “grises” (infraestructuras construidas).

¿CUÁLES SON LOS CONOCIMIENTOS CLAVE Y LAS ENSEÑANZAS APRENDIDAS SOBRE LA VALORACIÓN DE LOS BENEFICIOS RELEVANTES PARA LA AbE?

Una enseñanza clave aprendida es la importancia de generar pruebas de los beneficios biofísicos y socioeconómicos de las medidas de adaptación y restauración costera basadas en ecosistemas, con el fin de asegurarse el apoyo de las personas y garantizar que las actividades se implementan de una forma apropiada y eficaz. Esto cobra especialmente importancia cuando se introducen nuevos modelos de diseño, como el enfoque CcN. También es relativamente inusual: en demasiados casos faltan datos sobre la eficacia física o la eficiencia económica de la AbE y otros enfoques de adaptación “verde” y de reducción del riesgo de desastres. Esto no solo reduce sus posibilidades de poder competir, o de ser evaluada, en igualdad de condiciones, con enfoques infraestructurales grises, sino que también hace más difícil abogar de forma convincente por el acierto de invertir en ellos ante los y las responsables de la toma de decisiones.

Quizá los conocimientos más significativos son los que se adquieren del enfoque de “aprendizaje por la práctica” utilizado, así como

Estudio de caso 17

Indonesia

Fuentes

Este estudio de caso se basa en la información facilitada por Pieter van Eijk (Jefe del Programa de Adaptación al Cambio Climático y Riesgo de Desastres, Wetlands International) y presentada en los siguientes documentos:

Cronin, K., van Wesenbeeck, B., Bosma, R., Debrot, D. y F. Tenneijck (2015). Technical Protocol for Monitoring and Evaluation (Protocolo técnico de monitorización y evaluación). Proyecto “Building with Nature Indonesia – Securing Eroding Delta Coastlines” (Construcción con la naturaleza en Indonesia: asegurar las líneas costeras del delta amenazadas por la erosión).

Tonneijck, F., Winterwerp et al. (2015). Design and Engineering Plan (Plan de diseño e ingeniería). Proyecto “Building with Nature Indonesia – Securing Eroding Delta Coastlines” (Construcción con la naturaleza en Indonesia: asegurar las líneas costeras del delta amenazadas por la erosión). <https://www.wetlands.org/publications/building-with-nature-indonesia-design-and-engineering-plan/>

Wetlands International (2014). Building with Nature Indonesia – reaching scale for coastal resilience (Construcción con la naturaleza en Indonesia: alcanzar la escala adecuada para la resiliencia costera). <https://www.ecos-hape.org/uploads/sites/2/2016/07/building-with-nature-in-indonesia-1.pdf>

Winterwerp, H., van Wesenbeeck et al. (2014). A sustainable solution for massive coastal erosion in Central Java – Towards Regional Scale Application of Hybrid Engineering (Una solución sostenible para la erosión costera masiva en Java Central: hacia una aplicación de ingeniería híbrida a escala regional). Documento de debate, Deltares and Wetlands International. <https://www.deltares.nl/app/uploads/2016/07/Deltares-WI-2014-Sustainable-solution-massive-erosion-Central-Java.pdf>

Winterwerp, H., Wilms, T. Siri, H., Vries et al. (2016). Building with nature: sustainable protection of mangrove coasts (Construcción con la naturaleza: protección sostenible de las costas de manglares). *Terra et Aqua* 144: 5-12. <http://www.iadc-dredging.com/ul/cms/terraet-aqua/document/4/9/7/497/497/1/terra-et-aqua-144-complete.pdf>

el fuerte énfasis en la participación de las partes interesadas y la comunicación con las mismas. Esto ha sido instrumental a la hora de asegurar la identificación y el apoyo requeridos para sostener y ampliar la escala de los modelos de ecoingeniería que se han desarrollado en Demak. Mientras que los datos y las pruebas fueron importantes para la argumentación en favor, uno de los factores de éxito más importantes fue participar en un proceso de aprendizaje conjunto con las comunidades costeras y las agencias gubernamentales locales y nacionales. Al mismo tiempo, se realizaron esfuerzos para integrar el enfoque CcN (tanto las medidas de restauración híbridas como los protocolos de monitorización) en políticas, planes y presupuestos nacionales y subnacionales. Esta armonización aumenta enormemente la apropiación en lo que respecta a la toma de decisiones y el compromiso.

Mientras que los enfoques e indicadores de monitorización han sido cuidadosamente diseñados para que sean apropiados e implementables en un contexto local, la disponibilidad de los datos y la capacidad siguen siendo el principal obstáculo para medir los impactos y monitorizar el enfoque de CcN.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Malawi

Estudio de caso 18

Red bayesiana de creencias para cuantificar los beneficios de adaptación biofísicos de la agricultura climáticamente inteligente, Malawi

Este estudio de caso describe un estudio llevado a cabo para cuantificar los beneficios de adaptación biofísicos de la agricultura climáticamente inteligente en Malawi. Utilizó una red bayesiana de creencias de indicadores múltiples basada en la asignación de probabilidades subjetivas para expresar un grado de creencia en eventos o resultados concretos. Se utilizó para comparar los impactos de diferentes intervenciones agrícolas sobre la vulnerabilidad al cambio climático. El objetivo era presentar una metodología sencilla que pudiera utilizarse para generar pruebas que justificaran y promovieran mayores inversiones en la adaptación al cambio climático.

Valora
ción
de la
ABLE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio fue llevado a cabo para evaluar los beneficios de adaptación de la agricultura climáticamente inteligente (ACI) en Malawi. Aplica un enfoque de red bayesiana de creencias de indicadores múltiples que permite la evaluación de la vulnerabilidad al cambio climático. Esta evaluación se puede utilizar para identificar la idoneidad de estrategias de adaptación y para cuantificar los beneficios de adaptación biofísicos que se derivan de las actividades implementadas. El estudio mostró el impacto de distintas alternativas de ACI sobre la vulnerabilidad biofísica y su motivación fue el enorme déficit existente en la financiación disponible para la adaptación al cambio climático en África. Se alega que estas lagunas de financiación se deben, al menos en parte, a la dificultad de evaluar y monitorizar cuándo se ha logrado la adaptación. Por lo tanto, el estudio pretendía presentar una metodología sencilla que pudiese utilizarse para describir y medir los beneficios e impactos de la adaptación basada en ACI. Se asumió que la capacidad de generar este tipo de pruebas supone un medio para hacer un seguimiento de la eficacia y el rendimiento de las intervenciones de adaptación y, en consecuencia, defender con mayor solidez el aumento de la inversión para la adaptación climática.

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio emplea una red bayesiana de creencias, una representación gráfica de un modelo de dependencia probabilístico que describe la probabilidad de que se obtenga cierto resultado considerando tanto el proceso que lleva a tal evento como el estado de información que describe el proceso. Asigna probabilidades subjetivas para expresar un grado de creencia en que suceda un evento (y, por lo tanto, se dé un resultado concreto) —por lo que supone un marco en el que las personas responsables de la toma de decisiones, los beneficiarios y otras partes interesadas pueden introducir sus conocimientos— y evalúa las implicaciones para el resto del sistema (enlazado).

El estudio se centró en comprender los impactos de las actividades de adaptación en la vulnerabilidad biofísica, aunque cabe indicar que el enfoque adoptado sería igualmente válido para describir impactos sobre factores socioeconómicos. Se estudiaron varias intervenciones de ACI practicadas habitualmente en Malawi, como cultivos intercalados, cultivos en hileras, leguminosas como barbecho, rotación de cultivos, variedades de maduración tardía, prácticas de gestión hídrica, capa de mantillo y labranza mínima o cero. Tanto las actividades de adaptación como los indicadores de vulnerabilidad se basaron en percepciones locales, obtenidas mediante una encuesta a 50 hogares seleccionados aleatoriamente de una muestra total de 12.271 hogares para los que había datos relevantes disponibles.

La red bayesiana de creencias estaba formada por cinco subredes diseñadas para reflejar el proceso de adaptación. Las subredes 1 a 3 describían las variables del proceso: la subred 1 incluía una descripción de proyecciones climáticas futuras, la subred 2 describía los impactos en el emplazamiento contando con información de la subred 1 (proyecciones de cambio climático) y la subred 3 (descripción del emplazamiento). La subred 4 detallaba las opciones de adaptación. Por su parte, la subred 5 consistía en variables de salida, que describían la vulnerabilidad del emplazamiento al cambio climático. Se añadió una subred de adaptación de estado binario con múltiples variables que, cuando se activaba, afectaba bien al impacto del cambio climático, bien a las subredes de resiliencia local. Esto permitió crear un escenario de referencia "sin adaptación" con el que se podía medir un determinado conjunto de intervenciones de ACI en términos de su eficacia e impacto de adaptación. La eficacia de las acciones de adaptación modelizadas en relación con este esce-

Estudio de caso 18

Malawi

nario de referencia sin adaptación se demostró con el cambio que se produce en la distribución de frecuencias.

Se derivó un índice de vulnerabilidad de las variables de salida que expresaba tanto la probabilidad como la magnitud de la sensibilidad biofísica prevista al cambio climático. Esto permitió comparar en diferentes emplazamientos la eficacia de distintas intervenciones de ACI con respecto al incremento de la resiliencia biofísica. También se llevó a cabo un análisis de sensibilidad para evaluar qué impactos climáticos eran responsables en mayor medida de vulnerabilidades más elevadas y qué características de los emplazamientos les afectaban más. Se empleó un enfoque combinatorio para analizar qué conjunto de actuaciones de adaptación tenía más beneficios y para evaluar si algunas respuestas de adaptación múltiple tenían menos beneficios que las respuestas de adaptación única.

..... ¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

El estudio demostró el potencial del enfoque de red bayesiana de creencias para comparar planteamientos de adaptación a nivel local. Sus resultados sugieren que todas las intervenciones de ACI investigadas redujeron la vulnerabilidad en comparación con el escenario de referencia sin adaptación. Los cultivos intercalados, los cultivos en hileras y las leguminosas como barbecho eran los mejores planteamientos para mitigar los efectos de la reducción del agua disponible y el incremento de plagas provocados por el cambio climático. Asimismo se concluyó que aumentar el número de acciones de ACI origina un incremento de los beneficios de adaptación biofísicos totales. Sin embargo, las ganancias por los beneficios de adaptación biofísicos que se obtienen por cada acción de adaptación disminuyen conforme se añaden acciones de adaptación al modelo.

Valoración de la AbE

estudios de caso

Estudio de caso 18

Malawi

Valoración de la AbE

estudios de caso

Fuentes

de Nijs, P., Berry, N., Wells, G. y D. Reay (2014). Quantification of biophysical adaptation benefits from Climate-Smart Agriculture using a Bayesian Belief Network (Cuantificación de los beneficios de adaptación biofísicos derivados de la agricultura climáticamente inteligente utilizando una red bayesiana de creencias). Scientific Reports 4: 6682 DOI: 10.1038/srep06682 <http://pubmedcentralcanada.ca/pmcc/articles/PMC4202202/pdf/srep06682.pdf>

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Malawi, Tanzania

Estudio de caso 19

Mapeo y valoración participativos de costes, beneficios y preferencias de la gestión de la tierra por parte de la población agrícola en Malawi y Tanzania

Este estudio de caso describe el uso de métodos participativos para evaluar las percepciones y preferencias locales por diferentes opciones de gestión del uso del suelo y de servicios agroecosistémicos en Malawi y Tanzania. El estudio vino motivado por el carácter descendente (top-down) de muchos de los métodos de evaluación que se utilizan convencionalmente para guiar el diseño de proyectos agrícolas, en especial su incapacidad de considerar adecuadamente las necesidades y prioridades de la propia población agrícola. Tenía el propósito de fundamentar la selección, el diseño y la evaluación de intervenciones de gestión sostenible de la tierra (GST) y agricultura climáticamente inteligente (ACI).

Valoración
de la ABLE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Esta ficha informa sobre un estudio que evalúa las percepciones y preferencias de la comunidad respecto a diferentes opciones de servicios agroecosistémicos y de gestión del suelo. El objetivo era crear y presentar métodos que se pudieran emplear para orientar el desarrollo de intervenciones de gestión sostenible de la tierra (GST) y agricultura climáticamente inteligente (ACI) en el distrito de Ntcheu, en Malawi, y el distrito de Lushoto, en Tanzania. El interés fundamental era garantizar que la información de apoyo a la planificación se dirigiese a las necesidades y restricciones de los propios agricultores y agricultoras en lugar de basarse exclusivamente en las soluciones tecnológicas y técnicas que la comunidad científica y los expertos y expertas externos consideran “mejores” para superar los problemas de degradación del suelo y para sustentar la productividad agrícola ante el cambio climático. El principal público destinatario eran los y las responsables de la planificación y la aplicación de medidas agrícolas a nivel local y de distrito, así como a la comunidad científica y a donantes para el desarrollo.

El estudio estaba motivado por las aparentes contradicciones que se dan entre las medidas para mejorar la adaptación al cambio climático de la agricultura y para abordar la degradación del suelo que los estudios científicos recomiendan, los proyectos promueven y en las que los donantes in-

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio comenzó con sesiones de grupos focales a nivel comunitario para esbozar el contexto social, económico, institucional y biofísico en que operan los agricultores y agricultoras. Estos debates también fueron un medio para definir los servicios agroecosistémicos y las características de la gestión de la tierra que se investigarían más adelante. Estas interacciones más generales definieron el panorama y permitieron la comprensión esencial de cómo y por qué los distintos miembros de la comunidad están alentados, capacitados y empoderados (o no) para tomar determinadas decisiones de subsistencia y uso del suelo. También permitieron comprender mejor el papel y las interacciones de los distintos recursos y estrategias de subsistencia en un marco más amplio.

A continuación, se llevó a cabo un ejercicio participativo de mapeo de recursos. Para ello se utilizaron imágenes de satélite de alta resolución gratuitas, de Google Earth Pro, para ofrecer una vista aérea del paisaje con el más mínimo detalle. Miembros de la comunidad identificaron elementos clave en el mapa que ayudaron a aclarar la extensión del área que el mapa representaba. Después se mantuvieron discusiones sobre recursos naturales (como el agua, el ganado, las tierras cultivadas y sin cultivar) y se identificaron distintos elementos clave como, por ejemplo, dónde se encuentran los recursos y cómo se utilizaban, qué cambios se habían producido en el suministro de recursos y cómo afectaban estos cambios a los medios de subsistencia, las restricciones de acceso y los conflictos sobre el uso y la gestión de cada recurso en cuestión. El mapeo con distintos grupos, como hombres, mujeres y jóvenes de ambos sexos, mostró qué recursos eran los más importantes para los diferentes grupos, así como las diferencias en el acceso a ellos y las percepciones del cambio.

A partir de esta información sobre las distintas maneras en que los y las miembros de la comunidad gestionan, utilizan y dependen del suelo, los recursos y los servicios ecosistémicos en un paisaje más amplio, la siguiente fase del estudio se centró en establecer cómo los agricultores y agricultoras valoraban las distintas alternativas de gestión de la tierra. Para ello se empleó la herramienta Evaluación de Opciones de Gestión de la Tierra (ELMO, por sus siglas en inglés), un novedoso método que había sido desarrollado por el CIAT para investigar las propias percepciones y explicaciones de los agricultores en cuanto a los costes e insumos, beneficios y resultados, ventajas y desventajas asociados a diferentes alternativas de gestión de la tierra. En lugar de calcular estos valores directamente, se emplearon varias herramientas para clasificar, sopesar y valorar

Estudio de caso 19

Malawi, Tanzania

...cont.

vierten por considerar que son las más eficaces y las medidas que realmente llevan a cabo los agricultores y agricultoras. La mayoría de estudios socioeconómicos y biofísicos evalúa los beneficios de las distintas opciones de gestión de la tierra y de adaptación conforme a indicadores de valor condicionados externamente en lugar de basarse en lo que los propios agricultores y agricultoras perciben como los costes y beneficios principales.

En el marco del estudio se realizaron evaluaciones económicas y espaciales de los valores de los servicios agroecosistémicos. Se buscaba comprender cómo y porqué las personas usan el suelo y los recursos (tanto en la propia explotación agrícola como fuera de ella) y cómo los cambios en el acceso a ellos afectan a sus medios de subsistencia en toda la zona. A partir de ahí, el estudio investigó las percepciones que tiene la población agrícola de los costes, beneficios y factores impulsores económicos que conforman su predisposición y capacidad de invertir en ACI y GST (o al contrario, que les empujan o incluso imponen situaciones que resultan en la degradación del suelo o que socavan su capacidad adaptativa). Con esto se pretendía determinar qué medidas agrícolas de gestión del suelo serían las más eficaces y sostenibles si se consideran en términos locales, e identificar qué intervenciones adicionales podrían ser necesarias para permitir, alentar y empoderar a la población agrícola para captar los beneficios de la ACI y la GST.

las diferentes opciones o intervenciones de gestión del suelo en comparación con métricas que se habían considerado especialmente importantes para la comunidad o para el agricultor o agricultora que se estudiaba.

La metodología pretende ser una evaluación rápida, de forma que se pueda terminar cada una de las fases en solo unos pocos días. Se basa únicamente en la recopilación de datos primarios mediante consultas a la comunidad, debates con grupos focales y entrevistas individuales. No obstante, debe tenerse en cuenta que el planteamiento está concebido como parte de un proceso de evaluación más general, integrado con otras disciplinas y otras técnicas de estudio biofísicas y socioeconómicas. En Ntcheu y Lushoto estas consistían en el mapeo de los usos del suelo y la cubierta vegetal, análisis de suelos, esquemas de vigilancia de la degradación del suelo, encuestas a hogares y una serie complementaria de herramientas participativas de estimación rápida, como transectos, grupos focales, entrevistas con fuentes de información clave y vídeos participativos. El equipo de estudio incorporó experiencia y conocimientos antropológicos, medioambientales, económicos y agrícolas. La investigación fue realizada por organizaciones no gubernamentales y universidades locales asociadas, que contaron con el apoyo técnico de un centro de investigación internacional.

¿CÓMO SE DIVULGARON LOS RESULTADOS Y CUÁL FUE SU IMPACTO?

El estudio aportó una serie de interesantes hallazgos, que difícilmente se habrían revelado empleando técnicas de estudio socioeconómico y biofísico más convencionales. Uno de los hallazgos del mapeo participativo de recursos fue que las percepciones locales de los beneficios de servicios ecosistémicos, y la manera en que estas cambian con el tiempo, varían en gran medida entre las diferentes partes interesadas (por ejemplo, entre hombres y mujeres, jóvenes y mayores, personas ricas y pobres). Por consiguiente, si se están evaluando o planificando intervenciones de ACI o GST, estas deben tener en cuenta dichas limitaciones y objetivos.

Mientras tanto, ELMO dejó claro que muchas de las técnicas de ACI o GST más habitualmente aplicadas y por las que los agricultores expresan la mayor preferencia no son aquellas que generan los mayores rendimientos de producción, producen los mayores ingresos, o entrañan los menores costes (las características que tradicionalmente se consideran importantes a la hora de diseñar y seleccionar intervenciones de gestión del suelo). Por su parte, otras intervenci-

Estudio de caso 19

Malawi, Tanzania

El proyecto AGORA: Actuar juntos ahora hacia estrategias en favor de los pobres contra la degradación del suelo y las tierras. El proyecto corre a cargo del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), el Instituto de Estudios Avanzados sobre la Sostenibilidad (IASS) de Alemania, el Instituto de Investigación Agrícola Selian (SARI) de Tanzania, la Universidad Lilongwe de Recursos Naturales y Agrícolas (LUA-NAR) y Total Land Care (TLC), ambas de Malawi. Está financiado por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania, el Programa de Investigación sobre Agua, Tierra y Ecosistemas (WLE) del CGIAR y donantes del Fondo del CGIAR.

Para más información, véase <http://ciat.cgiar.org/where-we-work/africa/>

ones aparentemente rentables muestran tasas de adopción relativamente bajas. Queda claro que, aunque las percepciones de pérdidas y ganancias económicas son fundamentales para las decisiones de la población agrícola sobre si adoptar o rechazar técnicas de adaptación y de gestión del suelo, sería simplificar demasiado asumir que estos conceptos hacen referencia únicamente a los esfuerzos por maximizar los ingresos y la producción a corto plazo o por minimizar los gastos en efectivo y los desembolsos directos (las medidas que los análisis convencionales de economía, ciencias del suelo y agronomía señalarían como indicadoras de las opciones de intervención más convenientes). Esto significa que, si la planificación de la ACI o la GST no admite estas distintas perspectivas, es posible que las intervenciones resultantes tengan poco interés o beneficio para la población a la que están dirigidas.

Los resultados se divulgaron por distintos medios, entre ellos, artículos técnicos y documentos informativos de orientación (tanto en inglés como en los idiomas locales), y mediante ejercicios de validación comunitaria y diálogos a nivel de distrito. El gran énfasis puesto en la participación de las partes interesadas ayudó a mejorar la comprensión y la identificación. Los y las responsables de la planificación y de la toma de decisiones a nivel de distrito se interesaron especialmente en los resultados del estudio; afirmaron que este era un tipo de información nuevo para ellas y confesaron: "nunca habíamos pensado en el paisaje de esta manera".

¿CUÁLES SON LOS CONOCIMIENTOS CLAVE Y LAS ENSEÑANZAS APRENDIDAS SOBRE LA VALORACIÓN DE LOS BENEFICIOS RELEVANTES PARA LA ABÉ?

Una característica muy importante del estudio era que formaba parte de un proceso de investigación integrado mucho mayor, que también incluía la recopilación de datos agronómicos, de ciencias del suelo, hidrológicos y ecológicos sobre los efectos biofísicos y las características de las distintas prácticas de ACI y GST. Estos otros componentes del proceso de investigación fueron importantes, puesto que, por sí mismas, las técnicas participativas no pueden ofrecer una imagen completa de los valores del ecosistema o de los costes y beneficios de la gestión del suelo, pero sí ofrecen información crucial para complementar los datos recabados mediante técnicas más convencionales que normalmente no tendrían en cuenta las percepciones de la comunidad de los valores, los costes y los beneficios del ecosistema. Esta combinación de técnicas de investigación

Estudio de caso 19

Malawi, Tanzania

Fuentes

Este estudio de caso se basa en información proporcionada por Katherine Snyder (directora del programa del máster en Práctica del Desarrollo, Universidad de Arizona) y que consta en los siguientes documentos:

Braslow, J., Cordingley, J. y K. Snyder (2016). A Guide for participatory mapping of ecosystem services in multiuse agricultural landscapes: How to conduct a rapid spatial assessment of ecosystem services (Guía para el mapeo participativo de servicios ecosistémicos en paisajes agrícolas con múltiples usos: cómo llevar a cabo una rápida evaluación espacial de los servicios ecosistémicos). Publicación CIAT N.º 424, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali. <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/77762>

Emerton, L. (2016). Assessing the economic costs, benefits and drivers of sustainable land management for farmers in Ntcheu District, Malawi & Lushoto District, Tanzania (Evaluación de los costes, beneficios y factores impulsores económicos de la gestión sostenible del suelo para la población agrícola en el distrito de Ntcheu, en Malawi, y el distrito de Lushoto, en Tanzania). Publicación CIAT N.º 423, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali. <https://ciat.cgiar.org/publications/publication-details/?handle1=10568&handle2=77786>

Emerton, L., Snyder, K. y Cordingley, J. (2015). Evaluating Land Management Options (ELMO): a participatory tool for assessing farmers' sustainable land management decision preferences and trade-offs (Evaluación de Opciones de Gestión del Suelo (ELMO): una herramienta participativa para evaluar las preferencias en las decisiones de gestión sostenible del suelo y las contraprestaciones de la población agrícola). Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Nairobi. <https://wle.cgiar.org/evaluating-land-management-options-elmo>

y áreas prioritarias permitió presentar una imagen equilibrada a los y las responsables de la toma de decisiones e incorporar múltiples perspectivas y valores.

El hecho de que el público destinatario (los y las responsables de la planificación y de la toma de decisiones a nivel de distrito) estuviera directamente implicado en el desarrollo de los estudios fue capital a la hora de fomentar la identificación y hacer que los resultados fuesen creíbles y comprensibles. Este compromiso también se fortaleció con el hecho de que las dos técnicas de estudio (el mapeo participativo y la ELMO) resultaban "divertidas" a los y las participantes e implicaban aprender y aplicar nuevos métodos con los que ni los funcionarios gubernamentales ni la población agrícola local habían tenido contacto previo.

Emplear planteamientos participativos novedosos no carecía de dificultades; en ocasiones, para los y las miembros de la comunidad era complicado relatar sus experiencias mediante un mapa, y también se tardó un tiempo en explicar los ejercicios de clasificación, ponderación y valoración que conforman la base de la ELMO. Como suele pasar con las técnicas participativas, ambos ejercicios requerían mucho tiempo. Se tardaba entre 3 y 4 horas en terminar un mapeo de recursos, y las entrevistas de ELMO solían durar hasta 2 horas.

Por último, pero no por ello menos importante, los problemas de capacidad fueron una auténtica limitación. Ni los investigadores e investigadoras del centro agrícola internacional ni el de las organizaciones no gubernamentales locales y los socios gubernamentales estaban familiarizados con las técnicas de estudio participativas. Muchos de los y las participantes asumían que, dado que las técnicas socioeconómicas giraban en torno a hablar con la gente, no requerían ninguna formación ni conocimientos especiales. El resultado fue que no siempre se pusieron en práctica correctamente o con la participación abierta de las comunidades locales.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global "Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes" [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.
© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

México

Estudio de caso 20

Valoración de la contribución económica de servicios ecosistémicos en áreas protegidas en México “Integración de los servicios ecosistémicos en la planificación del desarrollo”

Este estudio de caso describe un ejercicio para valorar servicios ecosistémicos de áreas protegidas, como parte de un ejercicio más amplio para comprender y actuar en materia de dependencias, impactos y oportunidades de servicios ecosistémicos. El propósito era demostrar su contribución económica a procesos de desarrollo locales, nacionales y sectoriales, así como generar información que pudiera utilizarse para abordar amenazas de conservación y cuestiones de gestión clave. El desarrollo de capacidades constituyó un objetivo transversal y un área de énfasis continua durante el estudio de valoración.

Valoración de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Esta hoja informativa clave informa sobre los esfuerzos para valorar la contribución económica de las áreas protegidas (AP) en México. Los estudios de valoración se llevaron a cabo en respuesta a la falta general de atención prestada a los servicios ecosistémicos en la mayoría de los procesos de toma de decisiones, especialmente en los sectores que dependen de e impactan en mayor medida en el entorno natural.

La finalidad de los estudios era comunicar el valor de los servicios ecosistémicos a los y las responsables de la toma de decisiones, tanto de agencias medioambientales como no medioambientales, y argumentar en favor de por qué las AP son clave para el desarrollo económico. Asimismo, también permitieron desarrollar capacidades técnicas respecto a la valoración ecosistémica dentro de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) de México, y generar recomendaciones relativas a acciones e instrumentos políticos que podrían utilizarse para reforzar la eficacia de la conservación de las AP.

Se valoraron tres AP. El Parque nacional de Cabo Pulmo es un AP marina situada en la costa este de la península de Baja California, el Parque nacional Arrecifes de Cozumel y el Área de protección de la flora

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

Los estudios de valoración adoptaron el enfoque de la GIZ "Integración de los servicios ecosistémicos en la planificación del desarrollo" (ISE). El enfoque ISE aborda las contraprestaciones medioambientales y económicas asociadas con medidas de desarrollo, y ayuda a incorporar sistemáticamente oportunidades y riesgos relativos a los servicios ecosistémicos en las estrategias y planes de conservación y desarrollo.

En línea con el enfoque ISE, cada uno de los estudios se centró, por tanto, en un tema de gestión específico y los servicios ecosistémicos correspondientes, según las prioridades, amenazas y oportunidades de conservación del área protegida que se estaba valorando. Estas prioridades se identificaron durante talleres intensivos de 2 días de duración realizados con gestores y gestoras de AP y otros gestores y gestoras de recursos locales, usuarios y usuarias, así como expertos y expertas. Tras identificar estas áreas y asuntos focales, se realizaron mapas de partes interesadas con el fin de hacer un seguimiento de las dependencias e impactos de varios grupos diferentes con respecto a los servicios ecosistémicos. Se eligieron métodos de valoración que fueran apropiados y aplicables a los servicios ecosistémicos seleccionados, que pudieran generar información convincente y relevante para los grupos destinatarios sobre los que pretendía influir el estudio, y que fueran realistas y alcanzables por lo que se refiere a los requisitos de investigación y relativos a los datos.

Por ejemplo, en el complejo del AP de Cozumel, la principal cuestión de planificación relativa al desarrollo y la gestión de la conservación fueron las amenazas que pesan sobre los arrecifes de coral, los manglares y otros hábitats y especies naturales por causa del turismo insostenible y el desarrollo infraestructural costero. La principal preocupación fue generar información que pudiera ser utilizada para armonizar mejor las políticas y las prácticas en estos sectores con los servicios ecosistémicos, y mejorar las asignaciones de presupuesto público a las actividades de conservación de las AP. Se seleccionaron tres conjuntos de servicios ecosistémicos para su valoración: actividades recreativas y de ocio (valoradas mediante experimentos de elección y técnicas de transferencia de beneficios), protección contra temporales e inundaciones (valorada mediante el modelo InvEST, basado en mapas y espacialmente explícito), y otros beneficios proporcionados por manglares y arrecifes de coral (valorados mediante una combinación de diferentes técnicas).

Pese a que los estudios fueron encargados por el proyecto EcoValor Mx fundado por la GIZ, los estudios concretos fueron realizados por una organización internacional con amplia experiencia en valora-

Estudio de caso 20

México

...cont.

y fauna de la isla de Cozumel forman un complejo de AP ubicada a unos 20 km de la costa este de la península de Yucatán, y el montañoso Parque nacional Iztaccíhuatl-Popocatepetl está situado justo al sureste de Ciudad de México.

ción ecosistémica y desarrollo de capacidades. El principal socio de proyecto, CONANP, se involucró activamente en los aspectos técnicos del estudio, además de constituir uno de los principales públicos destinatarios a las que se pretendía llegar. Los estudios se llevaron a cabo durante el transcurso de un año y tres meses.

¿CÓMO SE DIVULGARON LOS RESULTADOS Y CUÁL FUE SU IMPACTO?

Los estudios confirmaron cuán valiosos son los servicios ecosistémicos y subrayó la importancia de las tres AP para las economías locales, nacionales e incluso mundiales. En Cozumel, por ejemplo, los hallazgos hicieron hincapié en el enorme valor que genera la conservación de manglares y arrecifes de cara al sector turístico. Asimismo, pusieron de manifiesto cómo estos hábitats naturales ayudan a los asentamientos e infraestructuras costeros a evitar costes, pérdidas y daños sustanciales causados por los efectos de temporales y fenómenos meteorológicos extremos. Quedó patente que, bien preservados, los arrecifes de coral de Cozumel proporcionan beneficios por un valor de 255 millones USD al año para los turistas, mientras que su valor económico en términos de protección costera y ciclo de nutrientes es de 34 millones USD. En total, el 65 % de la población de Cozumel es menos vulnerable a los desastres como resultado de la presencia de ecosistemas marinos costeros. A partir de estos resultados, se recomendó que para los y las responsables de la toma de decisiones a todos los niveles gubernamentales fuera una prioridad emprender acciones para asegurar los servicios ecosistémicos brindados por las AP, que constituyen la base de economías regionales y nacionales.

Los hallazgos del estudio fueron compartidos a través de diversos medios. Se elaboraron documentos informativos de orientación de 2 páginas, dirigidos específicamente a los y las responsables de la toma de decisiones sectoriales y enfocados en la contribución de los servicios ecosistémicos de las AP a los procesos de desarrollo locales y nacionales. También se realizó un seminario web, el cual llegó a una amplia audiencia de más de 100 participantes. Resulta interesante que los directores de AP asumieran la iniciativa de presentar los hallazgos del estudio de valoración en su seminario web, como parte de los esfuerzos del proyecto por desarrollar capacidades. Aunque aún no se ha completado, también está previsto producir una guía sobre mejores prácticas en la valoración de AP (sobre la base de las experiencias y enseñanzas obtenidas durante los estudios), dirigida a los y las responsables de la toma de decisio-

Estudio de caso 20

México

El proyecto “EcoValor Mx: Valoración de Servicios Ecosistémicos en Áreas Naturales Protegidas” tiene como propósito aumentar la concienciación sobre el valor de los servicios ecosistémicos en áreas protegidas de México e incorporar la valoración en programas y políticas públicas. Está financiado por el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear de Alemania (BMUB), y es ejecutado en cooperación entre la GIZ, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Para más información véase <http://www.ecovalor.mx/>

nes en la CONANP que asumirán la labor de encargar y coordinar los estudios de valoración en el futuro.

En general, los hallazgos de la valoración han sido bien recibidos por los y las responsables de la toma de decisiones en la CONANP y otras agencias de conservación, y en los sectores que dependen de y ejercen influencia en los servicios ecosistémicos de las AP (tales como pesquerías, turismo, agricultura, cambio climático, agua, construcción, etc.). Pese a que los estudios han servido indudablemente para concienciar sobre la importancia económica de las AP, no tenían por finalidad ejercer una influencia directa sobre esos sectores. El principal resultado lo constituye el desarrollo de capacidades técnicas y el haber puesto a disposición herramientas para ayudar a la CONANP a representar mejor sus intereses en cuanto a la conservación de AP y la transversalización de los valores ecosistémicos en la política y la planificación sectoriales.

¿CUÁLES SON LOS CONOCIMIENTOS CLAVE Y LAS ENSEÑANZAS APRENDIDAS SOBRE LA VALORACIÓN DE LOS BENEFICIOS RELEVANTES PARA LA AbE?

Uno de los aspectos más exitosos del ejercicio de valoración fue que combinó la generación de información con el desarrollo de capacidades. La finalidad era equipar al principal socio del proyecto – CONANP – con los medios para usar la valoración ecosistémica como herramienta para asistir en la planificación y gestión de las AP. La creación de capacidad y conciencia de valoración a largo plazo a nivel institucional también debería ayudar a garantizar la sostenibilidad de los resultados del estudio, y a asegurar que tengan un impacto duradero. Es importante enfatizar que la intención no era crear un contingente de personal que estuviera técnicamente formado para realizar la valoración de ecosistemas, sino más bien proporcionar a los gestores y gestoras y a los y las responsables de la toma de decisiones de conservación los conocimientos y la comprensión que les permitiría identificar, encargar y supervisar estudios de valoración que les ayudaran en su trabajo.

Otra enseñanza clave obtenida fue la importancia de redactar la información sobre valores ecosistémicos en términos prácticos, relevantes desde un punto de vista político y libres de tecnicismos, y expresarla mediante indicadores que fueran objeto de interés y preocupación por parte del público destinatario en el que los estudios pretendían influir. La principal preocupación era demostrar a los y las responsables de la toma de decisiones sectoriales que las AP

Estudio de caso 20

México

Fuentes

Este estudio de caso se basa en la información facilitada por Celia Piguérón Wirz (Asesora Principal, GIZ/EcoValor Mx: Valoración de Servicios Ecosistémicos en Áreas Naturales Protegidas) y presentada en los siguientes documentos:

CSF (2017). Valuation of ecosystem services provided by Cabo Pulmo National Park (Valoración de los servicios ecosistémicos proporcionados por el Parque nacional Cabo Pulmo). Informe elaborado por el Conservation Strategy Fund (CSF) para la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas de México en el contexto del proyecto Valoración de Servicios Ecosistémicos en Áreas Naturales Protegidas de México (EcoValor Mx), Ciudad de México. http://www.ecovalor.mx/pdf/ECO_caboPolicyBriefFL_esp.pdf

CSF (2017). Valuation of ecosystem services provided by Cozumel Reefs National Park and Cozumel Island Flora and Fauna Protection Area (Valoración de los servicios ecosistémicos proporcionados por el Parque nacional Arrecifes de Cozumel y el Área de protección de la flora y fauna de la isla de Cozumel). Informe elaborado por el Conservation Strategy Fund (CSF) para la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas de México en el contexto del proyecto Valoración de Servicios Ecosistémicos en Áreas Naturales Protegidas de México (EcoValor Mx), Ciudad de México. http://www.ecovalor.mx/pdf/ECO_cozumelPolicyBriefFL_esp.pdf

CSF (2017). Valuation of ecosystem services provided by Iztaccíhuatl–Popocatepetl National Park (Valoración de los servicios ecosistémicos proporcionados por el Parque nacional Iztaccíhuatl–Popocatepetl). Informe elaborado por el Conservation Strategy Fund (CSF) para la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas de México en el contexto del proyecto Valoración de Servicios Ecosistémicos en Áreas Naturales Protegidas de México (EcoValor Mx), Ciudad de México. http://www.ecovalor.mx/pdf/ECO_popoPolicyBriefFL_esp.pdf

Kosmus, M., Renner, I. and S. Ullrich (2012) Integración de los servicios ecosistémicos en la planificación del desarrollo: Un enfoque sistemático en pasos para profesionales basado en TEEB. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Eschborn http://www.aboutvalues.net/data/six_steps/integr_ecosys_serv_in_dev_planning_es.pdf

hacen una contribución tangible a los resultados, los ingresos y el empleo. La prioridad de los estudios, así como el marco ISE en el que se basaron, era mostrar de qué modo los servicios ecosistémicos ofrecen oportunidades de desarrollo y pueden actuar como un motor de crecimiento económico. Este tipo de orientación hacia asuntos y necesidades del mundo real garantizó que los estudios de valoración fueran creíbles, relevantes y útiles, en lugar de constituir ejercicios puramente académicos para generar números.

EbA valuation

case studies

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global "Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes" [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales. © GIZ/ Ira Olaleye

Bonn 2017

Marruecos

Estudio de caso 21

Análisis de costo-beneficio con múltiples partes interesadas y clasificación contingente de la adaptación al cambio climático en el sector del riego marroquí

Este estudio de caso evalúa aspectos económicos de intervenciones de adaptación en el sector del riego en Marruecos. Emplea un enfoque con múltiples partes interesadas centrado en el análisis de costo-beneficio que tiene en cuenta los efectos más amplios de las medidas de adaptación sobre diferentes sectores y grupos, así como las sinergias y las contraprestaciones potenciales entre ellos. La intención era proporcionar un cuadro más completo de los impactos de la adaptación, así como generar información que pudiera utilizarse para argumentar en favor de la adaptación y promover la aceptación.

Valoración
de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio se llevó a cabo para evaluar los costes y beneficios económicos de las intervenciones de adaptación en el sector del riego en la región de Tadla, Marruecos central. Además de técnicas financieras de costo-beneficio más convencionales, también se aplicaron métodos participativos basados en las partes interesadas; con ellos se podían identificar los beneficios intersectoriales y destacar áreas de interés mutuo entre los distintos grupos de interés.

La motivación del estudio era proporcionar información que respaldara las decisiones y presentar metodologías de evaluación que podrían ser aplicables a la estrategia de adaptación al cambio climático de Marruecos. Dado que el agua y la agricultura han sido identificadas como dos de los sectores más vulnerables al cambio climático, la principal estrategia de adaptación es el paso del riego superficial, o por inundación, al riego por goteo. Aun así, aunque es posible que muchos grupos y sectores diferentes resulten afectados por estas intervenciones de adaptación, nunca se había realizado un análisis de costo-beneficio centrado en las partes interesadas. Así pues, el estudio buscaba evaluar cuáles eran los beneficios y costes del riego por goteo para proporcionar un cuadro más completo de los impactos de

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

La metodología del estudio combinó análisis de costo-beneficio con un análisis de partes interesadas más participativo. Para ello, se emplearon dos metodologías de análisis y recopilación de datos: entrevistas estructuradas para el análisis de costo-beneficio y un diagnóstico rural rápido para el análisis de partes interesadas.

Los datos para el análisis de costo-beneficio se recabaron mediante una encuesta a 50 agricultores y agricultoras. En ella se obtenía información sobre los costes de establecer una red de riego por goteo, el uso de agua para la tecnología de riego por goteo a nivel de la explotación agrícola y los rendimientos para distintos cultivos de regadío. Se estimó el incremento que se produciría en los ingresos brutos y netos como resultado de la adaptación al riego por goteo. Esto permitió elaborar un análisis sobre la viabilidad financiera de dicha adaptación al riego por goteo, que arrojó mediciones del valor actual neto de las intervenciones y que se modeló con y sin la subvención que el Gobierno concede actualmente para el riego por goteo (fijada en un 80 % de la inversión inicial).

Para el análisis de partes interesadas basado en la clasificación contingente, se determinaron cuatro categorías principales de partes interesadas: empresas de riego por goteo del sector privado, agencias hídricas y agrícolas del sector público, agricultores y agricultoras y trabajadores y trabajadoras agrícolas, y la comunidad científica del sector medioambiental y agrícola. Se consultó a un total de 36 partes interesadas, que contribuyeron con una amplia variedad de información. Se elaboró una lista de beneficios y costes de los agricultores y agricultoras, incluyendo variables monetarias y no monetarias, y se pidió a los agricultores y agricultoras encuestados que confirmaran los costes y beneficios indicados y aportaran detalles de cada uno en el contexto de sus circunstancias concretas (combinación de cultivos, tamaño de la explotación, etc.) y los porcentajes de beneficios monetarios, en su caso. El objetivo era garantizar el total conocimiento de las opciones para obtener una base fundada con la que llevar a cabo el ejercicio de clasificación contingente. Este ejercicio clasificó todos los beneficios relevantes por orden de importancia, de forma que se obtenía el valor de los impactos no monetarios y una estimación de su magnitud relativa para las distintas partes interesadas.

Estudio de caso 21

Marruecos

...cont.

la adaptación en el sector del riego, así como generar información que pudiera utilizarse para abogar por la adaptación y promover la aceptación entre los potenciales beneficiarios.

¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

El análisis de costo-beneficio mostró que se asociaban importantes ahorros en agua con la aceptación del riego por goteo. Aunque los costes de funcionamiento y mantenimiento resultaron ser menores y, tras un breve lapso de tiempo, el rendimiento de los cultivos mayor que con los sistemas de riego superficial, los costes fijos del riego por goteo son normalmente más altos debido a la mayor inversión inicial que es necesaria para adquirir los sistemas e instalarlos. El cambio al riego por goteo solo es viable financieramente para los agricultores y agricultoras con la subvención gubernamental.

Con todo, a pesar de este retorno financiero negativo, el riego por goteo puede proporcionar oportunidades para mejorar tanto los rendimientos netos a nivel de la explotación agrícola como los beneficios netos públicos en áreas con recursos hídricos limitados. Los posibles beneficios a nivel de explotación agrícola incluyen reducciones en los costes de agua y mano de obra, mayores rendimientos en los cultivos y un mayor abanico de oportunidades de producción. Los potenciales beneficios públicos pueden ser: mayores rendimientos netos a nivel de explotación agrícola y los valores netos generados por la agricultura y otros usos del agua puestos a disposición cuando los agricultores o agricultoras sustituyan el riego por inundación por el riego por goteo. También pueden surgir otros beneficios públicos cuando el riego por goteo reduzca o elimine impactos negativos tales como el uso ineficiente de agua, la lixiviación de nutrientes y el rápido agotamiento de recursos de acuíferos no renovables.

Todas las partes interesadas coincidieron en que la conversión del riego por inundación al riego por goteo es la única solución al déficit de agua de riego, causado en parte por los cambios climáticos observados. El análisis de partes interesadas determinó que todas las partes interesadas primarias del proyecto de adaptación también estaban experimentando beneficios no monetarios de bienestar, tal y como se viene observando en proyectos de adaptación que pretenden desarrollar la capacidad adaptativa. Algunos grupos de partes interesadas privadas y públicas daban preferencia a estos beneficios no monetarios frente a los monetarios. Entre ellos, los agricultores y agricultoras a menor escala eran los que más dependían de estos beneficios no monetarios de la adaptación. Sin embargo, la mayoría de agricultores y agricultoras no conocían los beneficios no monetarios del sistema de riego por goteo.

Estudio de caso 21

Marruecos

Valoración de la AbE

estudios de caso

Fuentes

Boughlala, M. (2013). Better economics: supporting climate change adaptation with stakeholder analysis: a case study of Morocco (Mejor economía: respaldar la adaptación al cambio climático con un análisis de partes interesadas: un estudio de caso en Marruecos). Instituto Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo (IIED), Londres <http://pubs.iied.org/pdfs/G03523.pdf>

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación "Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones".

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global "Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes" [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Myanmar

Estudio de caso 22

Utilización de InVEST para llevar a cabo una evaluación del capital natural de valores de servicios ecosistémicos y contraprestaciones en Myanmar

Este estudio de caso describe el trabajo realizado en Myanmar para mapear y valorar el capital natural a nivel nacional en la región de Tanintharyi. Se consideraron un amplio abanico de servicios ecosistémicos, incluidos retención de sedimentos, regulación de caudales de agua, atenuación de inundaciones y protección costera. En los escenarios de valoración que se modelaron se incorporaron impactos climáticos futuros. Se pretendía que la información se transmitiera a varias aplicaciones de planificación del uso del suelo, incluida la comprensión de contraprestaciones y la identificación de opciones para áreas protegidas, desarrollo de infraestructuras y adaptación al cambio climático.

Valoración de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Esta ficha informa sobre una evaluación del capital natural para medir los valores de los servicios ecosistémicos y las contraprestaciones en Myanmar. Se quería mostrar dónde se ubica el capital natural del país, qué beneficios aporta a las personas y cómo esos beneficios cambiarán en distintos escenarios de desarrollo y cambio climático. Además de producir datos a nivel nacional, el estudio prestó especial atención a los cambios en el uso del suelo en la región de Tanintharyi, en la zona sur del país, en la que el Proyecto de Desarrollo de Zona Económica Especial de Dawei planea establecer un gran polígono industrial y una red transnacional de infraestructura de transportes que conecte Myanmar y Tailandia. La adaptación al clima fue un punto prioritario de la evaluación, que buscaba ofrecer orientación sobre el refuerzo de la resiliencia de los ecosistemas naturales y la protección de los servicios que proporcionan en el fortalecimiento de la resiliencia y la capacidad adaptativa de los sistemas humanos.

La intención era generar información que pudiesen utilizar los y las responsables de la toma de decisiones a la hora de formular planes y políticas relacionadas con la economía, la energía, la agricultura, el uso del suelo, la inversión extranjera y la adaptación al clima, entre otros asuntos. El principal público destinatario eran las personas responsables de la toma de decisiones y de

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

La evaluación se llevó a cabo con la herramienta en InVEST (evaluación integrada de servicios ecosistémicos y contraprestaciones). Se trata de una herramienta basada en software y espacialmente explícita para modelar valores y contraprestaciones de servicios ecosistémicos que utiliza mapas como fuentes de información y genera mapas como resultado. InVEST cuenta con varios módulos que tratan diferentes biomas y servicios ecosistémicos. Estos modelos se basan en funciones de producción que definen cómo van a afectar probablemente los cambios en la estructura y función de un ecosistema a los flujos y los valores de los servicios ecosistémicos en todo el paisaje, expresando los resultados o bien en términos biofísicos o bien en términos monetarios.

La evaluación del capital natural se llevó a cabo inicialmente en la región de Tanintharyi, centrándose en el carbono, el aporte de agua y los servicios de retención del suelo. A continuación, se aplicó a escala nacional y se amplió para incorporar el cambio climático, considerando la retención de sedimentos para la calidad del agua, la regulación de la disponibilidad de agua en estaciones secas, la reducción del riesgo de inundaciones y la protección frente a temporales costeros. Se eligieron estos servicios ecosistémicos en concreto por su relevancia en Myanmar y la disponibilidad de los datos y modelos necesarios para evaluarlos a escala nacional.

Las aportaciones al modelo combinaban datos físicos, biológicos y socioeconómicos, e incluían aspectos como el uso de la tierra, el tipo de vegetación, los suelos, la infraestructura y la demografía. Todos estos datos se obtuvieron de fuentes secundarias. Después se utilizó el software InVEST para mapear y cuantificar la prestación biofísica de servicios ecosistémicos, y los resultados se combinaron con datos sobre el emplazamiento y las necesidades de las personas y la infraestructura para así evaluar la demanda y la obtención de beneficios de servicios ecosistémicos. La información climática se obtuvo reduciendo la escala de proyecciones para Myanmar sobre temperatura, precipitaciones y aumento del nivel del mar. Para reflejar la incertidumbre en las proyecciones climáticas, se evaluaron dos escenarios de cambio climático para cada período de tiempo, uno alto y uno bajo.

No se produjeron estimaciones monetarias de valores del capital natural o de los servicios ecosistémicos. Los principales resultados

Estudio de caso 22

Myanmar

...contd.

la planificación en Myanmar tanto a nivel nacional como regional, incluidos inversores del sector público y privado relacionados con el desarrollo de infraestructuras, recursos y tierras en el corredor de Dawei y otros lugares. Se consideró que la información generada por el estudio tendría el potencial de integrarse en una amplia variedad de aplicaciones de planificación del desarrollo y de uso del suelo, como la comprensión de contraprestaciones y la identificación de opciones alternativas para áreas protegidas, desarrollo de infraestructura y adaptación al clima, así como la aportación a evaluaciones medioambientales estratégicas y evaluaciones de impacto medioambiental y el desarrollo de directrices sectoriales para la inversión.

fueron una serie de mapas que mostraban la provisión de servicios ecosistémicos según distintos escenarios de uso del suelo y de desarrollo futuro, y que indicaban el solapamiento espacial entre áreas de mayor provisión de servicios ecosistémicos y emplazamientos importantes de conservación de la biodiversidad. La evaluación se llevó a cabo a lo largo de un año y en ella participó un equipo multidisciplinario de especialistas en SIG, biología, ecología, clima y planificación de la conservación que procedían de instituciones internacionales (WWF, la Universidad de Columbia y la Universidad de Stanford) así como de universidades locales y agencias gubernamentales de conservación.

¿CÓMO SE DIVULGARON LOS RESULTADOS Y CUÁL FUE SU IMPACTO?

La evaluación generó nuevos datos cuantitativos y visuales sobre el alcance, la naturaleza y la ubicación de la prestación de servicios ecosistémicos en Myanmar. Se mostró dónde y cómo contribuye el capital natural de Myanmar a los recursos fiables de agua potable limpia, a la reducción del riesgo de inundaciones en el interior y de temporales en las costas y al mantenimiento del funcionamiento de los embalses y presas previniendo la erosión.

Los hallazgos de la evaluación se divulgaron a través de distintos canales. Se elaboraron una serie de informes técnicos y un documento de síntesis consolidado, este último tanto en inglés como en birmano. Los resultados se presentaron principalmente en mapas que mostraban la prestación de servicios ecosistémicos en distintos escenarios climáticos y de desarrollo futuros, así como el solapamiento de importantes áreas productoras de servicios ecosistémicos con la red nacional de áreas protegidas y áreas clave de biodiversidad. También se puso en marcha un sitio web que constituía un medio para presentar estas visualizaciones y para destacar los resultados más importantes. Estos distintos elementos de comunicación se presentaron en un evento formal y también mediante una campaña de medios de comunicación, una exposición de fotografías, presentaciones en colegios y en televisiones y artículos en la prensa.

Estudio de caso 22

Myanmar

El estudio fue llevado a cabo conjuntamente por WWF-Myanmar, WWF-US, la Universidad de Stanford, la Universidad de Columbia y el Gobierno de Myanmar, con el apoyo financiero de la fundación sin ánimo de lucro Helmsley Charitable Trust. Se llevó a cabo como parte del programa de WWF en Myanmar, que pretende respaldar las ambiciones de desarrollo del país, haciendo especial hincapié en la planificación territorial y la conservación de la biodiversidad, en paralelo con la protección de servicios ecosistémicos y los medios de subsistencia sostenibles.

Para más información, véase <http://www.myanmar-natural-capital.org/en>, <http://www.naturalcapitalproject.org/invest/>

¿CUÁLES SON LOS CONOCIMIENTOS CLAVE Y LAS ENSEÑANZAS APRENDIDAS SOBRE LA VALORACIÓN DE LOS BENEFICIOS RELEVANTES PARA LA ABÉ?

Aunque es demasiado pronto para extraer alguna lección aprendida significativa (en el momento de redacción de este estudio de caso, la evaluación acababa de ser terminada y publicada), sí se han adquirido una serie de conocimientos interesantes a partir del proceso de llevar a cabo el estudio y de presentación de los resultados. Una de ellas es la importancia de la participación de las partes interesadas. Tanto el Ministerio de Recursos Naturales y Conservación del Medio Ambiente como las universidades locales estuvieron muy implicados en el proceso de evaluación y participaron en los estudios técnicos que generaron los datos empleados. El proceso de evaluación también enfatizó la importancia de la formación y el intercambio de habilidades con el objetivo de generar una capacidad permanente que use y aplique InVEST. Estos altos niveles de implicación de los socios de Myanmar conllevaron una notable contribución al aumento de la identificación con los resultados del estudio a escala nacional y su aceptación.

Se invirtieron grandes esfuerzos en la presentación y la comunicación de los resultados del estudio. También se prestó mucha atención a garantizar que tanto el alcance del estudio como sus resultados se considerasen relevantes a nivel nacional y estuviesen ligados a las necesidades prioritarias de información y toma de decisiones en Myanmar. Los mapas y las presentaciones visuales, en concreto, suponen una forma popular e interesante de divulgar los hallazgos a un público extenso.

Estudio de caso 22

Myanmar

Fuentes

Este estudio de caso se basa en información proporcionada por Manishka De Mel (Investigadora asociada, Centro para la Investigación de Sistemas Climáticos, Universidad de Columbia) y que consta en los siguientes documentos:

Horton, R., Lesk, C., Peters, d., De Mel, M., Bader, D., Helsingen, H., Bartlett, R., Martin, S. y C. Rosenzweig. (2016). Climate Risk Information for Myanmar (Información sobre los riesgos del clima para Myanmar). Centro para la Investigación de Sistemas Climáticos, Universidad de Columbia, Nueva York. http://www.wwf.org.mm/en/news_room/publications/?295290/AssessingClimateRiskinMyanmar-Summary

Mandle, L., Wolny, S., Hamel, P., Helsingen, H., Bhagabati, N. y A. Dixon (2016). Natural connections: How natural capital supports Myanmar's people (Conexiones naturales: cómo el capital natural respalda al pueblo de Myanmar). WWF-Myanmar, Rangún. <https://wwf-myanmar.objects.frb.io/uploads/1360892026575ae004e8493.pdf>

Sharp, R., Tallis, H.T., Ricketts, T., A.D. Guerry et al. (2016). InVEST User's Guide (Guía del usuario de InVEST). Natural Capital Project, Universidad de Stanford, Universidad de Minnesota, The Nature Conservancy y World Wildlife Fund. http://data.naturalcapitalproject.org/nightly-build/invest-users-guide/InVEST_+VERSION+_Documentation.pdf

Wolny, S., Hamel, P. y L. Mandle (2016). Myanmar national ecosystem service assessment technical report (Informe técnico de la evaluación de los servicios ecosistémicos nacionales de Myanmar). Natural Capital Project, Stanford. http://www.naturalcapitalproject.org/wp-content/uploads/2017/04/Myanmar_national_natural_capital_assessment_technical_report_2016_06_06.pdf

Valoración de la AbE

Estudios de caso

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global "Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes" [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Nepal

Estudio de caso 23

Evaluación biofísica, social y económica integrada de enfoques de reducción del riesgo de desastres basados ecosistemas para la construcción de carreteras en Nepal

Este estudio de caso describe un análisis de costo-beneficio para comparar opciones verdes y grises para el desarrollo de carreteras en Nepal. Se integraron métodos biofísicos, sociales y económicos para cubrir un amplio abanico de diferentes efectos y valores. El principal objetivo era generar pruebas para abogar por la reducción del riesgo de desastres basada en la bioingeniería y los ecosistemas ante planificadores y planificadoras, responsables de la elaboración de presupuestos y de la formulación de políticas a nivel tanto de distrito como nacional.

Valoración
de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio de caso informa sobre un estudio realizado para comparar los costes y beneficios biofísicos, sociales y económicos de distintas opciones de ingeniería de carreteras en tres distritos de la Región de Desarrollo Occidental de Nepal (distritos de Kaski, Parbat y Syangja). El estudio se centró especialmente en el uso de técnicas de bioingeniería para obtener resultados de reducción del riesgo de desastres basados en ecosistemas. Esto se debe a que las carreteras son una de las principales causas de corrimientos de tierras superficiales en las zonas rurales de Nepal. Se compararon opciones de ingeniería "grises" (carreteras de tierra o no gestionadas) con carreteras "verdes" (infraestructuras ecológicamente seguras que implican bioingeniería del suelo a lo largo de las cunetas y aprovecha la vegetación natural para estabilizar suelos y laderas).

El estudio pretendía mostrar cómo las técnicas de bioingeniería se podrían adaptar al entorno local y servir para reducir inestabilidades de corrimiento de tierras. El principal objetivo era, en consecuencia, no tanto construir carreteras seguras ecológicamente o reducir la vulnerabilidad de la comunidad en los emplazamientos de demostración en sí, sino más bien mostrar cómo se podía generar y compartir

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio empleó una metodología integrada que unía mediciones biofísicas, evaluación de impactos sociales y valoración económica. Para ello, se recabaron datos primarios mediante encuestas de campo y consultas en los emplazamientos de demostración, y también se emplearon fuentes secundarias de información y estadísticas previas.

El componente biofísico implicó la evaluación de la erosión producida en torno a diferentes tipos de carreteras. Se utilizó LIDAR para medir índices de pérdida de suelo antes y después del monzón. También se llevaron a cabo estudios para evaluar la supervivencia de las plantas y la estructura de las raíces. Para el componente social se utilizó una combinación de métodos: se llevó a cabo una evaluación de vulnerabilidad social mediante una encuesta de hogares, y se emplearon diversas técnicas participativas para recabar opiniones y conocimientos de la comunidad acerca de costes y beneficios relacionados con carreteras. Dichas técnicas incluyeron sesiones de grupos focales, mapeo participativo, y análisis de problemas y soluciones.

El componente económico abordó los costes y beneficios directos de la construcción y el mantenimiento de carreteras, y valoró servicios ecosistémicos generados en términos de control de la erosión y protección contra corrimientos de tierra. Se compararon carreteras grises y verdes a lo largo de un período de 40 años, modelando cinco escenarios basados en diferentes patrones de precipitación, costes de mano de obra, generación de beneficios y tipos de descuento. A diferencia de los otros dos componentes del estudio, este se basó principalmente en datos secundarios recopilados mediante un estudio documental, complementado por sesiones de grupos focales. Los principales componentes del análisis de costo-beneficio fueron la construcción y el mantenimiento de carreteras, los ingresos procedentes de la venta de productos derivados de plantas estabilizadoras del suelo y la mejora del acceso a mercados, a otras instalaciones y a servicios.

Los distintos componentes del estudio fueron asumidos por un equipo multidisciplinario formado por científicos y científicas del suelo, bioingenieros y bioingenieras, economistas y sociólogos y sociólogas rurales. Entre los miembros del equipo figuraban tanto consultores como investigadores e investigadoras universitarias del ámbito nacional e internacional. Las encuestas de campo se llevaron a cabo a lo largo de dos estaciones del monzón en 2015 y 2016.

Estudio de caso 23

Nepal

...cont.

el conocimiento y ampliarlo en escala. El estudio de caso tenía tres públicos destinatarios y niveles de influencia fundamentales: uno era comunicar los múltiples beneficios de los enfoques de bioingeniería a las personas de la comunidad local que participan de algún modo en la construcción y el mantenimiento de carreteras verdes; el segundo era influir en los y las responsables de la toma de decisiones nacionales para integrar, a nivel político, planteamientos de uso de bioingeniería en carreteras; y el tercero era promover la integración de enfoques basados en ecosistemas en los instrumentos de política global y en los acuerdos ambientales multilaterales.

¿CÓMO SE DIVULGARON LOS RESULTADOS Y CUÁL FUE SU IMPACTO?

La principal conclusión del estudio fue que invertir en carreteras seguras ecológicamente o concebidas con bioingeniería es la forma más rentable de construir carreteras. También genera beneficios colaterales sustanciales en lo que se refiere a medios de subsistencia y reducción del riesgo de desastres. Además, ofrece los índices de éxito y sostenibilidad más altos a escala local y altos niveles de aceptación y apropiación por parte de las comunidades.

Se divulgaron estos resultados a través de diversos medios. Estas conclusiones se compartieron en Nepal a nivel comunitario mediante una serie de consultas y diálogos, que se acompañaron de formación en técnicas verdes de construcción de carreteras, con ejercicios prácticos y utilizando técnicas de bioingeniería de bajo coste adecuadas al emplazamiento. En todas las sesiones de formación y en todos los talleres se utilizó y distribuyó un manual de formación sobre bioingeniería de los bordes de las carreteras. Se elaboró un breve documento informativo de orientación dirigido a los y las responsables de la toma de decisiones y se celebraron dos talleres nacionales y dos regionales para sensibilizar sobre la reducción del riesgo de desastres basada en ecosistemas mediante el caso concreto de las carreteras verdes. A estos talleres asistieron periodistas, miembros del parlamento y responsables de la toma de decisiones, que fueron llevados al terreno para adquirir directamente conocimientos prácticos sobre los problemas y las soluciones. Se invirtió un tiempo considerable en actividades con los medios de comunicación, que incluyeron artículos de prensa y en la televisión, así como la formación y educación de periodistas. A nivel global, se hicieron presentaciones en varios talleres y conferencias, y se publicaron varios artículos sometidos a revisión externa dirigidos a la comunidad científica e investigadora.

El estudio generó un interés considerable, fundamentalmente porque fue capaz de ofrecer pruebas sólidas de la eficacia de las carreteras verdes y las medidas ecosistémicas para la reducción del riesgo de desastres en términos biofísicos, sociales y, especialmente, económicos. A escala global, el estudio de caso ofreció información valiosa para ayudar a abogar por la integración de enfoques basados en ecosistemas en el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres, así como en los diálogos y procesos en torno al Convenio sobre Diversidad Biológica. En Nepal, el Departamento de Conservación del Suelo y Gestión de las Cuencas Hidrográficas ya ha asimilado muchas de las lecciones generadas por el estudio de caso y ha aumentado la prioridad otorgada a las opciones de bioingeniería para el desarrollo de carreteras. Hay planes en curso para

Estudio de caso 23

Nepal

Este estudio de caso se elaboró como parte del proyecto “Ecosistemas para la Protección de Infraestructura y Comunidades” (EPIC), financiado por el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB) de Alemania en el marco de la Iniciativa Internacional de Protección del Clima (IKI). La IUCN coordina el EPIC en colaboración con la Universidad de Lausana (Suiza), el Instituto Nacional de Investigación Agronómica (Francia), el Proyecto de Acción para los Manglares (Tailandia) y el Instituto Federal Suizo para la Investigación de los Bosques, la Nieve y el Paisaje. EPIC es un proyecto global que incluye a seis países (Nepal, Perú, Tailandia, Senegal, China y Burkina Faso) y busca demostrar los múltiples beneficios y la eficacia de la gestión medioambiental como una estrategia potencialmente esencial para la reducción del riesgo de desastres (RRD) en comunidades vulnerables.

Para más información, véase <https://www.iucn.org/theme/ecosystem-management/our-work/environment-and-disasters/ecosystems-protecting-infrastructure-and-communities-epic/nepal>

incorporar criterios medioambientales a la planificación y selección de carreteras, y también para emprender análisis de costo-beneficio adicionales sobre las carreteras verdes. También se está intentando transversalizar los enfoques basados en ecosistemas en las políticas nacionales sobre la construcción de carreteras, la gestión del suelo y la reducción del riesgo de desastres.

¿CUÁLES SON LOS CONOCIMIENTOS CLAVE Y LAS ENSEÑANZAS APRENDIDAS SOBRE LA VALORACIÓN DE LOS BENEFICIOS RELEVANTES PARA LA ABÉ?

Una característica única de este estudio de caso, una enseñanza aprendida fundamental, está relacionada con la importancia de adoptar un planteamiento integrado para evaluar los enfoques basados en ecosistemas. Este ejercicio combinó mediciones biofísicas, sociales y económicas y, por lo tanto, consideró distintos beneficios y costes, cuando la mayoría de estudios solo tienen en cuenta un aspecto o dimensión. En el estudio se combinaron tres aspectos para crear una imagen más completa de los beneficios relativos de los planteamientos de carreteras verdes frente a los grises, que además tuvieron una buena acogida entre los distintos sectores y partes interesadas.

El tema de los beneficios colaterales era especialmente importante; muchos estudios solo abordan los beneficios y costes directos de las medidas ecosistémicas y, por lo tanto, su valor está infrarrepresentado. Además de proteger frente a corrimientos de tierras (y por lo tanto, contribuir a la reducción del riesgo de desastres), las carreteras verdes también conllevan beneficios para las comunidades mediante la generación de ingresos adicionales. En este caso, invertir en la reducción del riesgo de desastres basada en ecosistemas se percibía como una solución sin consecuencias que lamentar; además de reducir la erosión y el riesgo de corrimiento de tierras, se vio que generaba múltiples beneficios a la población y aumentaba la resiliencia durante sequías y otros eventos caprichosos del clima.

El ejemplo de las carreteras verdes fue acertado para poder defender de forma más general la reducción del riesgo de desastres basada en ecosistemas. Dado que tanto las carreteras como los corrimientos de tierras tienen una alta prioridad a nivel local y nacional, el estudio de caso acaparó el interés de distintos grupos y se consideró tanto relevante como útil.

Estudio de caso 23

Nepal

Fuentes

Este estudio de caso se basa en información proporcionada por Karen Sudmeier-Rieux (investigadora principal, Universidad de Lausana) y que consta en los siguientes documentos:

Devkota, S., Sudmeier-Rieux, K., Penna, I., Eberle, S., Jaboyedoff, M., Adhikari, A. y R. Khanal (2014). Community-based bio-engineering for eco-safe roadsides in Nepal (Bioingeniería basada en la comunidad para bordes de carreteras seguros ecológicamente en Nepal). Universidad de Lausana, Departamento de Conservación del Suelo y Gestión de las Cuencas Hidrográficas, Katmandú, y Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, Gland. https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/bioengineering_brochure_hr.pdf

UICN (2016). Policy Brief: Ecosystems Protecting Infrastructure and Communities (EPIC)- NEPAL (Documento informativo de orientación: Ecosistemas para la Protección de Infraestructura y Comunidades (EPIC)-Nepal). Universidad de Lausana, Departamento de Conservación del Suelo y Gestión de las Cuencas Hidrográficas, Katmandú, y Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, Gland. https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/epic_policy_brief_29_sep_4.pdf

Valoración de la AbE

estudios de caso

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Níger

Estudio de caso 24

Análisis de costo-beneficio social ampliado para evaluar medidas de adaptación basadas en la comunidad “duras” y “blandas” en el Níger

Este estudio de caso evalúa medidas de adaptación basadas en la comunidad en el Níger. A diferencia de técnicas de análisis de costo-beneficio más convencionales, incorporó un amplio abanico de indicadores cuantificados para medir cambios en el capital económico, social y medioambiental de las comunidades. El estudio pretendía demostrar la eficacia de los enfoques de adaptación basados en la comunidad para crear resiliencia y capacidad adaptativa abarcando una amplia gama de resultados.

Valoración
de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio se llevó a cabo para comparar y contrastar los costes y beneficios de un paquete de intervenciones de adaptación “duras” y “blandas” basadas en la comunidad en el Níger. Aplicaba técnicas ampliadas de análisis de costo-beneficio que tienen en cuenta no solo gastos e ingresos directos físicos, sino que también miden la evolución más general del capital económico, social y medioambiental de la comunidad. Así pues, el estudio pretendía considerar impactos fundamentales triples, a diferencia de las técnicas de estimación económica convencionales, que tienen en cuenta una variedad de beneficios económicos y financieros mucho más reducida.

La motivación del estudio era la necesidad de poder identificar qué estrategias de adaptación tenían más posibilidades de generar resiliencia y mejorar las capacidades sociales para afrontar evoluciones e impactos climáticos adversos, especialmente en comunidades rurales del Sur Global. Su prioridad era demostrar la eficacia de los enfoques de adaptación basados en la comunidad. Por lo tanto, el estudio quería afrontar la cuestión de si la adaptación basada en la comunidad es una estrategia eficiente y eficaz para generar resiliencia y capacidad adaptativa localmente, y en qué medida, estimándolo mediante una amplia variedad de resultados.

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio evaluó las actividades del Programa de Educación Adaptativa de CARE International que se llevaron a cabo en Dakoro, Níger. En ellas se combinaban una serie de soluciones “duras” (como pequeñas infraestructuras y medidas físicas) y enfoques “blandos” (como intervenciones en los medios de subsistencia, medidas medioambientales, desarrollo de la capacidad y empoderamiento). Las técnicas de análisis de costo-beneficio ampliado que se emplearon compaginaban análisis de costo-beneficio tradicionales con los principios que fundamentan el retorno social de la inversión. Esto obedeció a un triple enfoque: elaboración de teorías de cambios, medición de resultados cuantitativos de capital social y económico y evaluación de evoluciones de capital medioambiental cuantitativas y variabilidad climática. Hizo fuerte hincapié en la implicación y participación de la comunidad, reflejando los principios de las medidas de adaptación basadas en la comunidad que estaba evaluando.

En primer lugar, se desarrolló una teoría de cambio mediante grupos focales comunitarios para poder comprender el impacto del cambio climático antes de las intervenciones, las estrategias y los resultados derivados de las medidas de adaptación. Seguidamente, se seleccionaron indicadores para los principales resultados sociales, económicos y medioambientales, basándose en investigaciones empíricas con las partes interesadas primarias (que se describirán más adelante). Las herramientas de recopilación de datos se diseñaron, probaron, perfeccionaron y modificaron. A continuación, se llevó a cabo una investigación empírica para recabar directamente datos cualitativos y cuantitativos de una muestra de hogares participantes. También se realizaron revisiones de la literatura e investigaciones secundarias documentales para completar cualquier laguna de información que quedase.

El análisis y la interpretación de los datos conllevaban dos componentes esenciales: modelar la resiliencia de las comunidades ante impactos en relación con una tendencia de continuación del statu quo, y luego modelar cómo esta resiliencia afecta a sus perspectivas a la larga. Así se exploraba cómo las intervenciones de adaptación habían creado valor, en relación con la inversión, en tres tipos de capital: económico, social y ambiental. Se elaboró y aplicó un cuestionario para estimar los cambios cuantitativos en indicadores clave económicos, sociales y ambientales.

Los resultados de capital económico medidos incluyeron ingresos por cultivos y ganado (tanto ingresos en efectivo como el valor del

Estudio de caso 24

Níger

consumo de subsistencia), así como el valor de los ahorros (tanto monetarios como en especie). Se utilizaron varios indicadores para cuantificar resultados de capital social. Estos incluyen años de vida ajustados en función de la calidad (para salud), asistencia escolar y duración de la escolarización (educación) y número de personas en redes de solidaridad domésticas (capital social), así como escalas clasificadas de la influencia y la participación de las mujeres en la toma de decisiones (género) y percepciones de la capacidad y el conocimiento para establecer estrategias de resiliencia (empoderamiento de la comunidad y capacidad adaptativa). Los resultados de capital medioambiental se evaluaron conforme a dos variables relacionadas con la desertificación: gestión sostenible de la tierra y restauración de tierras degradadas, y deforestación evitada y reforestación. Estas se midieron en términos de árboles plantados o mantenidos y hectáreas de tierra restauradas.

Los resultados de la adaptación se midieron en términos absolutos ("impacto bruto"), así como en relación con un escenario de continuación del statu quo ("impacto neto/adicional"). Para abordar el reto de la atribución, fue muy importante recabar información sobre otras tendencias y variables que podían haber contribuido también a los cambios en el capital económico, social y medioambiental. Esto permitió calcular el impacto neto, o adicional, de las intervenciones, no solo comparando el escenario "con adaptación" con el de continuación de statu quo, sino también intentando evaluar qué proporción del cambio observado se puede atribuir a otros actores o factores de la zona. Se pidió a las comunidades que enumerasen las organizaciones y los actores que contribuían a la consecución de los resultados observados y que estimasen en qué proporción contribuían a los resultados. Además, se hizo un análisis de regresión para comprender la medida en que los patrones climáticos en evolución pueden haber determinado un incremento en la producción agraria y ganadera y en la productividad de las comunidades beneficiarias.

El análisis de costo-beneficio social ampliado aportó tres indicadores monetarios principales: valor actual neto, relación costo-beneficio y relación calidad-precio (beneficios generados por unidad de gasto), que se midieron durante los cuatro años que duró el proyecto. Asimismo, para poder reflejar el valor futuro de la adaptación basada en la comunidad en estas comunidades, el modelo de evaluación se amplió para predecir las evoluciones del capital para 2020. Esto requería el uso de tres escenarios climáticos básicos (peor caso, caso moderado y mejor caso), así como una comparación de escenarios "con" y "sin" proyecto. También se llevó a cabo un análisis de sensibilidad para estimar el efecto que tendrían en los resultados las variables cambiantes de costes y beneficios clave.

Estudio de caso 24

Níger

¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

Los resultados del estudio sugirieron que las intervenciones de adaptación al cambio climático basadas en la comunidad realizadas en Dakoro habían arrojado rendimientos elevados. Habían logrado incrementar el capital social de comunidades en términos de ingresos y ahorros, así como el capital social y medioambiental “blando” medido en términos de salud, educación, empoderamiento, reforestación y degradación de la tierra evitada. Considerando solo los beneficios generados hasta la fecha desde que se iniciaron las intervenciones, cada libra esterlina invertida en las comunidades generó un retorno de más de 4 libras esterlinas. En un escenario a más largo plazo, incluso con un tipo de descuento alto, los resultados siguen siendo positivos y los retornos considerables.

El estudio uso de manifiesto que también es importante comparar estas ganancias con la experiencia y las cifras de evaluación de otros estudios para poder adquirir una noción de la escala. Uno de los objetivos del estudio era demostrar la eficacia de los enfoques de adaptación basada en la comunidad. Una revisión de análisis económicos previos sobre intervenciones de adaptación y de reducción del riesgo de desastres puso de relieve que los retornos calculados para Dakoro eran relativamente altos. Los retornos de la inversión en adaptación basada en la comunidad parecen ser más altos que los de intervenciones que se centran exclusivamente en la reducción del riesgo de desastres. Esta conclusión se vio respaldada por los resultados del análisis de sensibilidad, que también indicaron unos retornos positivos si bien con unos beneficios inferiores. Así pues, el estudio presentó unos argumentos sólidos que respaldan el diseño de intervenciones de adaptación holísticas que sirvan para mejorar la capacidad adaptativa a la larga, y demostró que las medidas basadas en la comunidad pueden ser un camino esperanzador para la creación de estrategias rentables de adaptación al cambio climático.

Estudio de caso 24

Níger

Fuentes

Vardakoulis, O. y N. Nicholles (2014). Managing uncertainty: An economic evaluation of community-based adaptation in Dakoro, Niger (Gestionar la incertidumbre: una evaluación económica de la adaptación basada en la comunidad en Dakoro, Níger). Informe preparado para CARE International por la New Economics Foundation (NEF), Londres. http://www.careclimatechange.org/files/Managing_Uncertainty_CARE_nefc_email_version.pdf

Vardakoulis, O. y N. Nicholles (2014). Simplified guidelines for Social Cost-Benefit Analysis of Climate Change adaptation projects on a local scale (Directrices simplificadas para un análisis de costo-beneficio social sobre proyectos de adaptación al cambio climático a escala local). Informe preparado para CARE International por la New Economics Foundation (NEF), Londres. <http://careclimatechange.org/wp-content/uploads/2014/08/CostBenefit.pdf>

Valoración de la AbE

estudios de caso

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Perú

Estudio de caso 25

Evaluación de impactos físicos y análisis de costo-eficacia de intervenciones hídricas verdes en el Perú

Este estudio de caso valoró los impactos tanto físicos como económicos de intervenciones de abastecimiento de agua basadas en ecosistemas en el Perú. Se generaron así indicadores de efectos potenciales sobre el caudal hídrico y la relación costo-eficacia. El objetivo era abogar por integrar y priorizar opciones verdes en la planificación y las inversiones hídricas, en paralelo al desarrollo y la demostración de una metodología de evaluación práctica que pudiera aplicarse con carácter más general a las infraestructuras en otros sectores.

Valoración de la AbE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio fue llevado a cabo con el fin de evaluar la deseabilidad económica de varias opciones infraestructurales basadas en ecosistemas para mitigar y superar las escaseces de agua durante la estación seca en Lima, cuando el nivel de embalses, arroyos y ríos es bajo debido a las reducidas precipitaciones estacionales. Las intervenciones se centraron en mejorar la gestión de la tierra y de los recursos en la cuenca superior. Estas se evaluaron tanto en términos biofísicos (impacto potencial sobre el caudal hídrico) como económicos (costo-eficacia).

El estudio vino motivado por la necesidad de generar pruebas sobre la eficacia de los enfoques basados en ecosistemas. Si bien se habían planificado e implementado proyectos de infraestructura construida o "gris" para la crisis hídrica en Lima, las intervenciones verdes todavía no estaban consideradas rutinariamente como parte de la solución. Por consiguiente, el estudio pretendía abogar por la inversión en soluciones de infraestructura basadas en ecosistemas, y aportar la información que se requeriría para integrarlas en marcos de planificación y selección de proyectos. Además, la finalidad del estudio era desarrollar y presentar una metodología que podía ser aplicada y utilizada en la planificación de inversiones infraestructurales en cualquier lugar.

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

En primer lugar, se realizó un ejercicio de delimitación, que incluía al equipo del estudio, la Autoridad Nacional del Agua y otras partes interesadas regionales. En él se definieron los principales parámetros que se debían investigar, incluidos la métrica de beneficios hidrológicos, las intervenciones a considerar y el alcance geográfico. Se seleccionó el caudal base como el criterio de referencia para la evaluación del rendimiento (el índice más bajo de caudal de agua superficial durante el año, expresado en metros cúbicos por segundo). Se seleccionaron cuatro intervenciones: exclusión del ganado de pastizales degradados en exceso, introducción de prácticas de pastoreo rotativo en pastizales que en esos momentos estén demasiado degradados, restauración hidrológica de humedales drenados y restauración de la antigua infraestructura de infiltración (amunas). Se identificaron como relevantes otras varias medidas (incluida la reforestación, las zonas de amortiguación ribereñas, la mejora de los sistemas de riego y la restauración de las terrazas preíncas), pero se excluyeron debido a la falta de datos o baja probabilidad de implementación. Los límites geográficos del estudio se establecieron en las cuenca de los ríos Chillón, Rímac y Lurín, que juntos abastecen casi toda el agua de Lima.

El rendimiento hidrológico potencial de diferentes intervenciones se basó en relaciones causales documentadas para programas agrícolas, y mercados de servicios de cuencas acreditados en los Estados Unidos, así como proyectos locales en la medida de lo posible. Se aplicaron diversas ecuaciones de masa de cuenca y ecuaciones del balance de masa simples para estimar el caudal base mejorado para subproyectos específicos a nivel del emplazamiento. A continuación, se estimó el impacto potencial de cada intervención, proyectando beneficios de caudal base a nivel del emplazamiento a lo largo de toda el área de la cuenca que cubriría cada intervención. Mediante los cálculos de costes realizados se consideraron los gastos incurridos en materiales, mano de obra y gestión de proyectos (incluidos la participación de la comunidad y el aseguramiento de la calidad). Dado que casi todos los costes se generarían en las primeras etapas de la adopción de las medidas, no se descontaron. En los cálculos de los costes tampoco se incluyeron estimaciones de los costes de oportunidad locales de los usos evitados de las tierras y los recursos.

El análisis de costo-eficacia interrelacionó estos dos parámetros. A fin de calcular el coste marginal de cada intervención, se dividió el coste anualizado del proyecto por el beneficio de caudal base, y se presentó como coste en USD por m³ de caudal de agua. Estos indicadores de costo-eficacia se compararon con 11 proyectos que

Estudio de caso 25

Perú

están en curso o planificados para aumentar el abastecimiento de agua a Lima. Asimismo, se presentaron cifras absolutas relativas al valor monetario de los costes y el volumen de los beneficios del agua añadida.

El estudio fue diseñado e implementado por un consorcio de socios, entre los que se incluyeron organizaciones no gubernamentales con sede en los Estados Unidos y empresas de consultoría, Aquafondo (El Fondo de agua para Lima y Callao) y una organización peruana no gubernamental centrada en el desarrollo sostenible en los Andes.

..... ¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

El hallazgo principal del estudio fue que las intervenciones verdes podrían contribuir sustancialmente a paliar los déficits de caudal de agua en Lima durante la estación seca, a costes competitivos y con las opciones de infraestructura gris consideradas (claramente dentro de un precio de 0,25 \$/m³). El impacto potencial total sobre el caudal hídrico de las cuatro intervenciones consideradas, en caso de implementarse plenamente, resultó considerable, ofreciendo el potencial de reducir hasta el 90 % del déficit de caudal hídrico de Lima. Con un impacto volumétrico total anual de 2,74 m³/s, esto se traduce en una estimación máxima de más de 58 millones de m³ de caudal durante la estación seca. La restauración de la antigua infraestructura de infiltración tuvo el mayor impacto potencial y también se reveló como una intervención particularmente eficaz en términos de costes; asimismo, la contribución de la gestión de pastos mejorados también demostró ser significativa.

Además, pese a que no se cuantificó en el estudio, se señaló que la implementación de estos tipos de intervenciones basadas en ecosistemas en la cuenca superior de Lima puede traducirse en beneficios sociales, culturales y medioambientales adicionales. Estos revisten particular importancia en áreas remotas y desfavorecidas, tales como las cuencas superiores, donde las comunidades locales cuentan con oportunidades de subsistencia limitadas e inseguras. Las opciones basadas en ecosistemas (a diferencia de las medidas grises) también brindan posibilidades para mejorar los ingresos locales, las condiciones medioambientales y la seguridad hídrica, para implicar a las comunidades situadas corriente arriba en el apoyo a los esfuerzos de la dirección e incluso para investigar nuevos mercados y pagos por servicios ecosistémicos.

Estudio de caso 25

Perú

Fuentes

Fang, A., Klang, J. y M. Kieser (2014). Quantifying Potential Baseflow Improvements. A Technical Primer on Quantifying Benefits of Watershed Interventions (Restauración de los pastizales de Puna: cuantificación de las mejoras potenciales del caudal hídrico. Un documento técnico sobre la cuantificación de los beneficios de las intervenciones en cuencas). Kieser & Associates, Kalamazoo. http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_4897.pdf

Gemmie, G. y B. De Bievre (2015). Evaluando intervenciones verdes para abastecer de agua a Lima, Perú: Costo-efectividad, impacto potencial y áreas prioritarias de investigación. Forest Trends, Washington DC. http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_4896.pdf (inglés), http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_5230.pdf (español)

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)
Berlín y Bonn

Contacto
Dr. Arno Sckeyde

Autora
Lucy Emerton

Diseño
ECO Consult, Oberaula

Mapa
El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.
© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Valoración de la AbE

estudios de caso

Filipinas

Estudio de caso 26

Análisis de costo-beneficio y valoración económica total para abogar por la adaptación costera basada en el ecosistema en Filipinas

Este estudio de caso describe dos ejercicios de valoración del ecosistema relacionados con la adaptación al cambio climático llevados a cabo en Filipinas. Uno de ellos comparó los costes y beneficios relativos de opciones de adaptación costera grises y verdes, mientras que el otro fue un ejercicio más amplio que consideró los beneficios tanto relacionados como no relacionados con la adaptación de la restauración y conservación del ecosistema a nivel de la cuenca fluvial. Postula que tanto la información selectiva como la general sobre valores de ecosistemas puede ayudar a abogar por medidas de adaptación verdes.

Valoración de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este documento informa sobre un estudio que investigó distintos enfoques con vistas a emplear la valoración de los ecosistemas para generar pruebas económicas que respalden y fomenten la inversión en la adaptación basada en los ecosistemas (AbE) en Filipinas. Uno de los ejercicios evaluaba los costes y beneficios de gestionar manglares para la protección costera en relación con medidas de ingeniería civil. El otro consistía en un ejercicio de valoración económica global sobre toda la cuenca fluvial.

El objetivo del estudio de caso era aumentar la base de conocimientos relativa a la eficacia de la AbE mediante la obtención de pruebas sobre el terreno. Se buscaba abogar por la AbE frente a otras actividades de adaptación, generando pruebas de sus beneficios económicos. La motivación del análisis era fomentar el diálogo entre los y las responsables de la toma de decisiones tanto a nivel nacional como internacional sobre el valor de la AbE y otras soluciones integradas basadas en la naturaleza en lo que respecta a su utilidad para afrontar los efectos del clima y también sus extensivos beneficios colaterales sociales y económicos. El principal público destinatario eran los donantes de ayuda al desarrollo, los y las responsables de la planificación y de la formulación de políticas tanto dentro como fuera del sector medioambiental.

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio de valoración descrito en esta ficha fue coordinado por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés) y sintetiza el trabajo de terceros. Por lo tanto, no implicaba recabar datos primarios ni secundarios, meramente compiló e interpretó dos conjuntos de datos e informes publicados previamente.

El primero de estos estudios había sido llevado a cabo por Conservation International Philippines. Se trataba de un análisis económico de tres diferentes opciones de adaptación en la ciudad de Calapán, en la provincia de Mindoro Oriental, que tenían por objetivo mejorar la protección costera. Se evaluaron dos medidas de AbE (protección y rehabilitación de los manglares) y una opción gris (construcción de una escollera). Se compararon en un escenario de continuación del statu quo, en el que no se tomase ninguna medida de protección costera. El estudio se basó completamente en fuentes de información secundarias.

El análisis económico de las medidas de protección costera en Calapán se componía de tres elementos: en primer lugar, se efectuó un análisis de menor coste para mostrar cuál de las tres opciones de adaptación era la más rentable. Para ello se utilizaron datos obtenidos de proyectos previos de ingeniería costera y sobre los manglares para estimar el coste de cada intervención. En segundo lugar, se aplicó una técnica de costes por daños evitados para estimar el valor monetario de los beneficios de las distintas medidas de adaptación. Aquí se consideraban los costes asociados con inundaciones, marejadas ciclónicas y tifones, entre ellos daños a viviendas locales, pérdidas en los ingresos de la pesca y otros ingresos de actividades recreativas, así como otros gastos pecuniarios en los que tendría que haber incurrido el gobierno local para prestar ayuda y otros servicios a la población afectada. Se estimaron a partir de los registros de los gastos reales de otros eventos costeros de inundaciones y temporales en la localidad. Se postularon estimaciones hipotéticas de los niveles de carga de la protección frente a temporales e inundaciones que pueden atribuirse a las distintas opciones de adaptación. En tercer lugar, se llevó a cabo un análisis de costo-beneficio que ofreció unas estimaciones de la relación costo-beneficio global y del valor actual neto para cada opción de adaptación costera.

El segundo estudio corrió a cargo del Instituto de Economía de la Universidad Xavier-Ateneo de Cagayán. Consistía en una valoración económica total de la cuenca del río Cagayán de Oro, en Mindanao, que incluía la regulación del agua, el control de inundaciones, los servicios de pesca y turismo y también otros valores de uso pasivo,

Estudio de caso 26

Filipinas

de existencia y de legado. Se emplearon una serie de técnicas de valoración entre las que se contaban técnicas de precios de mercado (para bienes y servicios comercializados, como la pesca y el turismo), métodos de valoración contingente (para bienes que no están destinados al mercado, así como para servicios hídricos) y costes por daños evitados (para el control de inundaciones). Con ello se consiguieron unas estimaciones de tipo “instantánea” del valor absoluto de los servicios ecosistémicos de la cuenca fluvial.

.....¿CÓMO SE DIVULGARON LOS RESULTADOS Y CUÁL FUE SU IMPACTO?

El análisis de los dos ejercicios de valoración arrojó un buen número de conclusiones útiles. El punto en común era el valor económico sumamente alto de los servicios ecosistémicos. En total, se calculó que la rehabilitación y preservación de la cuenca del Cagayán de Oro tenía un valor de entre 2,4 y 3,5 millones de USD al año para los hogares del lugar. Por su parte, las opciones de adaptación basadas en los manglares en Calapán resultaron tener muy buena relación costo-eficacia en comparación con las medidas grises de ingeniería, y también ofrecer los mayores beneficios económicos en lo que a daños evitados se refiere.

Se publicó a escala nacional un informe técnico sobre las conclusiones de estos dos ejercicios de valoración, cuyos puntos clave fueron incorporados a un mayor informe de síntesis global que defendía con argumentos económicos la inversión en soluciones basadas en la naturaleza para afrontar el cambio climático. Este informe de síntesis global fue uno de los resultados de una iniciativa mayor de la IUCN para compilar y divulgar el trabajo de terceros sobre los aspectos económicos de la AbE. El trabajo realizado en Filipinas era uno de los seis estudios de caso que se tuvieron en cuenta en la iniciativa global, los otros estudios de caso se compilaron a partir de trabajos llevados a cabo en Costa Rica, la India, México, el Perú y Tanzania para mediar e identificar los costes y beneficios asociados a la AbE.

La estrategia de comunicación y divulgación, por lo tanto, se centró principalmente en la escala internacional y su intención era sensibilizar y compartir información dirigida a los y las responsables de la formulación de políticas y los donantes de todo el mundo. No había expectativas de que, como resultado de los ejercicios de valoración, se produjesen cambios en la toma de decisiones o en políticas concretas. Los estudios de caso se iniciaron de forma conjunta

Estudio de caso 26

Filipinas

Este trabajo se llevó a cabo como parte de un estudio de la IUCN para identificar los costes y beneficios económicos asociados con la adaptación basada en los ecosistemas. La intención era identificar lagunas de conocimiento y generar enseñanzas aprendidas que facilitarían a los y las responsables de la formulación de políticas la comparación de las opciones de AbE con las soluciones de ingeniería. El estudio pudo realizarse gracias al apoyo financiero del Gobierno francés; se revisaron proyectos y evaluaron datos previos de Costa Rica, la India, México, el Perú, Filipinas y Tanzania. El estudio de caso se basó en la compilación e interpretación de trabajos realizados previamente por la Universidad Xavier-Ateneo de Cagayán y Conservation International, y financiados por otros medios.

Para más información, véase <https://www.iucn.org/theme/ecosystem-management/our-work/ecosystem-based-adaptation-and-climate-change>, <https://www.iucn.org/content/ecosystem-based-adaptation-knowledge-gaps-making-economic-case-investing-nature-based>

con el donante del proyecto, el Ministerio de Asuntos Exteriores y Desarrollo Internacional francés, en una serie de reuniones de alto nivel celebradas en París y en otros eventos internacionales (como el Congreso Mundial de la Naturaleza). En estos eventos estuvieron presentes representantes del Gobierno filipino y de otras instituciones nacionales, así como líderes y lideresas de las comunidades de los emplazamientos en los que se llevaron a cabo los estudios de valoración.

Las reuniones fomentaron un diálogo activo sobre la AbE, y las conclusiones del estudio despertaron en gran medida el interés entre los y las participantes de todos los niveles. Aunque las estimaciones monetarias de costes y beneficios ayudaron a captar el interés de la gente, lo que resultó más convincente fueron los argumentos generales políticos y de desarrollo sobre los beneficios sociales y económicos de las soluciones basadas en la naturaleza para adaptarse al cambio climático (por ejemplo, las vidas salvadas, la ayuda a los pescadores y pescadoras pobres y la protección de las comunidades vulnerables).

¿CUÁLES SON LOS CONOCIMIENTOS CLAVE Y LAS ENSEÑANZAS APRENDIDAS SOBRE LA VALORACIÓN DE LOS BENEFICIOS RELEVANTES PARA LA ABÉ?

De este estudio de caso se desprenden dos conclusiones y enseñanzas clave. Una concierne al valor de reunir distintos datos e instituciones para abogar por la AbE. El estudio de caso implicaba a diferentes socios, proyectos y procesos. Mientras que la IUCN tomó la iniciativa de compilar y sintetizar la información hasta la fecha a escala global, los ejercicios de valoración en sí corrieron a cargo de dos instituciones de carácter nacional, que orientaban y fundamentaban los planes de desarrollo y conservación a nivel local en los emplazamientos (una de ellas era el programa nacional de una ONG internacional de conservación, Conservation International, y la otra el Instituto de Economía de una universidad local). El importe de financiación, relativamente reducido, del que se disponía para elaborar los estudios de caso fue capaz de generar un nivel de cooperación y publicidad bastante alto, crear sinergias entre distintas organizaciones y desarrollar un proceso y una influencia mucho mayores de lo que ninguno de los tres socios podría haber conseguido en solitario.

La yuxtaposición de dos ejercicios de valoración que eran bastante diferentes en su orientación, sus métodos y ámbitos espaciales

Estudio de caso 26

Filipinas

Fuentes

Este estudio de caso se basa en información proporcionada por Ali Raza Rizvi (Director de programa, Adaptación basada en los Ecosistemas, IUCN) y que consta en los siguientes documentos:

Baig, S., Rizvi, A., Pangilinan, M. y R. Palanca-Tan (2016). Cost and Benefits of Ecosystem Based Adaptation: The Case of the Philippines (Costes y beneficios de la Adaptación basada en los Ecosistemas: el caso de Filipinas). Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), Gland. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-009.pdf>

Chico-Almaden, C., Navarro, K., Obedencio, M. y C. Serenas (2015). The Total Economic Value (TEV) of the Cagayan de Oro River Basin (El valor económico total [VET] de la cuenca fluvial del Cagayán de Oro). Informe de investigación pendiente de publicar. Instituto de Economía, Universidad Xavier-Ateneo de Cagayán, Cagayán de Oro.

Nunez, E., Ferrer, A and D Cagayan de Oro. Hole (2015).). Evaluating the Cost Effectiveness of Ecosystem based Adaptation Actions for Coastal Protection: Mangrove Restoration and Rehabilitation in the Philippines (Evaluación de la relación costo-eficacia de las acciones de adaptación ecosistémica para la protección costera: restauración y rehabilitación de manglares en Filipinas). Conservation International Philippines, Manila.

Rizvi, A., Baig, S., y M. Verdone (2015). Ecosystems Based Adaptation: Knowledge Gaps in Making an Economic Case for Investing in Nature Based Solutions for Climate Change (Adaptación ecosistémica: lagunas de conocimiento en la defensa con argumentos económicos de la inversión en soluciones basadas en la naturaleza para afrontar el cambio climático). Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), Gland. <https://portals.iucn.org/library/node/45156>

también generó lecciones interesantes. Se demostró que, incluso cuando no existen datos para poder efectuar un análisis de costo-beneficio de unas medidas de adaptación concretas (como en el estudio de caso de Calapán), la valoración del ecosistema sigue siendo una herramienta útil. Ejercicios de valoración más generales, que estudien un nutrido número de servicios ecosistémicos en un área relativamente extensa (como el estudio de la cuenca fluvial del Cagayán de Oro), pueden proporcionar información sobre la productividad económica de los ecosistemas naturales que sea relevante para defender la AbE.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global "Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes" [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)
Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.
© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Filipinas

Estudio de caso 27



Contabilidad de ecosistemas integrada en Filipinas

Este estudio de caso describe cómo se desarrollaron cuentas de ecosistema para dos emplazamientos en Filipinas. El objetivo era demostrar a los y las responsables locales de la toma de decisiones las consecuencias medioambientales y económicas de varias contraprestaciones (trade-offs) del uso del suelo para diferentes grupos y sectores, a fin de ayudar a fundamentar el desarrollo de estrategias para gestionar reivindicaciones enfrentadas de recursos naturales. El estudio adoptó el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica de la ONU, que combina datos espaciales, biofísicos y económicos e integra diversas herramientas de valoración de ecosistemas.

Valora
de la

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Esta ficha informa sobre el desarrollo de cuentas de ecosistema en dos emplazamientos de Filipinas. Las cuentas de ecosistema son una forma de integrar información medioambiental en mediciones estándar de la actividad económica. En Filipinas, el objetivo fundamental era proporcionar información a los y las responsables de la toma de decisiones sobre cómo distintas opciones de desarrollo y uso del suelo pueden tener un impacto en la prestación de servicios ecosistémicos y en el bienestar económico de distintos grupos.

Se trabajó en dos emplazamientos; la laguna Bay (situada al este de Gran Manila) y el sur de Palawan (en el sudoeste del país, entre el mar de China Meridional y el mar de Sulú). Los estudios buscaban ofrecer aportaciones para la planificación del desarrollo local mediante la articulación de las consecuencias económicas y medioambientales de distintas contraprestaciones del uso del suelo y mediante la ayuda para determinar estrategias para la gestión de reivindicaciones enfrentadas de recursos naturales. En la laguna de Bay la principal preocupación era la gestión de toda la cuenca hidrográfica para mantener la calidad del agua corriente abajo, la producción pesquera y los servicios de mitigación de inundaciones. En el sur de Palawan se consideraron varias

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

Los estudios aplicaron el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SEEA, por sus siglas en inglés) concebido por la División de Estadística de las Naciones Unidas. Este sistema supone un marco para la producción de estadísticas comparables a nivel internacional sobre el medio ambiente y su relación con la economía, siguiendo una estructura contable similar al Sistema de Cuentas Nacionales que utilizan la mayoría de los países del mundo (incluida Filipinas) para medir la actividad económica nacional.

Una vez seleccionados los dos emplazamientos piloto, se hicieron unas visitas preliminares para determinar qué servicios ecosistémicos debían incluirse en las cuentas. Uno de los requisitos era que se pudiese generar la información necesaria para afrontar los desafíos de desarrollo más importantes y las contraprestaciones (trade-offs) ambientales. También se tuvieron en consideración cuestiones prácticas como la disponibilidad de datos y estadísticas.

Siguiendo las instrucciones técnicas del SEEA, se estableció una jerarquía de cuentas espaciales, físicas y económicas teniendo en cuenta la extensión de los ecosistemas, su condición y los cambios a lo largo del tiempo, así como el uso, el flujo y las reservas de servicios ecosistémicos. La cuenta de ecosistema de la laguna de Bay proporcionó información sobre la capacidad de mitigación de inundaciones, la calidad y el suministro de agua y la gestión de recursos para la pesca. En el sur de Palawan se elaboraron cuentas para el suelo, los bosques y el carbono a distintas escalas, así como cuentas de activos, uso, suministro y condiciones del servicio ecosistémico. Se modelaron una serie de escenarios para cada emplazamiento, a partir de dos evaluaciones de períodos, y reflejando opciones de desarrollo alternativas (por ejemplo, la expansión de los cultivos comerciales y la minería en el sur de Palawan y el incremento de la urbanización en torno a la laguna de Bay), sus efectos en los servicios ecosistémicos (por ejemplo, cambios en los caudales y la calidad de agua, la protección frente a inundaciones o la productividad pesquera) y los impactos en las cuentas de ecosistema.

Los sistemas de contabilidad económico-medioambientales se basan normalmente en datos previos. Aunque ambos estudios dependían en gran medida de estadísticas ya disponibles y fuentes secundarias (por ejemplo, imágenes de satélite y datos de cubierta vegetal, registros hidrológicos y meteorológicos, informes sobre el uso de recursos y usuarios), pronto fue evidente que esto no era suficiente, puesto que no se disponía de cierta información fundamental. Además, las metodologías de elaboración de estadísticas existentes no siempre eran coherentes con los requisitos del SEEA, por lo

Estudio de caso 27

Filipinas

...cont.

opciones alternativas de desarrollo y demandas sobre el suelo y los recursos en relación con la expansión del turismo, la minería y la agricultura industrial, especialmente en lo que se refiere a las necesidades de grupos indígenas locales. A nivel más general, estaba previsto incorporar los resultados de los ejercicios de contabilidad de ecosistema a las estrategias gubernamentales que estaban siendo consideradas para el próximo Plan de Desarrollo Filipino.

que no se pudieron utilizar realmente todos los datos disponibles. Por lo tanto, también fue necesario recopilar algunos datos primarios, como estudios sobre pesca, que se llevaron a cabo en ambos emplazamientos, y consultas con la población agrícola del sur de Palawan, que proporcionaron información sobre las necesidades de agua y la disponibilidad para distintos cultivos.

El proceso de desarrollo de las cuentas de ecosistema duró varios años y estuvo dirigido por grupos de trabajo técnicos con integrantes de distintas agencias nacionales y locales. Sobre el terreno, la recopilación de datos y los análisis corrieron a cargo de la Autoridad de Desarrollo de Laguna de Bay y, en el sur de Palawan, de la Oficina Provincial de Recursos Naturales y Medio Ambiente y el Consejo de Desarrollo Sostenible de Palawan. Las agencias gubernamentales nacionales (como la Autoridad Nacional de Desarrollo y Economía, el Departamento de Recursos Naturales y Medio Ambiente y la Autoridad Estadística Filipina) desempeñaron un papel crucial de soporte técnico y facilitación. Como la contabilidad de ecosistemas es un área técnica relativamente nueva que requiere una serie de habilidades especializadas, el Banco Mundial, consultores nacionales y expertos y expertas internacionales prestaron ayuda adicional.

¿CÓMO SE DIVULGARON LOS RESULTADOS Y CUÁL FUE SU IMPACTO?

Los estudios arrojaron una serie de resultados significativos para los y las responsables de la toma de decisiones. En la laguna de Bay, el estudio mostró que la conversión del suelo debido a la expansión urbana y el desarrollo industrial está provocando el retroceso de la cubierta forestal, que a su vez tiene un impacto en la erosión del suelo, las inundaciones río abajo, el descenso de la calidad del agua y la reducción de la producción pesquera. Esto proporcionó información para asistir en la identificación de áreas de prioridad para la protección del hábitat, la regulación de la contaminación y el control de la erosión, y también aportó datos para la tarificación del agua y la planificación sostenible del desarrollo urbano e industrial. En el sur de Palawan se constató que, aunque la cubierta forestal se había restaurado en los últimos años, los cambios en el uso del suelo están poniendo en peligro el suministro de agua y la producción de cultivos de regadío, mientras que el drástico deterioro que han sufrido los manglares y los arrecifes de corales acarrea consecuencias para la protección de la costa, la pesca y las perspectivas de turismo. Se formularon varias recomendaciones para políticas en

Estudio de caso 27

Filipinas

Contabilidad de la Riqueza y la Valoración de los Servicios de los Ecosistemas (WAVES, por sus siglas en inglés) es una alianza global liderada por el Banco Mundial cuyo objetivo es promover el desarrollo sostenible mediante la transversalización de los recursos naturales en la planificación de desarrollo y las cuentas económicas nacionales. Actualmente opera en ocho países de implementación clave en África, Asia y Latinoamérica. WAVES también está asociada con agencias de la ONU (PNUMA, PNUD y la División de Estadística de las Naciones Unidas) que ayudan a implementar la contabilidad del capital natural. WAVES está financiada por un fondo fiduciario de múltiples donantes en el que participan Dinamarca, la Comisión Europea, Francia, Alemania, Japón, los Países Bajos, Noruega, Suiza y el Reino Unido. En Filipinas, el organismo gubernamental de referencia para las actividades de WAVES es la Autoridad Nacional de Desarrollo y Economía (NEDA), asistida por un comité de dirección compuesto por representantes del Departamento de Presupuesto y Administración (DBM), designado como vicepresidente; el Departamento de Finanzas (DOF); el Departamento de Recursos Naturales y Medio Ambiente (DENR); el Departamento de Agricultura (DA); la Autoridad Estadística Filipina (PSA); la Comisión para el Cambio Climático (CCC); la Oficina de Asesoramiento Presidencial sobre Protección Ambiental (OPAEP) y la Unión de Autoridades Locales de Filipinas (ULAP).

Para más información, véase <https://www.wavespartnership.org/en/philippines>

relación con la gestión de reivindicaciones enfrentadas de la tierra y los recursos entre áreas protegidas, comunidades indígenas, actividades industriales como la minería y cultivos comerciales.

Esta información se compartió mediante informes técnicos pormenorizados y breves documentos informativos de orientación, así como con una serie de diálogos sobre la política, consultas con las partes interesadas y talleres tanto a escala nacional como de los emplazamientos. Los resultados de los estudios también se presentaron ante las distintas divisiones del Departamento de Recursos Naturales y Medio Ambiente, explicando tanto la metodología como las conclusiones de la política. Las personas responsables de la toma de decisiones estuvieron interesadas mayormente en los resultados de los ejercicios de contabilidad de ecosistemas, además de quedar convencidas de ellos, al menos en la última parte del ejercicio. Sin embargo, las partes interesadas clave tardaron un poco en implicarse completamente y en comprender el nuevo enfoque de contabilidad de ecosistemas.

Uno de los principales factores que contribuyeron a conseguir este apoyo y este interés por parte de los y las responsables de la toma de decisiones fue que organismos gubernamentales clave habían participado directamente en el estudio. A escala nacional, el Departamento de Recursos Naturales y Medio Ambiente, la Autoridad Nacional de Desarrollo y Economía y la Autoridad Estadística Filipina participaron en tareas técnicas. Esto fomentó un sentido de apropiación y de participación en el proceso que fue especialmente importante para institucionalizar enfoques de valoración y contabilidad de ecosistemas (estas agencias son las responsables de la planificación económica y medioambiental y de la elaboración y análisis de estadísticas de desarrollo). De forma similar, a nivel de emplazamiento, la participación de la Autoridad de Desarrollo de Laguna de Bay y el Consejo de Desarrollo Sostenible de Palawan resultó ser crucial en la incorporación de los resultados del estudio a nivel político. Además, el hecho de que los estudios estuviesen explícitamente dirigidos a abordar problemas económicos y medioambientales reales que las partes interesadas consideraban prioritarios (y cuya resolución se les había encomendado) y de que ofreciesen una metodología específica para hacerlo conllevó que los y las responsables de la toma de decisiones y de la planificación estuvieran mayormente muy receptivos.

Los estudios ya han tenido una serie de efectos en la planificación y la formulación de políticas; la Autoridad de Desarrollo de Laguna de Bay sigue utilizando estos enfoques para fundamentar las decisiones de planificación, un ejemplo es el uso de los resultados de la contabilidad de ecosistemas para medir el rendimiento del Gobierno local

Estudio de caso 27

Filipinas

mediante fichas de calificación institucionales y de calidad del agua. En Palawan se está considerando llevar a cabo un ejercicio de contabilidad de ecosistemas a nivel provincial y también existen planes para aplicar a mayor escala los planteamientos del estudio de caso piloto en otros lugares y a nivel nacional. Se ha creado un grupo operativo de contabilidad de ecosistemas dentro del Departamento de Recursos Naturales y Medio Ambiente, y la Autoridad Estadística Filipina ha establecido una división de contabilidad de recursos naturales y medio ambiente. Por su parte, la Autoridad Nacional de Desarrollo y Economía está actualmente considerando la posibilidad de institucionalizar la metodología de cuentas de ecosistemas.

Fuentes

Este estudio de caso se basa en información proporcionada por Marian Delos Angeles y Gem Castillo (ambos del Centro de Estudios Económicos, Ambientales y de Recursos, REECS) y que consta en los siguientes documentos:

Phil-WAVES TWG-LLDA (2016). Pilot Ecosystem Account for Laguna de Bay Basin (Cuenta de ecosistema piloto para la cuenca de la laguna de Bay). Informe técnico de WAVES, grupo de trabajo técnico de la Autoridad de Desarrollo de Laguna de Bay para el proyecto de Contabilidad de la Riqueza y la Valoración de los Servicios de los Ecosistemas (WAVES), Banco Mundial, Manila. <https://www.wavespartnership.org/en/knowledge-center/pilot-ecosystem-account-laguna-de-bay-basin>

Phil-WAVES TWG-Southern Palawan (2016). Pilot Ecosystem Account for Southern Palawan (Cuenta de ecosistema piloto para el sur de Palawan). Informe técnico de WAVES, grupo de trabajo técnico del sur de Palawan para el proyecto de Contabilidad de la Riqueza y la Valoración de los Servicios de los Ecosistemas (WAVES), Banco Mundial, Manila. <https://www.wavespartnership.org/en/knowledge-center/pilot-ecosystem-account-southern-palawan>

¿CUÁLES SON LOS CONOCIMIENTOS CLAVE Y LAS ENSEÑANZAS APRENDIDAS SOBRE LA VALORACIÓN DE LOS BENEFICIOS RELEVANTES PARA LA AbE?

Una de las conclusiones más relevantes de la experiencia de contabilidad de ecosistemas en Filipinas es la importancia de la implicación de las partes interesadas desde el principio. Las agencias gubernamentales locales y nacionales responsables de la planificación económica y medioambiental, así como de la toma de decisiones, desempeñaron un papel destacado en el ámbito técnico y administrativo en los ejercicios de contabilidad. Esto significa que los ejercicios estaban ajustados con precisión respecto a las prioridades reales de la toma de decisiones. También implicó que los y las responsables de la toma de decisiones tenían un sentido de apropiación y comprendían a la perfección lo que los resultados querían decir y cómo habían sido obtenidos. Estos aspectos de credibilidad, legitimidad y relevancia son esenciales para la aceptación de políticas y la influencia en ellas, y requieren una gran apropiación por parte del Gobierno y un sólido proceso participativo y consultivo.

Otra lección valiosa es la importancia de asignar el tiempo suficiente para el desarrollo de las capacidades, los procesos y los datos que son necesarios para introducir un enfoque novedoso como es la contabilidad de ecosistemas. El desarrollo de capacidades fue un tema recurrente y transversal en todo el proyecto, y fue necesario crear una capacidad permanente para llevar a cabo la contabilidad de ecosistemas. También se tuvieron que crear nuevos protocolos y sistemas para recopilar, analizar y compartir datos. No obstante, el proceso de institucionalización fue lento, tanto en términos de determinación de responsabilidades y capacidades para seguir realizando la contabilidad de ecosistemas, como en la transversalización de sus costes adicionales de personal y actividades en los presupuestos existentes.

UNSD (2014). The System of Environmental-Economic Accounts (SEEA): Measurement Framework in Support of Sustainable Development and Green Economy Policy (El Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica: esquema de medición para respaldar el desarrollo sostenible y políticas económicas ecológicas). Nota informativa, División de Estadística de las Naciones Unidas, Nueva York. <https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/Brochure.pdf>

Banco Mundial (2015). Ecosystem Accounts Inform Policies to Manage Competing Demands on Southern Palawan's Resources (Las cuentas de ecosistema sirven como base para las políticas de gestión de reivindicaciones enfrentadas de los recursos en el sur de Palawan). Nota informativa sobre políticas de WAVES, proyecto de Contabilidad de la Riqueza y la Valoración de los Servicios de los Ecosistemas (WAVES), Banco Mundial, Manila. <https://www.waves-partnership.org/en/knowledge-center/policy-briefing-ecosystem-accounts-provide-inputs-decisions-making-and-policy>

Banco Mundial (2016). Ecosystem Accounts Inform Policies for Better Resource Management of Laguna de Bay (Las cuentas de ecosistema sirven como base para políticas de mejora de la gestión de los recursos en la laguna de Bay). Nota informativa sobre políticas de WAVES, proyecto de Contabilidad de la Riqueza y la Valoración de los Servicios de los Ecosistemas (WAVES), Banco Mundial, Manila. <https://www.wavespartnership.org/en/knowledge-center/policy-briefing-ecosystem-accounts-inform-policies-better-resource-management>

Valoración de la AbE

estudios de caso

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación "Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones".

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global "Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes" [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Portugal

Estudio de caso 28

Análisis de costo-beneficio de intervenciones de protección costera para preservar servicios ecosistémicos en Portugal

Este estudio de caso adopta un enfoque especialmente explícito que posibilita la evaluación tanto física como financiero-económica de opciones de inversión en protección costera a escala local en Portugal central. Para ello utiliza un modelo de evolución de la línea costera en combinación con un enfoque de transferencia de beneficios para la valoración de ecosistemas costeros, a fin de evaluar los costes y beneficios de un nutrido número de tipos, ubicaciones y combinaciones de opciones de inversión en protección costera. El objetivo era abogar por la rentabilidad de las inversiones para proteger áreas costeras tanto naturales como habitadas.

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio fue llevado a cabo para evaluar los costos de la erosión costera en el pasado y los beneficios potenciales de futuras intervenciones de protección costera a lo largo de la franja costera entre Oporto y Nazaré, en el centro de Portugal. La erosión costera en esta área se debe principalmente al aumento del nivel del mar, el incremento de la frecuencia con que se producen marejadas ciclónicas, la reducción del aporte de sedimentos a la costa y las modificaciones de las áreas costeras naturales debidas a la intervención humana. Por consiguiente, hacer frente a estos impactos constituye un componente clave de la adaptación al cambio climático.

Actualmente, la mayoría de las inversiones en protección costera se han dirigido a la protección estratégica, las intervenciones de emergencia y las labores de rehabilitación para la protección del territorio urbano. El estudio tenía por objeto abogar por que también sería rentable ampliar esta protección a las áreas naturales a lo largo de la línea costera de Portugal central, dados los importantes servicios ecosistémicos que proporciona. Además, también tenía como finalidad contribuir a los objetivos del proyecto de mayor envergadura bajo el que se llevó a cabo (*"Mitigation of Spatial Relevant Risks in European Regions and*

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio implicó un equipo interdisciplinario de ingenieros e ingenieras civiles, economistas y geógrafos y geógrafas medioambientales que colaboraron como un equipo integrado. Esto reflejó el enfoque integrado y explícitamente espacial que permitió tanto la evaluación física como económico-financiera de las opciones de inversión en protección costera a escala local. En la primera fase del estudio se estimó de qué modo la erosión costera ha ido impactando a lo largo del tiempo en los valores ecosistémicos. Para ello, se tomaron como base los mapas del uso histórico de tierras costeras (a fin de determinar las pérdidas con respecto al uso histórico de las tierras) y técnicas de transferencia de beneficios (para valorar los servicios ecosistémicos costeros).

A continuación, el estudio incluyó la identificación y el análisis de los costes y beneficios de un amplio conjunto de tipos, ubicaciones y combinaciones de opciones de inversión en protección costera. El modelo de evolución de la línea costera CLP (configuración a largo plazo) fue utilizado para evaluar las pérdidas futuras en el uso de tierras relacionadas con la erosión como una función de las intervenciones de protección costera. Al igual que en la fase anterior, el uso de técnicas de transferencia de beneficios permitió la evaluación de servicios ecosistémicos costeros, así como la inversión.

Entonces, se utilizó el análisis de costo-beneficio para comparar los costes y los beneficios de una serie de diferentes opciones de protección. Entre estas se incluían rompeolas, muros de contención longitudinales y regeneraciones artificiales, construidos como suplemento a las intervenciones de protección costera existentes. Se calcularon y compararon tanto las medidas físicas de la eficacia de diferentes medidas en cuanto a la contención de la erosión (área de pérdidas de tierras evitadas), como las medidas económico-financieras del retorno sobre la inversión (valor actual neto y tasa interna de retorno). El análisis costo-beneficio se llevó a cabo en relación con la situación de base, lo que significa que los costes estaban relacionados con el establecimiento y mantenimiento de intervenciones de defensa costera, ya sean intervenciones nuevas o ya existentes ampliadas, mientras que los beneficios hacían referencia a los valores del servicio ecosistémico del área (aún) no perdida debido a esas intervenciones. Esto arrojó mediciones del valor actual neto y la tasa interna de retorno de cada opción de intervención considerada.

Estudio de caso 28

Portugal

...cont.

Towns"): generar conocimientos, experiencias y enseñanzas aprendidas sobre mitigación del riesgo en políticas espaciales que podrían compartirse con otros Estados miembros de la UE y otros países.

¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

El estudio puso de manifiesto que el valor de ecosistemas costeros en el área objeto de estudio había descendido durante los últimos 30 años, pasando de unos 290 m€/año en 1975 a menos de 245 m€/año en 2006. La pérdida acumulativa durante este período asciende a más de 1 billón de €. Cerca del 10 % de estas pérdidas (3,5 m€/año u 80 m€ en total) se debieron a la erosión costera.

Mientras tanto, desde una perspectiva física, quedó patente que todas las intervenciones de protección costera evaluadas conducirían a reducir la erosión y las pérdidas de tierras. Los muros de contención longitudinales y las regeneraciones artificiales fueron las intervenciones más efectivas en términos biofísicos. Desde una perspectiva financiera y económica, la construcción de nuevos rompeolas no se consideró atractiva, mientras que las regeneraciones artificiales, la ampliación de los rompeolas existentes y (especialmente) la construcción de muros de contención longitudinales generaron retornos positivos a la inversión.

Valoración de la AbE

estudios de caso

Estudio de caso 28

Portugal

Fuentes

MiSRaR (sin fecha). Good practice: Cost-benefit analysis of (past) coastal erosion and (future) coastal protection interventions in Central Portugal (Buenas prácticas: análisis de costo-beneficio de intervenciones frente a la erosión costera (pasadas) y de protección costera (futuras) en Portugal Central). Mitigation of Spatial Relevant Risks in European Regions and Towns Project. http://www.cesam.ua.pt/files/Good_practice_Aveiro_CBA%20coastal%20erosion%20&%20protection_03_final.pdf

Roebeling P., Coelho C. y E. Reis (2011). Coastal erosion and coastal defense interventions: a cost-benefit analysis (Intervenciones frente a la erosión costera y de defensa costera: un análisis de costo-beneficio). *Journal of Coastal Research* 64: 1415-1419. http://www.ics2011.pl/artic/SP64_1415-1419_P.C.Roebeling.pdf

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Valoración de la AbE

estudios de caso

Santa Lucía

Estudio de caso 29

Análisis de costo-beneficio de los beneficios de adaptación derivados de la incorporación de los aspectos del cambio climático en la planificación (“*climate proofing*”) de infraestructuras de la comunidad en Santa Lucía

Este estudio de caso describe esfuerzos por valorar los beneficios de adaptación derivados de la incorporación de los aspectos del cambio climático en la planificación (“*climate proofing*”) de un centro comunitario en Santa Lucía. Se llevó a cabo un análisis de costo-beneficio que consideró tanto los costes directos del reequipamiento como los costes por daños evitados, así como diversos otros beneficios sociales y medioambientales. El objetivo era demostrar cómo se puede utilizar el análisis económico para guiar la toma de decisiones, así como para convencer a los y las responsables de la formulación de políticas de que las inversiones en adaptación pueden ser rentables.

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio se llevó a cabo para evaluar los costes y beneficios de efectuar obras para incorporar medidas de defensa contra el cambio climático en la planificación de un centro comunitario en Santa Lucía. Esto implicaba reformar aspectos estructurales para que el edificio resistiese a huracanes, así como añadir otras instalaciones y elementos con el objetivo de reducir la vulnerabilidad de la comunidad y mejorar la capacidad adaptativa.

El estudio pretendía describir la aplicación práctica de un análisis de costo-beneficio para ayudar a aclarar y orientar la toma de decisiones en países del Caribe muy vulnerables al cambio climático para cimentar la resiliencia (tanto económica como social) y afrontar los impactos del cambio climático. Concretamente, se esperaba que la aplicación de un análisis de costo-beneficio a las intervenciones de adaptación persuadiera a los y las responsables de la formulación de políticas de que la inversión en estas opciones puede ser rentable.

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

La intervención evaluada era el acondicionamiento del Marchand Community Centre para resistir el azote de huracanes de categorías 4 y 5. También se añadieron otros elementos adicionales para mejorar la adaptación, entre ellos instalaciones de recogida del agua de lluvia y almacenamiento de agua, tecnologías de conservación de agua, generación de energía solar y almacenamiento para alimentos y equipos de emergencia. Los costes y beneficios asociados al edificio resistente al cambio climático se compararon con un escenario de inacción en el que no existiese ningún refugio de emergencia para proteger a la comunidad frente al impacto de los huracanes y en el que el constante estado ruinoso del centro impediría la realización de actividades comunitarias.

El estudio se llevó a cabo como parte de un proyecto más amplio en el que se utilizan los análisis de costo-beneficio para evaluar las intervenciones de adaptación al clima en la región del Caribe (también se elaboraron estudios de caso en otras zonas de Santa Lucía, así como en San Vicente y las Granadinas y el Commonwealth de Dominica). Se adoptó un enfoque de cinco fases, común a todos los estudios de caso: estudiar los objetivos de adaptación, revisar el punto de referencia "sin intervención", cuantificar y agregar los costes, cuantificar y agregar los beneficios y calcular los beneficios netos. El análisis se basaba principalmente en fuentes secundarias, aunque se recabaron algunos datos primarios mediante la observación y entrevistas. Los datos secundarios se obtuvieron de distintos documentos del proyecto, registros contables, encuestas y estudios previos, artículos de prensa y otros informes y estadísticas publicados.

Acondicionar el centro comunitario y establecer unos sistemas híbridos asociados de agua de lluvia, alcantarillado y riego implicaban costes adicionales de diseño, construcción, equipamiento y mantenimiento. Estos costes se calcularon según los precios de mercado del momento.

Se calcularon varios beneficios; la incorporación de medidas de defensa contra el cambio climático resultaría en la reducción significativa de costes sanitarios, de mortalidad y otros gastos sociales, así como en la provisión de un modelo que podría ser replicado en otros lugares de Santa Lucía y del Caribe. Los costes se estimaron considerando la frecuencia y el impacto de los huracanes de distintas categorías en Santa Lucía y los daños que provocaban. Seguidamente se aplicaron métodos de transferencia de beneficios para calcular las pérdidas que se evitaban provocadas por los vientos de los huracanes, utilizando para ello datos secundarios de informes de

Estudio de caso 29

Santa Lucía

la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas (CEPAL). La electricidad generada por el sistema solar se estimó a un 70 % del valor de mercado para una unidad de electricidad en Santa Lucía. El beneficio en vivienda y almacenamiento se calculó por los gastos evitados por no tener que alquilar tales espacios, según las tarifas de alquileres locales. La recogida de agua de lluvia se valoró según el precio del agua que cobraba la Water & Sewerage Company en ese momento a los edificios gubernamentales. Se asumió que el nuevo código de edificación desarrollado y probado para este proyecto tiene beneficios de gran alcance, y se utilizó una tasa del 50 % de los costes por daños estimados para el anterior huracán Dean para valorar las pérdidas evitadas en infraestructuras tras un huracán si se adopta el nuevo código de edificación en colegios, hospitales y otros edificios públicos, por parte de empresas y particulares en la isla.

El análisis combinaba información de costes y beneficios proyectada en el futuro. Se aplicaron unas tasas de descuento del 2, 4,5 y 7 % (a partir de las tasas de referencia establecidas para Santa Lucía por el Centro para el Cambio Climático de la Comunidad del Caribe) para reflejar la tasa social de preferencia temporal. También se modelaron distintas posibilidades de costes de mantenimiento. Esto proporcionó una estimación de los límites inferior, medio y superior para el valor actual neto (VAN) del proyecto, la relación costo-beneficio (RCB) y la tasa de rentabilidad interna (TRI).

Valoración de la AbE

¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

Los análisis generaron valores actuales netos positivos para el proyecto con todas las posibles tasas de descuento y regímenes de mantenimiento. No obstante, la conveniencia del proyecto resultó ser susceptible a la inclusión de los beneficios asociados a los efectos, más amplios, de desarrollar y probar un nuevo código de edificación. Cuando se omitían estos valores, el valor actual neto resultaba negativo en todos los regímenes de mantenimiento.

estudios de caso

Estudio de caso 29

Santa Lucía

Valoración de la AbE

estudios de caso

Fuentes

Bynoe, M., Cain, D. y A. Peralta (2014). The use of Benefit Cost Analysis to assess Adaptation and Mitigation Interventions in the Caribbean: Case Studies. (El uso del análisis de costo-beneficio para evaluar intervenciones de adaptación y mitigación en el Caribe: estudios de casos). Centro para el Cambio Climático de la Comunidad del Caribe, Belice.

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Samoa

Estudio de caso 30

Análisis de costo-beneficio de medidas de protección costera a nivel de comunidad en Samoa

Este estudio de caso llevó a cabo una evaluación económica de una escollera y de las medidas de adaptación “verdes” y “blandas” asociadas para proteger una aldea costera en Samoa contra la erosión y las marejadas ciclónicas. Se utilizaron técnicas de análisis de costo-beneficio, considerando gastos directos de construcción y mantenimiento de las medidas, y los daños evitados al suelo y a la infraestructura. El objetivo era determinar si la intervención de adaptación representaba un uso justificado de los fondos y debería aplicarse a escala ampliada en otros lugares.

Valoración de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio se llevó a cabo para evaluar los beneficios económicos y los impactos de un proyecto piloto de adaptación en Samoa, en concreto, para medir la eficacia de la inversión. El proyecto evaluado consistía en una "infraestructura dura", una escollera para proteger una aldea costera vulnerable frente a la erosión costera y las marejadas ciclónicas, combinada con distintas estrategias "blandas" de adaptación que aúnan medidas de intervención ecosistémicas con medidas de gobernanza y de desarrollo de capacidades.

El objeto del estudio era evaluar si la construcción de la escollera suponía un uso conveniente de los fondos y determinar si estaría justificado aplicarla a escala ampliada en otras partes de Samoa. Como objetivo secundario, se pretendía establecer una metodología para evaluar la eficacia de las estrategias duras de adaptación, como la construcción de escolleras. La intención era que las metodologías, enseñanzas aprendidas y resultados puedan ser una herramienta práctica para los y las responsables de la formulación de políticas en los futuros procesos de toma de decisiones.

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio siguió un esquema convencional de análisis de costo-beneficio. Calculó los costes y beneficios de un paquete de opciones de adaptación "duras" y "blandas" aplicadas en la aldea de Tafitoala, en la costa sur de la isla de Upolu. Con ello se pretendía proteger las zonas de tierras bajas de las marejadas ciclónicas extremas y de la erosión costera y compararlas con un escenario en que no se hubiese implantado el proyecto. La principal medida de adaptación fue la escollera de piedra, que se complementó con la replantación de especies costeras tolerantes a la salinidad para crear barreras naturales a lo largo de la costa, así como con la reforestación de zonas de amortiguación ribereña, con el desarrollo de capacidades en la comunidad, la sensibilización y la formulación de leyes de gestión de recursos hídricos.

El primer paso fue enumerar todos los costes y beneficios del proyecto. En el lado de los costes, se encontraban los costes ordinarios y de inversión de la construcción y el mantenimiento de la escollera, así como los impactos del ecosistema marino (con el consecuente efecto en la pesca) y la alteración de los patrones de deriva litoral (que afecta a las aldeas vecinas). De todos estos, solo se cuantificaron en términos monetarios los costes físicos directos de la construcción y el mantenimiento, a partir de datos reales del proyecto y otros proyectos. La falta de datos, tiempo y recursos disponibles para el estudio impidió llevar a cabo valoraciones técnicas más complejas.

Se identificó una amplia variedad de beneficios del proyecto. Entre ellos, se encontraba el impedimento de la erosión costera, que se pudo medir observando los menores niveles de pérdida de suelo e infraestructura. La zona de erosión costera prevista (en ausencia del proyecto) se calculó comparando imágenes de satélite y fotografías aéreas, y se aplicaron los precios del suelo y los valores de activos locales para calcular los daños evitados. La reducción de los daños a infraestructuras provocados por ciclones y marejadas ciclónicas, así como el descenso en los gastos asociados de limpieza, ingresos no percibidos y perdidos y la reducción de estrés y traumas fueron descritos en términos cualitativos, pero no valorados. Además, no se pretendió medir los valores de los beneficios colaterales ni de los servicios ecosistémicos asociados al restablecimiento de la vegetación de las zonas ribereñas y costeras.

Estudio de caso 30

Samoa

Así pues, el análisis de costo-beneficio reunió estas cifras; los costes y beneficios se modelaron a lo largo de un período de 25 años (la vida útil que se espera de una escollera) y se aplicó un tipo de descuento del 8 % (según recomienda el Ministerio de Finanzas de Samoa) para obtener las estimaciones del valor actual neto y de la relación costo-beneficio del proyecto. Para explicar la incertidumbre, se llevó a cabo un análisis de sensibilidad. Se realizó para evaluar la solidez de los resultados y, por tanto, la confianza que puede depositarse en ellos para fundamentar la toma de decisiones.

¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

El estudio determinó que el proyecto constituyó un uso justificado de los fondos. Obtuvo un valor actual neto positivo de casi 400.000 USD y una relación costo-beneficio de 2,25. No obstante, estos resultados son medianamente sensibles al precio del suelo y muy sensibles a la tasa de erosión costera prevista en el futuro.

Valoración de la AbE

estudios de caso

Estudio de caso 30

Samoa

Valoración de la AbE

estudios de caso

Fuentes

Arena, M. (2012). Tafitoala Coastal Management Demonstration Project (Samoa): Cost benefit analysis (Proyecto de demostración de gestión costera de Tafitoala (Samoa): análisis de costo-beneficio). Adaptación del Pacífico al Cambio Climático (PACC), Apia. http://www.adaptation-undp.org/sites/default/files/downloads/samoa_pacc_cba_final_report.pdf

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Sudáfrica

Estudio de caso 31

Evaluación de los beneficios en términos de empleo de la adaptación al cambio climático en Sudáfrica

Este estudio de caso describe el trabajo realizado para medir cómo el cambio climático afecta a las perspectivas de empleo en Sudáfrica. En él se incluyó la modelización de las pérdidas de empleo relacionadas con el clima y el potencial de creación de empleo de las medidas de adaptación al cambio climático y mitigación. Se modelaron los efectos para sectores clave de la economía y a escala nacional. La intención era mejorar la comprensión de los impactos del cambio climático y de las respuestas al cambio climático en el ámbito del empleo, a fin de guiar el desarrollo de respuestas políticas para conservar y crear nuevos empleos.

Valoración de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio de caso informa sobre un estudio llevado a cabo para medir cómo el cambio climático afectaría al empleo en sectores clave de la economía sudafricana y para identificar cómo las medidas de adaptación pueden contribuir a generar beneficios en términos de empleo. Se llevó a cabo para informar al Gobierno de Sudáfrica de los efectos del cambio climático y de las respuestas al cambio climático en el ámbito del empleo, así como para orientar el desarrollo de respuestas políticas para conservar y crear nuevos empleos. El estudio también ofrece una metodología y datos que pueden ayudar en la monitorización y la evaluación del programa nacional de cambio climático.

Así pues, supone un enfoque innovador para la valoración y la evaluación de los impactos que trata de trascender el énfasis convencional en las mediciones monetarias de costos-beneficios y, en su lugar, presta atención a indicadores más amplios de impacto y rendimiento económico que ejercen una influencia significativa sobre el bienestar social y económico de las personas. La cuestión de la relevancia de las políticas también es clave. Se eligió centrar el estudio en los efectos en el empleo porque este reviste una especial prioridad en la política de desarrollo y económica de

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio se componía de dos partes; primero, se llevó a cabo una evaluación de la vulnerabilidad del empleo a nivel nacional. Para ello se estudió el impacto probable del cambio climático sobre los empleos en sectores clave de la economía y a escala nacional. Además, se consideraron tanto los efectos directos e indirectos como los positivos y negativos. Por ejemplo, el estudio investigó cómo las reducciones proyectadas de las posibilidades de explotación agrícola o el declive de la minería de carbón y la producción de acero podrían conducir a pérdidas de empleo, así como la manera en que las medidas de adaptación podrían traducirse en la creación de nuevos empleos.

El modelo de evaluación de la vulnerabilidad del empleo nacional dependía completamente de trabajos previos y de fuentes de información secundarias. Se priorizó la reinterpretación y el reanálisis de esta información para calcular los costes y beneficios del empleo relacionados con el cambio climático. Por ejemplo, el año anterior se había realizado un análisis potencial de mitigación que incluía la modelización de perspectivas de creación de empleo, y también existían ya estudios detallados sobre los impactos del cambio climático en sectores clave como los de la agricultura, el agua y la minería. Para poder evaluar los efectos de las medidas de adaptación en el empleo, el estudio utilizó indicadores laborales basados en costes previstos y los tradujo a una cifra media de empleos por unidad de gasto. Por ejemplo, en el caso de medidas de adaptación basadas en ecosistemas, se podían examinar intervenciones antiguas y actuales relacionadas con la biodiversidad (como los programas Working for Water y Working for Ecosystems). Otra fuente de información fueron los últimos trabajos del Banco de Desarrollo de Sudáfrica sobre el potencial de la economía verde para crear empleo.

El principal resultado de esta primera fase del estudio fue la estimación del número y el tipo de trabajos creados y perdidos en los diferentes sectores y a nivel nacional como consecuencia del cambio climático y de las respuestas frente al mismo. También se analizaron las relaciones más generales dentro de la economía. Asimismo, se generaron índices de vulnerabilidad que medían la gravedad de estos distintos efectos y mostraban qué tipo de trabajos resultarían afectados y para quién.

Estudio de caso 31

Sudáfrica

...cont.

Sudáfrica, y se considera una vulnerabilidad particularmente crítica que podría verse gravemente empeorada por el cambio climático. Uno de los objetivos clave de la Respuesta nacional al cambio climático es reducir el impacto de la pérdida de empleos y promover la creación de empleo, por ejemplo, mediante el uso de medidas de adaptación para crear nuevos empleos a los que los trabajadores y trabajadoras puedan migrar desde los sectores afectados. La creación y la pérdida de empleos es también uno de los indicadores clave del sistema nacional de monitorización y evaluación del cambio climático.

No obstante, el estudio no se limitó a la mera producción de cifras, también buscaba influir en el desarrollo de respuestas políticas. Una vez identificados los sectores y subsectores que necesitaban atención especial, la siguiente fase se centró en fundamentar el desarrollo de los Planes de Resiliencia de Empleos del Sector, programas del sector público que pretenden incentivar la creación de empleo en los sectores más vulnerables al cambio climático y respaldar la creación de empleos e inversiones sostenibles. A partir de la información que se obtuvo de la evaluación de vulnerabilidad sobre quiénes saldrían ganando o perdiendo (tanto debido a los impactos del cambio climático como a las medidas que puedan aplicarse para mitigar sus efectos y adaptarse), el estudio pasó a centrarse en respuestas políticas que permitan a los trabajadores y trabajadoras afectados cambiar de empleo. Se investigaron mecanismos para mejorar el potencial de creación de empleo de las intervenciones de adaptación y mitigación.

El trabajo fue dirigido por el Departamento de Asuntos Medioambientales (DEA) en colaboración con el Departamento de Desarrollo Económico (la cartera del Gobierno sudafricano responsable de políticas económicas, planificación y desarrollo). El apoyo técnico quedó a cargo de un equipo multidisciplinario de consultores nacionales, formado por economistas y expertos y expertas en cambio climático. El estudio se llevó a cabo a lo largo de un año.

¿CÓMO SE DIVULGARON LOS RESULTADOS Y CUÁL FUE SU IMPACTO?

La conclusión más destacada del estudio fue que es probable que el cambio climático tenga importantes efectos en el empleo de la economía sudafricana, especialmente en los sectores de la agricultura, la minería del carbón, el agua, la electricidad y el gas. Aunque estos resultados no eran inesperados, el valor del estudio residía en que proporcionaba cifras concretas y pruebas sólidas. Asimismo, permitió matizar la comprensión de estos impactos en el empleo (por ejemplo, que el cultivo de la uva resultaba ser mucho más vulnerable que otros subsectores agrícolas, o que los cambios en el potencial de las cosechas tendrían más efectos secundarios en el consumo de fertilizantes y otros productos agroquímicos).

Los datos también mostraron que las medidas de adaptación probablemente tengan consecuencias positivas para el empleo. Se deter-

Estudio de caso 31

Sudáfrica

Este estudio se llevó a cabo como parte del Programa de Apoyo al Clima, financiado por el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB) de Alemania en el marco de la Iniciativa Internacional de Protección del Clima (IKI) y en colaboración con la GIZ y el Departamento de Asuntos Medioambientales de Sudáfrica (DEA). Este programa asiste al Gobierno de Sudáfrica en la aplicación de su política nacional sobre el clima y en su actuación como actor principal en las negociaciones internacionales al respecto.

Para más información, véase <https://www.giz.de/en/worldwide/17807.html>

minó que la contribución anticipada de los enfoques ecosistémicos era especialmente alta, tanto en el número de empleos creados como en su potencial para absorber trabajadores y trabajadoras no cualificados o del entorno rural que pueden quedar desplazados por el impacto del cambio climático en la agricultura y la minería.

Hasta ahora, las conclusiones solo se han presentado en un informe por escrito, con la intención de proporcionar información al Departamento de Asuntos Medioambientales y al Departamento de Desarrollo Económico que pueda ser utilizada en debates más generales con otros responsables de la toma de decisiones en los sectores afectados, incluidos los y las representantes de sindicatos y empresas. Se planificó una serie de foros con distintas partes interesadas para compartir estas conclusiones. En el momento de compilar este estudio de caso, acababa de publicarse el informe preliminar y apenas se había iniciado el proceso de divulgación.

¿CUÁLES SON LOS CONOCIMIENTOS CLAVE Y LAS ENSEÑANZAS APRENDIDAS SOBRE LA VALORACIÓN DE LOS BENEFICIOS RELEVANTES PARA LA AbE?

Una de las enseñanzas aprendidas más importantes del estudio fue que el proceso de diseño, recopilación de datos y análisis a menudo lleva mucho más tiempo del planeado. El tema que se abordaba suponía un área de estudio completamente nueva en Sudáfrica, para la que no existía ningún historial de casos ni ninguna metodología previos. El proceso de ideación de una metodología y un conjunto de indicadores técnicamente sólidos, relevantes y creíbles para los y las responsables de la toma de decisiones, y que además pudiesen crearse a partir de los datos existentes, no fue una tarea fácil. En concreto, las partes iniciales del estudio requirieron largas discusiones sobre cuál sería la prioridad del estudio y cómo se llevaría a cabo.

Otra lección aprendida de gran importancia fue que la información sobre los efectos en el empleo de las medidas de adaptación todavía es irregular y parcial; los planes de adaptación están solo en sus primeras fases de inicio. Probablemente sea necesario actualizar el estudio, una vez estos programas y proyectos hayan avanzado más y hayan generado más datos sobre el terreno.

Estudio de caso 31

Sudáfrica

Valoración de la AbE

estudios de caso

Fuentes

Este estudio de caso se basa en información proporcionada por Hugo Van Zyl (director y consultor principal, Independent Economic Researchers).

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Sudáfrica

Estudio de caso 32

Análisis de costo-eficacia para valorar las medidas de rehabilitación de pastos en Namaqualand, Sudáfrica

Este estudio de caso describe el intento por evaluar la relativa conveniencia de rehabilitar pastos en comparación con otras medidas de adaptación híbridas y grises para controlar la erosión y las inundaciones en Sudáfrica. Pretende proporcionar una base de evidencia que pueda emplearse para abogar por apoyar la aplicación de estrategias de adaptación basadas en ecosistemas. El análisis de costo-eficacia se utilizó para valorar las distintas medidas de adaptación en lo que se refiere a sus impactos en la productividad de los pastos, la producción ganadera y los daños a la infraestructura vial.

Valoración de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDió Y POR QUÉ?

Este estudio se llevó a cabo para evaluar la relación costo-eficacia de las medidas de adaptación al cambio climático a partir de la rehabilitación de pastos para el control de la erosión en Namaqualand, Sudáfrica. Con ello se pretendía abordar dos vulnerabilidades notables al cambio climático que se dan en las municipalidades locales: el impacto perjudicial de las inundaciones y la erosión del suelo en la infraestructura vial, y una reducción en la productividad de los pastos y, por lo tanto, en la producción ganadera.

El estudio comparó tres paquetes de medidas de adaptación que aunaban distintas combinaciones de opciones verdes y grises con el mantenimiento del statu quo. El principal objetivo era proporcionar una base de evidencia que pueda emplearse para abogar por apoyar la aplicación de estrategias de adaptación basadas en ecosistemas.

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

Las tres opciones de adaptación que se consideraron fueron: un escenario de ingeniería (todas las vías debían reformarse, pero se seguiría prestando asistencia para pienso para el ganado), un escenario de AbE (rehabilitación de una cuarta parte de los pastos) y un escenario híbrido (se reformaría un 50 % de las vías y se rehabilitaría un 50 % de los pastos). El mantenimiento del statu quo reflejaba una infraestructura previa y la asistencia para pienso.

Cada escenario implicaba distintos niveles de costes para la construcción y el mantenimiento de carreteras, el mantenimiento de la rehabilitación y también la prestación de asistencia para pienso para ganado. Por su parte, con los escenarios de AbE e híbridos, los costes de mantenimiento de carreteras disminuirían gracias a la reducción de la erosión y las inundaciones, la asistencia para pienso descendería o devendría innecesaria, la productividad ganadera aumentaría como resultado de la mayor disponibilidad de agua y cobertura vegetal y, finalmente, se generarían beneficios colaterales por el ecoturismo. El escenario de ingeniería conllevaría las tendencias opuestas, con el aumento de los costes de mantenimiento de carreteras y de asistencia para piensos emparejado a una menor productividad ganadera. El análisis de costo-eficacia incluía previsiones de valor actual neto (VAN) así como indicadores de menor coste.

El estudio se basaba principalmente en datos secundarios, obtenidos de los y las responsables técnicos consultores de las municipalidades locales, de expertos y expertas de ámbitos relacionados y de la documentación y literatura disponible, y fue llevado a cabo por un consultor experto para *Conservation South Africa*.

¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

El estudio determinó que ninguna de las opciones de adaptación era rentable. Todas las hipótesis consideradas presentaban resultados negativos de valor actual neto con índices de costo-beneficio inferiores a 1. La opción de menor coste era la continuación del statu quo, mientras que la opción de adaptación ecosistémica completa era la más costosa. A pesar de estos resultados, el estudio recomendaba invertir para llevar a cabo el escenario híbrido, o una versión modi-

Estudio de caso 32

Sudáfrica

ficada de este, para abordar las necesidades tanto ecológicas como socioeconómicas de la zona analizada. La ganadería tiene una importancia vital en la economía local de Namaqualand, y la biodiversidad de la zona es considerable en su conjunto. Un mayor deterioro de estos valiosos activos conllevaría unos importantes costes en reparaciones, de ahí la trascendencia de tomar medidas proactivas para frenar la degradación del suelo antes de que prosiga y se intensifique bajo las condiciones futuras de cambio climático. Una de las ideas clave del estudio es que, incluso cuando la adaptación no es rentable (y la AbE es más costosa que las opciones grises), existen motivos sociales, económicos y medioambientales más amplios que justifican la actuación al respecto.

Fuentes

De Villers, A. (2013). Ecosystem-based Adaptation to climate change in Namaqualand, South Africa. Cost-effectiveness of rangeland rehabilitation for erosion control (Adaptación ecosistémica al cambio climático en Namaqualand, Sudáfrica. Relación de costo-eficacia en la rehabilitación de pastos para el control de la erosión). Informe técnico elaborado para Conservation South Africa, El Cabo. http://www.conservation.org/publications/Documents/CI_Ecosystem-based-Adaptation-South-Africa-Cost-Effectiveness-Rangeland-Report.pdf

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Sudán

Estudio de caso 33

Técnicas simplificadas de análisis de costo-beneficio para evaluar medidas de reducción del riesgo de desastres relacionados con la sequía en el Sudán

Este estudio de caso midió los costes, beneficios e impactos de las medidas de reducción del riesgo de desastres relacionados con la sequía en el Sudán. Se aplicaron técnicas de análisis de costo-beneficio simplificadas y rápidas para comparar los costes físicos y productos de las intervenciones, y demostrar su rentabilidad relativa. También se desarrollaron indicadores cuantitativos y cualitativos de resiliencia basados en la comunidad. El objetivo era evaluar los efectos específicos en el emplazamiento, así como contribuir a los esfuerzos globales por mejorar la medición del rendimiento de reducción del riesgo de desastres y el análisis de impactos.

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio se llevó a cabo para evaluar los impactos en la eficiencia económica y la resiliencia comunitaria de las medidas de reducción del riesgo de desastres relacionados con la sequía que se llevaron a cabo en el estado del Mar Rojo del Sudán. Incluía un examen cualitativo de los impactos de la intervención, análisis monetarios de costo-beneficio y el desarrollo de indicadores de resiliencia basados en la comunidad. Juntas, estas tres herramientas pueden proporcionar una imagen relativamente holística y equilibrada de los efectos a nivel local y del rendimiento de las medidas de reducción del riesgo de desastres.

El estudio pretendía generar información específica de proyecto sobre aspectos cualitativos y cuantitativos de la medida en que un determinado conjunto de intervenciones para la reducción del riesgo de desastres ha contribuido a la reducción de la vulnerabilidad de la comunidad nómada pastoril indígena de los Beja a sequías recurrentes y ha ayudado a cimentar su resiliencia ante desastres protegiendo los activos de la comunidad. Más globalmente, también se pretendía contribuir al esfuerzo en el seno de la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (IFRC) para mejorar la medición del rendimiento en la reducción del riesgo de desastres y el análisis de impactos.

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio consideró distintas medidas de reducción del riesgo de desastres que se habían implementado en el estado del Mar Rojo. Esto incluía bombas manuales, pozos, aljibes para agua de lluvia (hafirs), presas de tierra, diques y terrazas, así como otras medidas "blandas" como la diversificación de los medios de subsistencia agrícola, la construcción de aulas y centros de salud, el apoyo a la educación y los centros de mujeres. El estudio se componía de tres fases o elementos: la primera fase observó el impacto de las intervenciones realizadas, la segunda intentaba elaborar un análisis de costo-beneficio para determinar si las intervenciones fueron eficientes económicamente y la tercera determinó los indicadores de resiliencia basados en la comunidad mediante la interacción con los beneficiarios locales.

En primer lugar, los impactos de las intervenciones se evaluaron haciendo visitas sobre el terreno en las que se efectuaban observaciones y se llevaban a cabo entrevistas con fuentes de información clave y debates con grupos focales. Después, se elaboraron análisis de costo-beneficio simplificados a partir de datos de fácil adquisición a nivel local o de fuentes secundarias. Esto implicaba comparar los efectos de los peligros de sequía en la comunidad entre situaciones "con proyecto" y "sin proyecto".

Sin embargo, principalmente debido a la falta de datos, solo fue posible realizar un análisis de costo-beneficio de cuatro intervenciones: terrazas, presas de tierra y diques, huertos comunitarios y hafirs. Se calcularon los costes físicos directos de la construcción y el mantenimiento de la intervención, así como los beneficios materiales y los perjuicios evitados. Estos incluían, por ejemplo, un aumento de los ingresos y una reducción de los gastos médicos y de alimentos que se derivaban de una producción de cultivos mayor y más segura, un ahorro de tiempo y dinero gracias a una mayor accesibilidad de los recursos hídricos, un aumento de la productividad ganadera y una reducción de la mortalidad como resultado de los nuevos abrevaderos para el ganado. Cada cálculo generó una relación costo-beneficio que mostraba los beneficios generados por cada unidad de gasto efectuado.

El equipo de estudio también identificó, mediante consultas y conversaciones con la población beneficiaria, cinco indicadores contextuales de resiliencia de la comunidad, que podían medirse con métodos cuantitativos o cualitativos. El primer indicador seleccionado, relaciones de intercambio, se midió mediante la relación entre la venta de ganado y la compra de cereales. El segundo, la

Estudio de caso 33

Sudán

matanza involuntaria de animales, se calculó sobre la base de un punto de referencia de ausencia de matanzas salvo en ocasiones sociales y religiosas. Los indicadores cuantitativos tercero y cuarto fueron tasas de migración de familias a centros urbanos y la relación del índice de salarios de mano de obra ocasional con el precio de compra de cereales. El quinto indicador, la capacidad de cumplir con obligaciones sociales, era puramente cualitativo.

..... ¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

El análisis de costo-beneficio proporcionó abundante justificación económica para las intervenciones de reducción del riesgo de desastres estudiadas. Indicó que estas medidas fueron económicamente eficientes, con unas relaciones de costo-beneficio de 2 o más. Esto facilitó una métrica monetaria cuantitativa, de la que se carecía, para evaluar el éxito y el impacto de las intervenciones de reducción del riesgo de desastres.

El estudio también mostró la importancia de incorporar las percepciones y la participación de la comunidad en los resultados. El desarrollo de indicadores contextuales de resiliencia de la comunidad presentó la oportunidad de incluir las necesidades, aspiraciones y objetivos locales en el diseño del proyecto y en el proceso de evaluación. Estos indicadores basados en la comunidad permitieron sopesar las percepciones locales de los costes y beneficios con los utilizados por los y las profesionales encargadas del desarrollo y la implementación del proyecto en cálculos de análisis de costo-beneficio.

El estudio también reveló las dificultades para comparar la eficiencia de costes entre diferentes medidas de reducción del riesgo de desastres. Esto supone un problema especialmente en la programación multisectorial integrada, ya que las medidas individuales están diseñadas para funcionar juntas, en tándem, en pos de los objetivos globales de reducción de la vulnerabilidad y de mejora de la resiliencia. Es mucho más sencillo (y en la mayoría de casos, más útil) calcular la eficiencia de costes del paquete completo de intervenciones.

A pesar de los avances logrados en la medición y cuantificación de los costes y beneficios de las medidas de reducción del riesgo de desastres, el estudio no pudo cuantificar la mayoría de impactos

Estudio de caso 33

Sudán

sociales. Esto se debe a que los beneficios sociales normalmente son de una naturaleza intangible y se suelen transmitir fuera de la comunidad beneficiaria directa, cosa que dificulta el seguimiento de sus efectos y de su valor económico. Por ejemplo, como suele suceder en comunidades rurales, la comunidad pastoril Beja depende en gran medida de las obligaciones sociales y las redes de parentesco para sobrevivir, especialmente en épocas de tensión y emergencias. Muchas de las personas encuestadas sugirieron que su capacidad para sacar provecho de las obligaciones sociales era el elemento determinante y fundamental de su capacidad para afrontar riesgos y desastres.

Fuentes

Khogali, H. y D. Zewdu (2009). Impact and Cost Benefit Analysis: A Case Study of Disaster Risk Reduction Programming In Red Sea State, Sudan (Análisis de costo-beneficio e impacto: estudio de caso de la programación de reducción del riesgo de desastres en el estado del Mar Rojo del Sudán). Sociedad Sudanesa de la Media Luna Roja, Jartum. http://www.preventionweb.net/files/globalplatform/entry_bg_paper~sudanredseaimpactandcostbenefitanalysis2009.pdf

Valoración de la AbE

estudios de caso

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Tanzanía, Indonesia

Estudio de caso 34

Evaluación de la idoneidad técnica y del impacto físico de medidas de adaptación contra inundaciones a nivel de la comunidad en Tanzanía e Indonesia

Este estudio de caso describe un estudio llevado a cabo para medir la idoneidad técnica y la eficacia física de intervenciones de adaptación contra inundaciones iniciadas por la comunidad en asentamientos urbanos informales en Tanzanía e Indonesia. La metodología combinó técnicas cualitativas y cuantitativas para investigar y determinar el grado en que las medidas de adaptación fueron conformes a los estándares de ingeniería y fueron eficaces en la protección contra los impactos de las inundaciones.

Valoración de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio tenía por objeto evaluar y comparar la idoneidad técnica de las estrategias de adaptación contra inundaciones en los asentamientos urbanos informales de Surakarta, Indonesia, y Dar es-Salam, Tanzania. La motivación era que muchos asentamientos urbanos informales de Indonesia y Tanzania (como en otros países en desarrollo) están situados en zonas de alto riesgo (por ejemplo, depresiones profundas, orillas de ríos y tierras bajas, como llanuras aluviales y humedales). Se empleó un enfoque que combinaba diálogo, observación y mediciones físicas para estimar la eficacia física y los beneficios de las distintas intervenciones de adaptación contra inundaciones que llevaron a cabo las propias comunidades.

El objetivo del estudio era responder a la cuestión de por qué está aumentando la vulnerabilidad de habitantes y propiedades en los asentamientos urbanos informales, incluso aunque las personas residentes hayan adoptado distintas estrategias de adaptación estructural para reducir los impactos de las inundaciones. Con ello se pretendía formular recomendaciones y mejorar la sensibilización de las personas residentes, las organizaciones públicas y las agencias gubernamentales sobre opciones viables para mitigar los riesgos relacionados con las inundaciones y mejorar las estrategias de adaptación en los asenta-

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio tenía por objeto responder a cuatro cuestiones básicas, a saber: ¿existen estrategias de adaptación en los hogares? ¿Las estrategias de adaptación que ponen en práctica los hogares son técnicamente adecuadas? ¿Qué factores contribuyen a que no se alcance una idoneidad técnica? ¿Qué resultados alcanzan las distintas estrategias de adaptación en términos de relevancia para la reducción del riesgo de inundaciones? Y ¿cómo se pueden mejorar las estrategias de adaptación en asentamientos urbanos informales propensos a sufrir inundaciones?

En primer lugar, se eligieron emplazamientos de estudio en cada ciudad. Se desarrollaron cinco criterios para identificar y seleccionar casos que fuesen adecuados para llevar a cabo el estudio. Estos eran: existencia de un desarrollo de asentamientos urbanos informales, asentamientos atravesados por ríos, asentamientos que experimentaban una problemática intensificación de las inundaciones a lo largo del tiempo, residentes que ponían en práctica respuestas efectivas para contener las inundaciones, y asentamientos que necesitaban una apremiante intervención en cuanto a medidas de control de inundaciones. Después, se determinó la muestra de hogares que serían encuestados empleando procedimientos cualitativos, que luego se comprobaban con una fórmula matemática diseñada para establecer si el tamaño de la muestra fijado era adecuado y representativo. Esto arrojó un resultado de una muestra de 70 hogares en cada emplazamiento de estudio.

El estudio se basó principalmente en métodos de evaluación cualitativos. Esto incluía entrevistas con los hogares, mapeo, observaciones físicas (con inspecciones visuales en busca de señales de daño y deterioro, como grietas y humedades), fotografías y entrevistas exhaustivas con encuestados o encuestadas seleccionados. Las entrevistas a hogares se realizaron con víctimas de inundaciones para identificar qué estrategias de adaptación se estaban utilizando y también para determinar si se habían incorporado factores técnicos (por ejemplo, recurrir a expertos y expertas, usar materiales resistentes a los daños por inundaciones, hacer mediciones estándar y un mantenimiento adecuado) al diseño y la implementación de las estructuras de protección contra inundaciones. La única técnica de evaluación cuantitativa fue hacer simples mediciones de la altura estructural de muros de contención, plintos, letrinas de pozo elevado, plantas bajas elevadas y escaleras elevadas.

El estudio identificó varias estrategias de adaptación que las personas residentes habían elegido aplicar para protegerse de las inundaciones, entre las que había tanto medidas estructurales como no

Estudio de caso 34

Tanzania, Indonesia

...cont.

mientos urbanos informales. Otro aspecto importante del estudio es que buscaba suplir una laguna de información clave: la escasez de información técnica sobre los beneficios físicos de las estrategias de adaptación frente a inundaciones en asentamientos urbanos informales.

estructurales. Estas incluían el uso de sacos de arena, muros de protección, escaleras y plantas bajas elevadas, ubicar las propiedades sobre bloques o plintos elevados, el uso de materiales resistentes al agua, letrinas de pozo elevado, tratar químicamente o hervir el agua potable, migración estacional, uso de drenaje manual y tuberías de salida. Se recabó información verbal, visual y por escrito sobre estas distintas estrategias de adaptación y cómo se habían adoptado.

Se efectuaron mediciones de la altura estructural de las estructuras de control de inundación para los muros de contención, plintos, letrinas de pozo elevado, plantas bajas elevadas y escaleras elevadas. Después se evaluó la idoneidad técnica de estas distintas estrategias de adaptación para protegerse de las inundaciones, en otras palabras, se comprobó la medida en que cumplían criterios formales de ingeniería. Esto se calculó mediante una serie de indicadores de efectividad biofísica y beneficio, considerando el uso de expertos o profesionales en diseño y construcción, el uso de materiales de construcción resistentes a los daños provocados por inundaciones, el uso de mediciones estándares (como la altura respecto al nivel base de inundación) y el mantenimiento adecuado.

¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

El estudio determinó que en ambos emplazamientos las intervenciones de mitigación de inundaciones y minimización del riesgo mediante estrategias estructurales de adaptación eran ineficaces en términos técnicos. Las medidas se construían con poca o ninguna consideración por aspectos técnicos aceptables. La consulta de expertos o expertas para el diseño estructural era inexistente o limitada y la elección de materiales y técnicas de construcción no cumplía con las especificaciones básicas de control de inundaciones.

Las limitaciones financieras fueron identificadas como uno de los principales factores que contribuían a esta situación. Las decisiones tomadas por las víctimas de inundaciones para aplicar medidas de adaptación de distintos estándares dependían de su nivel de ingresos y del coste de construcción. Ante los recursos financieros limitados, normalmente se da prioridad a otras necesidades mucho más inmediatas, como la alimentación, la educación y la salud. A la mayoría de residentes de asentamientos urbanos informales les queda muy poco dinero para invertir en infraestructuras de control de inundaciones.

Estudio de caso 34

Tanzanía, Indonesia

Además, a nivel institucional y de capacidad, ambos países se enfrentan a una escasez crítica de personal con formación en asuntos relacionados con catástrofes. Los organismos o comités de gestión de desastres (si existen) no solían estar adecuadamente equipados para prevenir o afrontar los efectos de las inundaciones u otros fenómenos meteorológicos extremos. Como consecuencia, las víctimas de inundaciones no obtenían suficiente ayuda ni orientación para enfrentarse a inundaciones ni reciben orientación ni educación sobre las estrategias de adaptación más efectivas.

Fuentes

Sakijege, T., Sartohadi, J., Marfai, M., Kassenga, G. y S. Kasala (2014). Assessment of adaptation strategies to flooding: A comparative study between informal settlements of Keko Machungwa in Dar es Salaam, Tanzania and Sangkrah in Surakarta, Indonesia (Evaluación de estrategias de adaptación frente a inundaciones: un estudio comparativo entre los asentamientos urbanos informales de Keko Machungwa en Dar es-Salam, Tanzania, y Sangkrah en Surakarta, Indonesia). *Jambá: Journal of Disaster Risk Studies*, Vol 6, No 1. <http://www.jamba.org.za/index.php/jamba/article/viewFile/131/262>

Valoración de la AbE

estudios de caso

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Tailandia

Estudio de caso 35

Evaluación biofísica y económica de opciones de adaptación al cambio climático en las cuencas hidrográficas de Tailandia

Este estudio de caso describe evaluaciones biofísicas y económicas de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de las cuencas en dos de las cuencas fluviales clave de Tailandia. El estudio tenía como objeto principal evaluar el potencial de enfoques basados en ecosistemas para proteger contra fenómenos meteorológicos extremos, en comparación con opciones “grises” convencionales. El objetivo era ayudar a los planificadores y planificadoras hídricos locales y a los y las responsables de la toma de decisiones a nivel nacional a diseñar e implementar medidas eficaces para la prevención de las inundaciones y de la sequía ante el cambio climático.

Valora
de la

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Esta ficha informa sobre los estudios que evalúan el valor biofísico y económico de medidas alternativas de adaptación al cambio climático en dos cuencas importantes de Tailandia: la subcuenca del río Huai Sai Bat en la provincia de Khon Kaen y la cuenca del Tha Di en la provincia de Nakhon Si Thammarat. Las intervenciones propuestas pretendían minimizar los efectos de fenómenos meteorológicos extremos tales como inundaciones, caudales fluviales bajos y sequías. Se consideraron varios enfoques ecosistémicos, incluidas la gestión de llanuras aluviales y humedales naturales como colectores de fango, embalses vivientes, conservación de zonas ribereñas, así como control de la erosión y rehabilitación forestal en áreas situadas corriente arriba. Dichas opciones se compararon con las medidas grises especificadas en planes de cuencas fluviales e infraestructuras existentes, tales como estructuras de control físicas y dragado.

La motivación de los estudios fue que las instituciones locales de gestión del agua carecían de capacidad técnica y de conceptos innovadores para afrontar fenómenos meteorológicos extremos de una forma eficaz y de bajo coste que también generase mayores beneficios para la sociedad y la economía. Los servicios

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

Los estudios tenían tres componentes iterativos: análisis biofísico de vulnerabilidad, delimitación de opciones de diseño de ingeniería y evaluación económica de costes y beneficios. El análisis de vulnerabilidad estudió las características biofísicas de cada cuenca (entre ellas, el uso del suelo, las características del suelo, los ecosistemas naturales, la meteorología, la hidrología, el uso del agua, la infraestructura, la demografía y la ingeniería de los recursos hídricos existentes). Utilizando datos secundarios y observaciones de campo se averiguó la causa inmediata de los factores subyacentes tras los asuntos prioritarios que deben afrontarse, y se propusieron opciones para potenciales intervenciones mediante políticas. A partir de aquí, se llevaron a cabo estudios de diseño de ingeniería para preseleccionar medidas potenciales de adaptación y emplazamientos por toda la cuenca fluvial.

Seguidamente, las evaluaciones económicas continuaron con las medidas de AbE identificadas, así como con las opciones grises de ingeniería utilizadas habitualmente que ya se estaban implementando en las cuencas fluviales piloto. En la cuenca del Huai Sai Bat, la carestía de agua durante la estación seca se consideró una gran amenaza, así que se hizo una comparación entre la llanura aluvial natural y las trampas de sedimentos de los humedales, las mejoras en las zonas ribereñas y las técnicas convencionales de dragado. Por su parte, en la cuenca del Tha Di los principales problemas eran las inundaciones en la estación de lluvias, la escasez de agua durante la estación seca y el deterioro de la calidad del agua debido a las actividades humanas. Se consideraron seis medidas de adaptación distintas, grises y verdes, entre las que se contaban los embalses vivientes, el control de inundaciones con el desarrollo de humedales, los humedales artificiales, la mejora de las zonas ribereñas, los embalses de hormigón y una planta de tratamiento de aguas residuales.

Se emplearon tres técnicas de evaluación económica: análisis de menor coste, análisis de costo-eficacia y análisis de costo-beneficio. En primer lugar, se calcularon los costes de inversión directos y recurrentes de cada medida de adaptación aplicando precios reales de mercado. Esto permitió realizar un análisis de menor coste, que mostró qué opciones de intervención suponían un menor gasto para ser implementadas. A continuación, se calcularon los datos de beneficio utilizando una combinación de técnicas de valoración basadas en precios de mercado, los efectos sobre la producción y los daños evitados. Esta valoración consideró los beneficios (o daños evitados) asociados a cada opción de adaptación en términos de cambios en

Estudio de caso 35

Tailandia

...cont.

ecosistémicos de regulación y de suministro de agua ofrecen una serie de opciones potenciales de adaptación desaprovechadas y que en muchos casos superan a las opciones grises de ingeniería convencionales, tanto en términos de rendimiento económico como técnico. Los estudios buscaban defender la investigación de opciones de adaptación basada en ecosistemas ante los y las responsables de la toma de decisiones a nivel nacional y provincial. Entre el público destinatario se encontraba el Departamento de Recursos Hídricos y el Real Departamento de Irrigación, así como los agricultores y agricultoras y el público general de los emplazamientos de demostración.

la calidad y el abastecimiento de agua, así como rendimientos de los cultivos e ingresos. También se estimaron los beneficios colaterales más generales de servicios ecosistémicos derivados de las medidas de AbE, aplicando técnicas de transferencia de beneficios para cada hectárea de humedales y bosques.

Se desarrollaron diversos escenarios que representan diferentes combinaciones de medidas de ingeniería basadas en ecosistemas y grises. Se consideró un horizonte temporal de 25 años y se aplicó una tasa de descuento del 3 % a los futuros flujos de costes y beneficios. Se llevaron a cabo análisis de costo-beneficio para indicar los valores actuales netos y las relaciones de costo-beneficio, y también para mostrar los costes evitados anual y totalmente y la ventaja de costes por m³ de agua (relación de costo-eficacia).

Los análisis de vulnerabilidad y la definición del ámbito de las opciones de diseño de ingeniería tardaron unos seis o siete meses en cada emplazamiento, mientras que las dos evaluaciones económicas se realizaron a la vez durante un periodo de seis meses. En ellas participaron consultores internacionales que trabajaban para universidades tailandesas y alemanas y contrapartes técnicas de agencias gubernamentales asociadas. También participó un diverso conjunto de expertos y expertas en economía, hidrología, cambio climático, planificación hídrica, sector privado e ingeniería y también representantes de la sociedad civil.

¿CÓMO SE DIVULGARON LOS RESULTADOS Y CUÁL FUE SU IMPACTO?

El resultado general de los estudios fue que existían varias opciones de AbE técnicamente factibles para cada cuenca que podrían ayudar a afrontar las necesidades identificadas de protección frente a eventos meteorológicos extremos y que además son convenientes en términos económicos. Por ejemplo, en la cuenca del Huai Sai Bat, los costes totales de almacenamiento de agua se podrían reducir hasta en un 65 %, y en la cuenca del Tha Di, las opciones de AbE mostraban relaciones de costo-beneficio durante 25 años de entre 2 y 6, en comparación con una relación de 1,4 para una planta convencional de tratamiento de aguas residuales.

Los resultados se divulgaron mediante informes en tailandés e inglés y sesiones informativas orales. Se organizaron eventos nacionales y regionales para debatir y divulgar las conclusiones del estudio, en los que participaron unos 2.000 asistentes. Dado que el estudio se llevó a cabo como parte de un proyecto a más largo

Estudio de caso 35

Tailandia

El proyecto “Mejora de la gestión de fenómenos extremos mediante la adaptación basada en ecosistemas en cuencas hidrográficas (ECOSWat)” está siendo implementado por la GIZ en colaboración con el Departamento de Recursos Hídricos de Tailandia. Está financiado por el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB) de Alemania en el marco de la Iniciativa Internacional de Protección del Clima (IKI). El proyecto opera en dos cuencas hidrográficas piloto que están amenazadas por los impactos del cambio climático. Para mejorar las capacidades adaptativas en ambas cuencas hidrográficas, el proyecto asesora a expertos y expertas de organismos gubernamentales y universidades sobre cómo combinar sus conocimientos, actividades y fuentes de información. La participación de la población local en plataformas para partes interesadas garantiza su inclusión en el proceso. El proyecto está implementando enfoques innovadores de adaptación ecosistémica, que complementa con cursos de formación. Estos enfoques, desarrollados a partir de las experiencias obtenidas en las cuencas hidrográficas piloto, se están incorporando a estrategias y políticas nacionales.

Para más información, véase <https://www.giz.de/en/worldwide/29951.html>, <http://ecoswat-thailand.com/>

plazo dentro del Departamento de Recursos Hídricos y el Real Departamento de Irrigación, también hubo numerosas oportunidades de comunicar y aprender a diario, así como de influir en procesos de toma de decisiones en curso.

Inicialmente, hubo menos interés en los resultados del análisis de costo-eficacia y del análisis de costo-beneficio. Así pues, se intentó hacer que los resultados fueran más pertinentes y aplicables a las prioridades, mandatos y preocupaciones de los y las responsables de la toma de decisiones mediante la comunicación de sus implicaciones en lo que se refiere a los efectos de las distintas opciones de adaptación sobre los costes del agua y las pérdidas y daños económicos. Esto también ayudó a fomentar un sentido de apropiación institucional mucho mayor de los resultados del estudio en el Departamento de Recursos Hídricos.

Los estudios ayudaron a convencer a los y las responsables de la toma de decisiones de las ventajas de invertir en soluciones naturales, y el Real Departamento de Irrigación ha cambiado su estrategia oficialmente para asignar una mayor prioridad a las medidas de AbE. Se están revisando antiguos planes para proyectos grises de ingeniería con la intención de integrar en ellos medidas verdes, sin embargo, a nivel regional, la planificación hídrica y de infraestructuras se sigue basando en medidas grises. Popularizar y aplicar esta estrategia tomará su tiempo, así como pasar de una mera declaración de políticas al punto de implantación real.

¿CUÁLES SON LOS CONOCIMIENTOS CLAVE Y LAS ENSEÑANZAS APRENDIDAS SOBRE LA VALORACIÓN DE LOS BENEFICIOS RELEVANTES PARA LA ABÉ?

Un aspecto clave de los estudios es el hecho de que ambos fueron iterativos e integrados, y se ocupaban de los aspectos económicos, biofísicos y de ingeniería de la planificación y el diseño de medidas de adaptación. Cada uno de estos componentes aportaba información a la siguiente fase del proceso; por ejemplo, el diseño de ingeniería se basaba en los resultados de las evaluaciones de vulnerabilidad, mientras que el análisis de costo-beneficio sopesaba las implicaciones económicas de las distintas opciones de diseño propuestas. Esto quiere decir que, en ambos casos, cada fase de la evaluación integrada estaba bien fundamentada y pensada, y todo el estudio estaba directamente arraigado en soluciones tangibles. Por ello, fue posible defender la AbE con solidez y de forma convin-

Estudio de caso 35

Tailandia

Fuentes

Este estudio de caso se basa en información proporcionada por Roland Treitler (director de proyecto, GIZ-ECOSWat) y que consta en los siguientes documentos:

ITTrms (2016). Economic Evaluation of Proposed Ecosystem-based Adaptation Measures in Tha Di and Chi River Basins (Evaluación de las medidas de adaptación basada en ecosistemas propuestas en las cuencas fluviales del Tha Di y el Chi). Informe del proyecto de GIZ “Mejora de la gestión de fenómenos extremos mediante la adaptación basada en ecosistemas en cuencas hidrográficas (ECOSWat)” realizado por ITTrms e.V., Colonia. http://ecoswat-thailand.com/download/itt_ecoswat_economicevaluation_finalreport_16022016.pdf

Lohr, H. (2015). Pre-selection and Preparation of Ecosystem-based Measures in the Pilot Areas Huai Sai Bat and Tha Di for discussion and final decision-making in collaboration with local water committees (Preselección y preparación de medidas ecosistémicas en las áreas piloto del Huai Sai Bat y el Tha Di para la discusión y toma de decisión final en colaboración con comités hídricos locales). “Mejora de la gestión de fenómenos extremos mediante la adaptación basada en ecosistemas en cuencas hidrográficas (ECOSWat)”, proyecto de la GIZ y del Departamento de Recursos Hídricos, Bangkok. http://ecoswat-thailand.com/download/2015_05_25_ecoswat_eba_preselectionreport.pdf

Lohr, H. (2015). Vulnerability analysis for the river basins of Huai Sai Bat, Tha Di and Trang (Análisis de vulnerabilidad para las cuencas fluviales del Huai Sai Bat, el Tha Di y el Trang). “Mejora de la gestión de fenómenos extremos mediante la adaptación basada en ecosistemas en cuencas hidrográficas (ECOSWat)”, proyecto de la GIZ y del Departamento de Recursos Hídricos, Bangkok. http://ecoswat-thailand.com/download/2015_01_16_ecoswat_vulnerabilityanalysis_finalreport.pdf

Treitler, R. (2016). Economic benefits of EbA measures to assure water security case study: EbA sediment trap versus dredging (Estudio de caso de los beneficios económicos de las medidas de AbE para garantizar la seguridad hídrica: trampa de sedimentos de AbE frente a dragado). Artículo presentado en un congreso sobre seguridad hídrica y cambio climático: Retos y oportunidades en Asia, Bangkok.

cente ante los y las responsables de la toma de decisiones de distintos sectores y agencias. Con frecuencia, las evaluaciones de opciones de adaptación solo abordan los impactos o la viabilidad desde el punto de vista social, técnico o económico, pero siguen siendo hipotéticas en gran medida; no aportan una imagen tan holística y orientada a la práctica como esta.

Otra enseñanza aprendida importante estaba relacionada con la necesidad de adaptar los enfoques y las metodologías de estimación al propósito real del estudio, al contexto en que se lleva a cabo y a las decisiones (y los y las responsables de la toma de decisiones) en las que se pretende influir. Esta lección se desprendió especialmente del componente económico del estudio. El enfoque inicial se basaba en experiencias y aplicaciones previas en Alemania y se centraba en mediciones nacionales del producto interior bruto (PIB). Sin embargo, las condiciones sobre el terreno y las prioridades de la Tailandia rural resultaron ser muy diferentes, y exigían una serie de planteamientos e indicadores que se adaptaron al contexto local. Lograr un enfoque coherente y convincente y obtener los datos necesarios requirió una pormenorizada consulta con expertos y expertas y mantener un diálogo con la comunidad.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales. © GIZ/ Ira Olaleye

Bonn 2017

Uganda

Estudio de caso 36

Análisis de costo-beneficio de medidas de adaptación a nivel de explotaciones agrícolas en Uganda

Este estudio de caso incluyó un análisis económico de diferentes opciones de proyecto para medidas de adaptación a nivel de explotaciones agrícolas que abordaban la producción de cultivos, la producción ganadera y la gestión del agua. Utilizó técnicas de análisis de costo-beneficio estándar. El objetivo era ayudar a priorizar las intervenciones con arreglo a su viabilidad y rentabilidad económicas relativas teniendo en cuenta diferentes futuros climáticos.

Valoración
de la AbE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

El estudio se llevó a cabo para evaluar las opciones alternativas de adaptación a nivel de explotaciones agrícolas en Uganda, incluyendo varias medidas climáticamente inteligentes y prácticas asociadas de gestión hídrica. Se basaba en las conclusiones de una evaluación de vulnerabilidad que se había realizado previamente para identificar las potenciales opciones de adaptación en los sectores agrícola, hídrico y medioambiental de Uganda. Se efectuaron análisis de costo-beneficio para evaluar los beneficios netos y el retorno de la inversión para estas distintas medidas. El objetivo era ayudar a priorizar las intervenciones con arreglo a su viabilidad y rentabilidad económicas relativas teniendo en cuenta diferentes futuros climáticos.

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

La primera fase del análisis consistía en elegir opciones de adaptación que se someterían a análisis económicos. Se seleccionaron con arreglo a una lista de criterios relacionados con sus costes relativos, beneficios, aceptabilidad por la comunidad y aplicabilidad a largo plazo, así como necesidades y disponibilidad de información. Esto arrojó una lista de nueve intervenciones prioritarias: cultivos de cobertura, agrosilvicultura y agricultura climáticamente inteligente para la *Coffea arabica*, mejora de las variedades de maíz, de arroz, de mandioca y de judías, producción ganadera sin apacentamiento, captación de agua y sistemas de riego por goteo de bajo coste.

La metodología se basaba en un enfoque convencional financiero de análisis de costo-beneficio. Se tuvieron en cuenta cuatro escenarios de adaptación/cambio climático: sin cambio climático ni adaptación (escenario de referencia sin cambios), con cambio climático y sin adaptación, con cambio climático y adaptación y sin cambio climático pero con adaptación. En primer lugar, se modelaron costes y beneficios actuales y futuros para cada uno de estos escenarios. Después, estos flujos de costes y beneficios se descontaron para obtener estimaciones de valores actuales y relaciones de costo-beneficio para cada opción de adaptación en los distintos escenarios. Finalmente, los resultados se reunieron y sintetizaron, y se describieron los potenciales impactos de costes y beneficios no cuantificados.

Para las intervenciones en cultivos y ganado, las estimaciones de los costes y beneficios del escenario de referencia sin cambios se basaron en datos reales de producción, rendimientos, precios y presupuestos de las explotaciones agrícolas. Los impactos del cambio climático en el rendimiento de los cultivos se tomaron de cuatro modelos climáticos (CNRM, CSIRO, ECHAM y MIROC) solo para el escenario de emisiones A1B. Para la producción ganadera, los impactos del clima se estimaron a partir de información procedente de otros estudios. El impacto incremental de las nuevas variedades y técnicas introducidas con las intervenciones de adaptación en los insumos, el rendimiento, los costes y los ingresos se determinó mediante visitas sobre el terreno en el marco del estudio y también a partir de datos secundarios de experimentos de campo y encuestas. Los datos sobre los costes directos de la implementación de una intervención de adaptación concreta, incluidas las medidas “blandas” (como la formación), se obtuvieron de otros proyectos y presump-

Estudio de caso 36

Uganda

tos interpretados según el estudio actual. En la captación de agua, el agua se valoró según el precio de mercado y se incorporaron otros cálculos adicionales de valor-tiempo para considerar el acceso mejorado a una fuente de agua cercana.

..... ¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

Aunque todas las opciones de adaptación evaluadas eran rentables en cuanto que los beneficios generados superaban a los costes incurridos, el estudio destacó que su viabilidad económica varía tanto con cambio climático como sin él. La mayoría de las intervenciones evaluadas eran sólidas frente al cambio climático, y muchas de ellas resultaron ser viables y rentables, incluso en una hipotética continuación de las condiciones actuales. Las variedades mejoradas de maíz y arroz y, en menor medida, mandioca, mostraron unas relaciones costo-beneficio especialmente altas. El riego por goteo también ofrecía un resultado favorable, con la ventaja añadida de poderse combinar con el suministro de agua durante periodos de sequía.

Valoración de la AbE

estudios de caso

Estudio de caso 36

Uganda

Valoración de la AbE

estudios de caso

Fuentes

Baastel (2016). Cost Benefit Analysis (CBA) of Climate Change Adaptation and Prioritization in Agriculture, Environment and Water Sectors in Uganda (Análisis de costo-beneficio de la adaptación al cambio climático y el establecimiento de prioridades en los sectores agrícola, hídrico y ambiental de Uganda). Informe de estudios de casos de análisis de costo-beneficio. Presentando a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Le Groupe-Conseil Baastel, SPRL, Bruselas.

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Reino Unido

Estudio de caso 37

Red bayesiana de creencias para evaluar los beneficios de calidad del agua y de mitigación de inundaciones de zonas de amortiguación ribereñas en el Reino Unido

Este estudio de caso describe la aplicación de un enfoque de red bayesiana de creencias para evaluar la eficacia de diferentes opciones de gestión de zonas de amortiguación ribereñas para proporcionar servicios de calidad del agua y de mitigación del riesgo de inundaciones en el Reino Unido. El objetivo era desarrollar y poner a prueba el enfoque ecosistémico mediante un modelo conjunto que integraba aspectos socioeconómicos y biofísicos, y estaba orientado a generar resultados útiles en la toma de decisiones.

Valoración
de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio desarrolló un modelo ecológico-económico basado en la aplicación de una red bayesiana de creencias para evaluar y valorar los servicios de calidad del agua y de mitigación del riesgo de inundaciones procedentes de las zonas de amortiguación ribereña. Se utilizó para explorar la eficacia de distintas opciones de gestión del suelo agrícola a escala regional en el este y el oeste de Inglaterra.

El estudio buscaba explícitamente responder a las complejidades e interdependencias que existen entre los elementos que conforman o relacionan los ecosistemas, que dificultan enormemente la tarea de describir y cuantificar sus interacciones. También se admitía que eran necesarios métodos que reconociesen que las decisiones políticas que afectan a cualquier parte de esas interacciones, ya sean económicas o ecológicas, pueden provocar cambios en múltiples servicios y ecosistemas. Al captar las interacciones que subyacen en los procesos de los ecosistemas y la prestación de servicios, el estudio pretendía mostrar y además poner en práctica un enfoque de servicios ecosistémicos dentro de un modelo conjunto que integraba aspectos socioeconómicos y biofísicos y estaba orientado a generar resultados útiles en la toma de decisiones.

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio emplea una red bayesiana de creencias, una representación gráfica de un modelo de dependencia probabilístico que describe la probabilidad de que se obtenga cierto resultado considerando tanto el proceso que lleva a tal evento como el estado de información que describe el proceso. Asigna probabilidades subjetivas para expresar un grado de creencia en que suceda un evento (y, por lo tanto, se dé un resultado concreto) —por lo que supone un marco en el que los y las responsables de la toma de decisiones, los beneficiarios y otras partes interesadas pueden aportar sus conocimientos— y evalúa las implicaciones para el resto del sistema (enlazado).

En este estudio, el modelo se desarrolló mediante una serie de talleres, celebrados al amparo de la Red de Valoración de la Naturaleza del Reino Unido, en los que participaban expertos y expertas científicos en economía y la naturaleza interesados en conocer enfoques para valorar la prestación de servicios ecosistémicos a través de los ecosistemas agrícolas y acuáticos. Con esto, se decidió centrar la atención en la calidad del agua y la mitigación del riesgo de inundaciones, puesto que son dos servicios de alto nivel que además son de especial interés para las directivas comunitarias sobre el agua y sobre inundaciones. Las zonas de amortiguación se consideraron un instrumento de gestión importante, utilizadas ya ampliamente en el Reino Unido mediante varios programas agroambientales para la prestación de estos dos servicios.

El primer taller contó con un amplio grupo de partes interesadas de los ámbitos de la ciencia y la política, y proporcionó un complejo mapeo de conexiones de servicios y procesos ecosistémicos para servicios en sistemas agrícolas y de aguas dulces. Un segundo taller, más pequeño, se centró después en la intervención de gestión específica en zonas de amortiguación ribereña en tierras agrícolas, y exploró el uso del enfoque de una red bayesiana de creencias para modelar las interacciones entre la mejora de la calidad del agua y la mitigación del riesgo de inundaciones. Finalmente, un último taller revisó el modelo e investigó cómo se podría perfeccionar para integrar un componente de valoración e incluir un mayor abanico de factores impulsores socioeconómicos.

En primer lugar, se creó un modelo conceptual para especificar las relaciones de causa y efecto entre los componentes del sistema. Se definieron los objetivos (los nodos de realización física) del modelo, en este caso, riesgo de inundaciones y calidad del agua, y también se describió el instrumento político (nodo de zona de amortiguación). Se elaboraron otras variables de sistema e interrelaciones

Estudio de caso 37

Reino Unido

y se agruparon en cuatro categorías: estados de la naturaleza, procesos terrestres, intervenciones de gestión y procesos acuáticos. Seguidamente se creó la red bayesiana de creencias utilizando el software Netica, y se perfeccionó para incluir nodos de decisión, naturaleza y utilidad.

El siguiente paso fue completar cada tabla de probabilidad condicional con valores de probabilidad. Esto conllevaba evaluar patrones generales de funcionamiento de ecosistemas ribereños relevantes para las zonas de amortiguación a partir de datos extraídos de la literatura y de los conocimientos especializados. Se estableció un índice de satisfacción o utilidad de 0 a 100, que mostraba los beneficios asociados a las distintas combinaciones de estados para los resultados de riesgo de inundaciones y calidad del agua. A continuación, se compiló el modelo y se "resolvió" la red de decisión para mostrar los valores de utilidad o satisfacción asociados con cada acción de gestión y permitiendo así identificar la "solución óptima". Para cada uso del suelo y cada opción de gestión de la zona de amortiguación se calculó una puntuación de utilidad con la suma de los valores de utilidad asociados a cada combinación de resultados de riesgo de inundaciones y de calidad del agua, multiplicada por las probabilidades de que se produjeran tales resultados.

Se elaboraron escenarios alternativos pertinentes para el este y el oeste de Inglaterra, ofreciendo condiciones climáticas, topográficas y de uso del suelo opuestas. Se estudiaron tres escenarios "sin zonas de amortiguación" (de statu quo o de referencia): pastos, vegetación natural y mixto. Los resultados ofrecieron tanto los valores de utilidad o satisfacción asociados con cada uno de los escenarios para las distintas opciones de gestión de las zonas de amortiguación como los cambios en las probabilidades de que se alcancen los objetivos de gestión en cada una de estas opciones.

¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

El estudio generó resultados a dos niveles: conclusiones sobre la eficacia de distintas opciones de gestión de zonas de amortiguación ribereña en la prestación de los servicios de calidad del agua y mitigación del riesgo de inundaciones en el Reino Unido, y hallazgos sobre la aplicación de la red bayesiana de creencias para determinar las interacciones que subyacen en los procesos ecosistémicos y la prestación de servicios ecosistémicos. ▶

Estudio de caso 37

Reino Unido

Fuentes

McVittie, A., Norton, L., Martin-Ortega, J., Siameti, I., Glenk, K. e I. Aalders (2015). Operationalizing an ecosystem services-based approach using Bayesian Belief Networks: an application to riparian buffer strips (Operacionalización de un enfoque basado en servicios ecosistémicos utilizando redes bayesianas de creencias: aplicación a las zonas de amortiguación ribereñas). *Ecological Economics* 110: 15-27. <http://nora.nerc.ac.uk/506020/1/N506020PP.pdf>

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Todos los escenarios modelados indicaron que la vegetación natural es la práctica de gestión óptima para zonas de amortiguación en tierras cultivables. Esto incluía tanto el escenario A —que representaba el este de Inglaterra, donde hay lluvias escasas, tierra ligera con una alta capacidad de infiltración y un paisaje relativamente llano— como los escenarios B y C, que representaban niveles más altos de escorrentías. No obstante, fue el escenario C —que representaba las mayores escorrentías y las pendientes más escarpadas— el que tenía el mayor impacto relativo en la utilidad en comparación con el escenario de inacción de referencia (incluso aunque está asociado con los niveles de utilidad absolutos más bajos).

Se destacaron dos lagunas potencialmente importantes en el modelo: una era que no se consideraron los costes o (quizás aún más importante) los costes de oportunidad de las distintas opciones para zonas de amortiguación, que habrían sido necesarios para evaluar plenamente si las ganancias en utilidad o los cambios en las probabilidades de la calidad del agua y del riesgo de inundaciones eran suficientes para justificar una inversión en intervenciones concretas de gestión del suelo. El estudio también destacó el gran problema que suponía la incertidumbre, que tenía especiales consecuencias para el enfoque de valoración, concretamente cuando las preferencias pueden mostrar distorsiones o umbrales. La interacción entre los resultados probabilísticos y la naturaleza estadística de las estimaciones de valoración indica la necesidad de explorar con mayor detalle la sensibilidad en este tipo de modelos.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Estados Unidos

Estudio de caso 38

Técnicas de valoración contingente para medir los beneficios públicos de la restauración de humedales en los EE. UU.

Este estudio de caso mide percepciones públicas de los beneficios de la restauración de humedales en los EE. UU., y analiza estos valores evaluando la predisposición a pagar para mitigar las consecuencias negativas de la pérdida de humedales. El objetivo era cubrir lagunas metodológicas y de conocimiento actuales sobre las percepciones por el público en general de los valores de humedales, incluidos protección contra tormentas, servicios ecosistémicos y beneficios recreativos. El estudio demuestra la importancia de incluir a la opinión pública, así como datos “expertos” científicos, en la toma de decisiones en materia costera.

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio se llevó a cabo para investigar las percepciones públicas de los beneficios de la restauración de humedales y analizar la predisposición de las personas a pagar para financiar una restauración costera a gran escala en Luisiana, EE. UU. Evalúa la medida en que el público general es consciente (y está convencido) de las funciones beneficiosas de la restauración de humedales y valora el grado en que las personas están dispuestas a respaldar financieramente proyectos de restauración de humedales. Esta predisposición a pagar sirve como indicador del valor que el público general atribuye a mantener los servicios ecosistémicos de los humedales.

La justificación del estudio era que, aunque hace ya tiempo que los humedales costeros están reconocidos como uno de los ecosistemas naturales más productivos, dados los servicios y funciones que proporcionan, son especialmente vulnerables a los efectos naturales de la erosión, la subsidencia, los temporales y huracanes y el aumento del nivel del mar agravado por el cambio climático. Para proteger estas zonas costeras tan valiosas y vulnerables, la restauración de humedales se considera un elemento crítico del plan integral de protección costera de Luisiana. Sin embargo, las investigaciones

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio empleó una encuesta de valoración contingente de tipo referéndum. La valoración contingente es un tipo de método de valoración no de mercado que toma un bien o servicio que se suministrará a cambio de un pago y pide a las personas encuestadas elegir entre efectuar este pago o continuar con el statu quo.

Se compiló un cuestionario con 37 preguntas sobre la conciencia general de la pérdida de los humedales y los esfuerzos de restauración, la percepción de la relación entre la pérdida de los humedales (y su restauración) y el aumento (o descenso) del riesgo de temporales, la predisposición a pagar para financiar proyectos de restauración de humedales en Luisiana con el fin de prevenir futuras pérdidas esperadas, y la información demográfica de la persona.

La información sobre la predisposición de las personas encuestadas a pagar por la restauración de los humedales se obtuvo pidiéndoles que votasen sobre una propuesta de proyecto de restauración para prevenir la pérdida de suelo prevista en toda la costa de Luisiana, lo que conllevaría un impuesto adicional para los hogares durante los próximos 10 años (entre 50 y 1.189 USD por año, calculado a partir de los costes reales de proyectos de restauración de humedales en Luisiana). A algunas de las personas encuestadas también se les preguntó si estarían dispuestas a aceptar un reembolso de impuestos en lugar de llevar a cabo el proyecto.

La encuesta se envió a una muestra aleatoria de 3.000 hogares de Luisiana. Cada cuestionario incluía un incentivo por adelantado de 1 USD en efectivo en el primer envío, y un mes después se envió un nuevo cuestionario. De esta forma se consiguieron 681 respuestas válidas. Se aplicaron modelos de regresión probit ordenados y binarios para analizar las respuestas y mostrar el efecto de las distintas características y variables de los encuestados y encuestadas. Se generaron estimaciones de bienestar que expresaban la predisposición a pagar y la predisposición a aceptar compensación.

¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

El estudio determinó que la gran mayoría de las personas encuestadas (casi un 90 %) eran conscientes del problema de pérdida de humedales en Luisiana. La causa más frecuente aducida de la degradación de los humedales fue el impacto de temporales y huracanes.

Estudio de caso 38

Estados Unidos

...cont.

que estudian la percepción del público general sobre los beneficios de los humedales restaurados son exiguas o inexistentes, aunque es la percepción lo que dicta las preferencias y el comportamiento de las personas. La toma de decisiones sigue basándose en opiniones científicas “expertas”. Al explicitar valores y beneficios públicos y presentar una metodología que puede emplearse para evaluarlos, este estudio pretende cubrir estas lagunas de investigación y brindar información práctica y pertinente a los y las responsables de la formulación de políticas y de la planificación.

canes, seguida de la subsidencia y erosión, las obras de dragado de canales de navegación, el aumento del nivel del mar y las prospecciones petroleras y de gas. La reducción de funciones de protección frente a huracanes era percibida como la principal consecuencia de la pérdida de humedales costeros, seguida de los impactos en los ecosistemas y la biodiversidad, así como en los asentamientos y las infraestructuras. La mayoría de los encuestados y encuestadas (94 %) sostenía que el estado de Luisiana debería abordar la pérdida de humedales inmediatamente.

El análisis también indicó que el público percibe tanto una estrecha relación entre la pérdida cada vez mayor de humedales y el incremento del riesgo de temporales como una notable probabilidad de que la restauración de humedales aumente los beneficios de protección frente a temporales. Sin embargo, aunque casi el 90 % de las personas encuestadas pensaba que había una estrecha o, al menos, clara relación entre la pérdida de humedales y el aumento de riesgos por el impacto de temporales, solo el 60 % percibía que la restauración de humedales pudiese reducir los impactos de tormentas tropicales “allí donde viven”.

En general, más de tres cuartas partes de las personas encuestadas estaban dispuestas a financiar la aplicación de medidas de restauración de humedales mediante un tributo adicional, independientemente de su percepción de la probabilidad de beneficios en lo que a protección frente a temporales se refiere. La media de predisposición a pagar era de 580 USD anuales por hogar, y la media de predisposición a aceptar compensación (mediante un reembolso de impuestos) fue de 1.042 USD. En total, esto se traduce en un valor público agregado para la restauración de los humedales en Luisiana que va de 400 a 4.100 millones de USD.

Valoración de la AbE

estudios de caso

Estudio de caso 38

Estados Unidos

Valoración de la AbE

estudios de caso

Fuentes

Kim, T. y D. Petrolia (2013). Public perceptions of wetland restoration benefits in Louisiana (Percepciones públicas sobre los beneficios de la restauración de humedales en Luisiana). ICES Journal of Marine Science 70(5): 1045–1054. <https://academic.oup.com/icesjms/article-pdf/70/5/1045/1811199/fst026.pdf>

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Estados Unidos

Estudio de caso 39

Valoración biofísica y económica integrada para sopesar opciones de adaptación costera en los EE. UU.

Este estudio de caso investiga la eficacia de diferentes opciones de adaptación para abordar la erosión costera, los riesgos de inundación y la elevación del nivel del mar en los EE. UU. Se aplicó una metodología de valoración integrada que combinó proyecciones de riesgos con modelos biofísicos y un análisis económico. El objetivo era proporcionar a los y las responsables de la toma de decisiones en la región las herramientas que necesitan para comparar una serie de posibles estrategias de adaptación para combatir la aceleración de la erosión costera en sus jurisdicciones.

Valoración
de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

Este estudio proporciona un análisis detallado e integrado de los costes y beneficios de varias estrategias diferentes de adaptación costera al cambio climático en el sur de Monterey Bay, EE. UU. La modelización del proceso físico proyectó cómo cambiaría la costa en respuesta a la implementación de cada una de estas estrategias, considerando diferentes tasas de erosión costera y peligros de inundación, así como el incremento del nivel del mar. El análisis económico consideró entonces los costes y beneficios de mercado y no de mercado de las intervenciones de adaptación, incluida la medición de los daños evitados a la infraestructura gris, activos privados y públicos, comercio e industria, así como ecosistemas naturales.

El objetivo del estudio era proporcionar a los y las responsables de la toma de decisiones en la región las herramientas que necesitaban para comparar posibles estrategias de adaptación para combatir la aceleración de la erosión costera. Su propósito explícito era ir más allá de los modelos convencionales de valoración y evaluación, los cuales consideran tan solo un abanico muy reducido de costes y beneficios directos y físicos y que, por consiguiente, podrían no arrojar una visión precisa de la viabilidad y la

Cont. al dorso...

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El análisis consideró toda una serie de emplazamientos, opciones de adaptación y escenarios climáticos/de peligros diferentes. Estos se definieron con base en las aportaciones de las partes interesadas. Estas consultas dieron como resultado la división del área de estudio en cuatro tramos (con base en la geomorfología), investigándose en cada uno de los mismos una estrategia de gestión de la línea costera discreta. Se identificaron diversas medidas de protección costera, tanto estructurales como no estructurales (basadas en el uso del suelo), entre las que se contaban la regeneración de playas, el refuerzo de la línea de la costa, la elevación de infraestructuras, adquisición de terrenos y servidumbres de conservación. De tres a cinco de estas intervenciones de adaptación se evaluaron para cada uno de los cuatro tramos del estudio. El análisis tuvo dos componentes secuenciales: modelización del proceso físico y análisis económico de costo-beneficio. Se aplicaron proyecciones de peligros y modelos biofísicos a cada tramo costero y se llevó a cabo un análisis económico de cada enfoque de adaptación en cada emplazamiento.

Shoreline management strategy explored in four reaches

El primer paso fue examinar el impacto físico de diferentes estrategias, así como de la situación de referencia de “no hacer nada”. Se modelizó la respuesta al cambio de la línea costera, la anchura de playa, la erosión costera y los peligros de temporales a lo largo del tiempo según una serie de proyecciones del aumento del nivel del mar (sobre la base de las proyecciones altas y medias recomendadas en el Quinto Informe de Evaluación del IPCC, usando horizontes temporales de 2010, 2030, 2060 y 2100). Esto permitió modelizar las dinámicas de la erosión de playas, la reconstrucción de playas y otros procesos físicos.

Los costes físicos de la implementación de diferentes opciones de adaptación se estimaron aplicando precios de mercado y presupuestos de proyectos reales. Esto incorporó una serie de elementos. Para intervenciones estructurales, construcción y mantenimiento, se incluyeron costes de nuevas medidas de ingeniería, así como los costes de la modificación estructural de carreteras y edificios y costes de reposición de cualquier infraestructura (tales como líneas de alcantarillado y estaciones de bombeo) que sufrieran daños o fuera preciso reubicar. Para las alternativas basadas en el uso del suelo, se aplicaron los costes asociados a la adquisición de terrenos o de un derecho sobre tales terrenos.

Estudio de caso 39

Estados Unidos

...cont.

rentabilidad relativas de diferentes opciones de adaptación. El modelo integrado permite a los y las responsables de la toma de decisiones comparar de qué modo van a impactar en su jurisdicción las diferentes estrategias de adaptación tanto económica como físicamente.

Se calcularon los beneficios analizando los costes de daños evitados. Para ello se tomó como base un análisis económico de los terrenos privados y públicos, la infraestructura, los valores de servicios recreativos y ecosistémicos asociados a los recursos costeros e interiores que se verían afectados por los peligros costeros. Asimismo, este proceso tuvo en cuenta las consultas a partes interesadas, mediante un taller con partes interesadas en el que se pidió a los y las participantes que tomaran nota de las áreas, activos y asuntos objeto de particular preocupación en grandes mapas del área de estudio que ilustraban el aumento del nivel del mar y las proyecciones de peligros de inundación costera para 2100. Se elaboró un registro de activos y se utilizó la tecnología SIG para evaluar la exposición de los activos a los peligros costeros descritos anteriormente, bajo condiciones actuales y futuras y para cada escenario de adaptación. Los análisis SIG se utilizaron para desarrollar un inventario de exposición de los activos con vistas a determinar el calendario y los "puntos de activación" en los que tendría lugar una reposición. Para estimar los daños económicos causados por tormentas se utilizaron curvas de profundidad-daño del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (USACE, por sus siglas en inglés), y los daños de la erosión costera se estimaron relacionando la extensión de la erosión tierra adentro con el valor de mercado del terreno y/o la estructura en cada parcela expuesta. Las pérdidas en cuanto a propiedades físicas e infraestructuras (tales como edificios, carreteras y líneas de abastecimiento de agua) se valoraron a coste de reposición, aplicando precios de mercado reales.

Se realizaron encuestas a los usuarios y usuarias para ayudar a determinar el valor de la utilización de la playa y la costa con fines recreativos. Las estimaciones del valor económico de los recursos recreativos playeros se basaron en las estimaciones de asistencia y la herramienta de análisis de los beneficios de sedimentación en California (CSBAT, por sus siglas en inglés), un modelo de transferencia de beneficios que muestra el cambio en el valor recreativo cuando la anchura de la playa aumenta o disminuye. Además de los bienes de mercado, la costa también proporciona sustanciales bienes y servicios no de mercado. El valor económico de los recursos ecológicos de la línea costera se calculó usando un enfoque de dos pasos. En primer lugar, se llevó a cabo un análisis de costes de reposición, basado en los costes registrados de una restauración costera cercana. Seguidamente, se elaboró una clasificación relativa del valor ecológico de cada playa dentro del área del estudio, se puntuó conforme a las condiciones actuales y a continuación se calculó para reflejar los cambios en las condiciones ecológicas que resultarían de cada estrategia de adaptación. Se utilizaron diversas métricas para puntuar las condiciones de impactos físicos, bióticos y humanos de bloques de playa de un kilómetro cuadrado. Posteriormente,

Estudio de caso 39

Estados Unidos

la puntuación de índice ecológico de playa resultante se combinó con estimaciones de costes de restauración (reposición) de la playa, a fin de arrojar un valor ecológico monetizado. Esto presupuso un coste de reposición de 3:1 para una playa con una puntuación de índice ecológico "perfecta" de 100, y escaló proporcionalmente las playas con índices más bajos.

Los flujos de costes y beneficios se proyectaron en el futuro y se descontaron en un 1 % (una tasa inferior a la del mercado que se consideró apropiada para un modelo medioambiental y de cambio climático a largo plazo). Los resultados se expresaron como valores actuales netos para cada uno de los cuatro tramos, para 2030, 2060 y 2100. En total, se obtuvieron estimaciones económicas para más de 100 escenarios distintos, basadas en combinaciones de cuatro tramos, tres horizontes temporales, dos proyecciones del nivel del mar y varios escenarios de adaptación. Por último, a fin de afrontar la incertidumbre e investigar el rol relativo de los supuestos hechos en el análisis y sus modelos, se realizó un análisis de sensibilidad. Este análisis se centró en evaluar el efecto de la variación en los parámetros que se consideraron los más inciertos o controvertidos, en concreto: tasa de descuento, asistencia a la playa y valores diarios, impactos en el uso recreativo de la playa del aumento/la disminución de la anchura de la playa, frecuencia de temporales de 100 años y costes de reconstrucción de playas.

¿CUÁLES FUERON LOS HALLAZGOS?

El estudio puso de manifiesto el valor de adoptar una perspectiva amplia y de considerar tanto los impactos biofísicos como los económicos, valores de mercado y no de mercado. El análisis presentó un cuadro de las consecuencias, fortalezas y desventajas de las intervenciones de adaptación alternativas mucho más completo que el que presentarían los métodos usados habitualmente por los planificadores y las planificadoras costeros. Dejó patente que tener en cuenta solamente los costes y beneficios físicos directos de las medidas de protección costera excluía un componente de valor de gran magnitud, especialmente aquel asociado con beneficios públicos y servicios ecosistémicos más amplios. Como tal, este tipo de enfoque que integra el valor económico de la propiedad y la infraestructura gris con estimaciones del valor de la ecología y del uso de la costa con fines recreativos tiene un potencial mucho mayor para originar un proceso de toma de decisiones más inclusivo y mejor

Estudio de caso 39

Estados Unidos

fundamentado en áreas costeras, lo que puede servir a los intereses de un porcentaje de población mucho mayor.

Los resultados específicos generados por el análisis para el sur de Monterey también cuestionaron los conocimientos convencionales de que el refuerzo de la línea costera es la mejor respuesta ante la erosión de la costa. El estudio mostró que cuando se juzga en estos términos más amplios, el refuerzo costero era de hecho la alternativa menos beneficiosa económicamente, especialmente a largo plazo. Antes bien, la opción de reconstrucción prevista (que incluye proyectos mucho menores proyectados durante un período de tiempo más largo) presentó el valor actual neto más alto y el mayor grado de costo-eficacia.

Fuentes

TNC (2016). Economic Impacts of Climate Adaptation Strategies for Southern Monterey Bay (Impactos económicos de las estrategias de adaptación al cambio climático en el sur de la Bahía de Monterey). Informe elaborado para California State Coastal Conservancy por The Nature Conservancy, San Francisco. http://www.slc.ca.gov/Info/AB691/2016_TNC_EconomicImpactsAdaptationS-MontereyBay.pdf

Valoración de la AbE

estudios de caso

Pie de imprenta

Esta serie de 40 estudios de caso forma parte de la publicación “Valoración de los beneficios, costes e impactos de medidas de adaptación basadas en ecosistemas: un libro guía de métodos para la toma de decisiones”.

Para obtener una copia del libro, póngase en contacto con el editor, que aparece a la derecha, debajo de la dirección.

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global “Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes” [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.

© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017

Viet Nam

Estudio de caso 40

Enfoque de “patrimonio preservado, salud preservada” para comparar los beneficios de las opciones de adaptación costera en Viet Nam

Este estudio de caso describe cómo se utilizó un enfoque de “patrimonio preservado, salud preservada” para comparar los beneficios e impactos de opciones de adaptación costera grises y verdes en el sur de Viet Nam. Se consideraron dos intervenciones alternativas: un dique de hormigón y la rehabilitación de manglares. La metodología comparó activos económicos y esperanza de vida en un escenario de referencia de situación sin cambios con los daños económicos, las enfermedades y la mortalidad que se evitarían mediante la adopción de medidas de adaptación.

Valoración
de la ABE

estudios de caso

Publicado por la

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

¿QUÉ SE MIDIÓ Y POR QUÉ?

El estudio se llevó a cabo en el delta del Mekong en Viet Nam para comparar los beneficios de distintas medidas de adaptación costera. El emplazamiento del estudio, la provincia de Soc Trang, sufre una grave erosión litoral, lo que deja a las aldeas costeras en una situación de vulnerabilidad frente a mareas, temporales e inundaciones. Se espera que estos efectos empeoren con el cambio climático y los procesos paralelos de aumento del nivel del mar. Se consideraron dos opciones de adaptación: un dique de hormigón (la opción gris) y una combinación de un dique de tierra y medidas de rehabilitación de los manglares (la opción verde).

Los objetivos del estudio eran transmitir el concepto de la cuantificación de los beneficios de adaptación a las personas encargadas del desarrollo de proyectos, los y las responsables de la formulación de políticas y las partes interesadas; proporcionar una metodología para hacerlo y mostrar cómo puede aplicarse para sopesar las distintas opciones de adaptación. También buscaba demostrar cómo los enfoques de adaptación ecosistémica pueden generar un beneficio en comparación con las medidas grises y, por tanto, justificar con ello la inversión en proyectos de rehabilitación de manglares.

¿QUÉ MÉTODOS SE UTILIZARON?

El estudio utilizó un innovador esquema de valoración: el enfoque de "patrimonio preservado, salud preservada". Esto suponía un avance más allá de la dependencia exclusiva en las mediciones monetarias que caracteriza a los enfoques económicos convencionales de estimación de la inversión y de análisis de proyecto. El propósito era medir los beneficios e impactos de las actividades de adaptación en términos métricos estandarizados y comparables universalmente. La razón que motivó la elección de indicadores de salud y patrimonio era el deseo de reflejar temas prioritarios para los y las responsables de la toma de decisiones en países en desarrollo.

En primer lugar, el estudio estableció un escenario de referencia (una continuación de la situación sin cambios) y computó el porcentaje en que se estima que se verán reducidos con el tiempo los niveles de patrimonio y salud a causa del cambio climático. Seguidamente, se modelaron dos escenarios alternativos de intervención para la adaptación: el programa de rehabilitación de manglares propiamente dicho, combinado con un dique de tierra existente, y una hipotética mejora con un dique con hormigón. Se calcularon los beneficios e impactos ambientales y del enfoque de "patrimonio preservado, salud preservada" para cada escenario, en comparación con el escenario de referencia y se utilizaron métricas tanto monetarias como no monetarias para medir estos impactos. La salud preservada se centró en las enfermedades, las discapacidades y las pérdidas de vida evitadas, medidas en años de vida ajustados por discapacidad (AVAD). El patrimonio preservado se midió en términos de gastos (evitados), incorporando daños a la propiedad privada, a la infraestructura pública, a los ingresos agrícolas y de pesquerías, así como costes del control de la erosión y la desalinización del suelo. Los beneficios colaterales medioambientales se describieron (pero no se cuantificaron) mediante una lista de verificación de indicadores, tales como calidad del aire, calidad del agua, condiciones del suelo, biodiversidad, calidad del empleo, medios de subsistencia de la población pobre y patrimonio cultural.

El estudio se basaba en una mezcla de datos primarios y secundarios para describir y proyectar las condiciones socioeconómicas y demográficas locales, las fuentes de ingresos y medios de subsistencia, los usos del suelo y la cubierta vegetal, los servicios ecosistémicos y los costes de las medidas de adaptación consideradas. Para poder modelar los efectos de fenómenos meteorológicos extremos, se recabaron además datos históricos de la aldea objeto de análisis y otros lugares del país sobre la frecuencia, la incidencia y el impacto de eventos, tanto periódicos como severos, de temporales e inundaciones.

Estudio de caso 40

Viet Nam

Los datos se introdujeron en dos hojas de cálculo pormenorizadas (incluidas en la metodología) que contenían fórmulas predefinidas y bases de datos que efectuaban los cálculos necesarios para computar los resultados de salud y patrimonio preservados. La principal herramienta subyacente en estos cálculos fue una función de frecuencia de daños por inundaciones. Dado que las condiciones futuras son sumamente inciertas, la metodología también incluyó un análisis de sensibilidad que exploraba las implicaciones de los cambios en parámetros clave como la intensidad, duración y frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos, el valor de la propiedad privada y pública, el número de muertes y casos de incidentes y los costes anuales de mantenimiento de las medidas de adaptación.

.....¿CÓMO SE DIVULGARON LOS RESULTADOS Y CUÁL FUE SU IMPACTO?

El estudio concluyó que la opción de adaptación basada en los manglares proporcionaba grandes beneficios en términos de patrimonio preservado y también salud preservada. Los beneficios en patrimonio para la población local eran casi cinco veces mayores que con la opción de mejora del dique, que no era capaz de generar ningún beneficio y ni siquiera justificar la inversión. Además, los manglares resultaron conllevar un amplio abanico de beneficios colaterales que el dique de hormigón no podría ofrecer. Entre ellos estaban la provisión de leña y la función como hábitat y zona de cría de peces, crustáceos y caracoles útiles comercial y nutricionalmente. Asimismo, la protección frente a la salinidad que ofrecen los manglares implicaba la recuperación de la tierra para usos agrícolas, algo que no habría sido posible con la opción del dique.

El principal público destinatario del estudio eran los y las responsables de la planificación y el desarrollo costero a nivel nacional, provincial y local. Esto incluía a los organismos gubernamentales encargados de la gestión del desarrollo y la reducción del riesgo de desastres en las zonas costeras de la provincia de Soc Trang y de Viet Nam en general, así como inversores del sector privado y donantes de ayuda para el desarrollo. Los principales mecanismos utilizados para compartir información fueron informes técnicos, talleres y recursos basados en la web. Aunque la intención no era cambiar o influir en la planificación de las medidas de adaptación costera en el emplazamiento del estudio (se trataba de un estudio ex-ante), los resultados confirmaron y reforzaron la decisión del proyecto de invertir en la rehabilitación de los manglares y ayudaron a mostrar pruebas de su impacto en la salud, la economía y el medioambiente.

Estudio de caso 40

Viet Nam

El estudio se llevó a cabo en el marco del proyecto “Gestión de recursos naturales en la zona costera de la provincia de Soc Trang”, que se ejecutó de 2011 a 2014. El proyecto respaldaba la gestión integrada de zonas costeras priorizando la adaptación al cambio climático e incluyendo enfoques basados en la rehabilitación de los manglares y la gestión conjunta por parte de la comunidad. El proyecto estaba financiado por el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB) de Alemania en el marco de la Iniciativa Internacional de Protección del Clima (IKI) y fue implementado por la GIZ en colaboración con el Comité Popular de la provincia de Soc Trang; el Subdepartamento de Protección Forestal; el Subdepartamento de Acuicultura; el Subdepartamento de Pesca de Captura y Protección de los Recursos; el Subdepartamento de Desarrollo Rural (Departamento de Agricultura y Desarrollo Rural); el Subdepartamento de Protección Medioambiental (Departamento de Recursos Naturales y Medio Ambiente); el Departamento de Educación, Formación y Distrito; el Comité de Comunas Populares; la Unión de Mujeres y asociaciones agrícolas locales. La segunda fase del programa de gestión integrada de costas continuó su trabajo entre 2014 y 2017 con la intención de institucionalizar y aplicar a mayor escala las soluciones que ya se habían desarrollado para garantizar su impacto total a gran escala.

Para más información, véase: <https://www.giz.de/en/world-wide/18661.html>, <http://daln.gov.vn/en/icmp.html>

¿CUÁLES SON LOS CONOCIMIENTOS CLAVE Y LAS ENSEÑANZAS APRENDIDAS SOBRE LA VALORACIÓN DE LOS BENEFICIOS RELEVANTES PARA LA AbE?

La metodología aplicada en la provincia de Soc Trang abordaba uno de los principales retos a los que se enfrentan los y las responsables del desarrollo de proyectos de adaptación: cómo estimar, monitorizar y evaluar de forma consistente los resultados de las actividades de adaptación de distintos tipos de proyectos en diferentes sectores y geografías. El enfoque de “patrimonio preservado, salud preservada” permite comparar directamente los beneficios de proyectos que compiten entre sí aplicando un conjunto de indicadores idéntico. Esta estandarización y comparabilidad, además del uso de indicadores de salud y patrimonio, tuvieron un gran impacto en los y las responsables de la planificación costera y de la toma de decisiones en Viet Nam y ayudaron a asegurar que considerasen que los resultados del estudio eran interesantes, útiles y creíbles.

Aunque la metodología era relativamente sencilla de aplicar, y tenía la ventaja de ir acompañada de un modelo de hoja de cálculo que efectuaba la mayoría de cálculos necesarios para obtener resultados, la calidad y la disponibilidad de los datos necesarios plantearon algunas dificultades. Aunque la información nacional sobre desastres naturales y fenómenos extremos, así como las predicciones de aumento del grado de vulnerabilidad, está disponible, la información más detallada a nivel local para áreas como la provincia de Soc Trang es difícil de encontrar. Esto puede haber afectado a la precisión de los resultados, y también implica que es difícil comparar las opciones de adaptación entre distintos emplazamientos o transferir los resultados del estudio a otros lugares. Los grandes niveles de incertidumbre respecto a impactos y causalidad en el cambio climático y el ecosistema son especialmente preocupantes, y pueden obstaculizar la cuantificación precisa de los beneficios de adaptación.

Estudio de caso 40

Viet Nam

Fuentes

Este estudio de caso se basa en información proporcionada por Michel Köhler (consultor independiente de políticas climáticas y socio fundador, the greenwerk) y que consta en los siguientes documentos:

GIZ (2013). Saved health, saved wealth: an approach to quantifying the benefits of climate change adaptation: Practical application in coastal protection projects in Viet Nam (Patrimonio preservado, salud preservada: un enfoque para cuantificar los beneficios de la adaptación al cambio climático; aplicación práctica en proyectos de protección costera en Viet Nam). Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Bonn y Eschborn. https://gc21.giz.de/ibt/var/app/wp342deP/1443/wp-content/uploads/filebase/me/me-guides-manuals-reports/giz_2013_Saved_health_saved_wealth_-_an_approach_to_quantifying_the_benefits_of_climate_change_adaptation.pdf

Köhler, M. y Michaelowa, A. (2013). Saved Health - Saved Wealth: Excel Tool for the Dyke Case (Patrimonio preservado, salud preservada: herramienta de Excel para el caso del dique). Preparado por Perspectives GmbH para la GIZ. http://www.adaptationcommunity.net/?wpfb_dl=134

Köhler, M. y Michaelowa, A. (2013). Saved Health - Saved Wealth: Excel Tool for the Mangrove Case (Patrimonio preservado, salud preservada: herramienta de Excel para el caso de los manglares). Preparado por Perspectives GmbH para la GIZ. http://www.adaptationcommunity.net/?wpfb_dl=135

Stadelmann, M., Michaelowa, A., Butzengeiger-Geyer, S. y M. Köhler (2011). Universal metrics to compare the effectiveness of climate change adaptation projects (Métrica universal para comparar la eficacia de los proyectos de adaptación al cambio climático). Artículo presentado en la VII Reunión del Grupo de Trabajo conjunto de la OCDE CAD-EPOC sobre Cambio Climático y Cooperación al Desarrollo, Berna. <https://www.oecd.org/env/cc/48351229.pdf>

Publicado por

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, proyecto global "Mainstreaming EbA – Strengthening Ecosystem-Based Adaptation in Planning and Decision Making Processes" [Transversalización de la AbE: fortalecer la adaptación basada en ecosistemas en los procesos de planificación y toma de decisiones]

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 4460-1535
F +49 228 446080-1535
E arno.sckeyde@giz.de
I www.giz.de
www.adaptationcommunity.net

Por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB)

Berlín y Bonn

Contacto

Dr. Arno Sckeyde

Autora

Lucy Emerton

Diseño

ECO Consult, Oberaula

Mapa

El mapa geográfico se incluye solamente con fines informativos y no constituye un reconocimiento de fronteras internacionales.
© GIZ/Ira Olaleye

Bonn 2017