



Unidos por  
la vida y  
el desarrollo

# El ABC de la Adaptación basada en Ecosistemas

Caja de herramientas de la AbE





# La teoría

## Qué está sucediendo: el clima y el cambio climático

1. **Clima.** Conjunto de condiciones atmosféricas típicas de una región específica durante un determinado periodo de tiempo sobre un intervalo mínimo de 20-30 años.
2. **Variabilidad climática.** Variaciones en las condiciones del clima consideradas "normales".
3. **Evento climático extremo.** Estado del tiempo inusual por encima o por debajo de los valores normales.
4. **Cambio climático.** El cambio climático lo producen los gases de efecto invernadero y su acumulación en la atmósfera, lo que causa el aumento de la temperatura del planeta. Como consecuencia el océano se ha calentado, los eventos climáticos son cada vez más extremos, las cantidades de nieve y hielo han disminuido y el nivel del mar ha subido. Si continúa la emisión de estos gases es probable que en este siglo aumente de 1 a 2° C la temperatura media mundial en relación con las temperaturas registradas en 1990 y el nivel del mar suba entre 40 y 63 centímetros<sup>1</sup>.
5. **Amenazas climáticas.** Se refiere a los eventos como tormentas tropicales, sequías, heladas, olas de calor, entre otros, que pueden causar daños y pérdidas sobre las viviendas, la infraestructura, los medios de vida, así como de los ecosistemas y los servicios que estos brindan.
6. **Vulnerabilidad.** Describe ciertas condiciones de la gente, derivadas a partir de la herencia histórica, así como de los contextos cultural, social, ambiental, político y económico actuales. Condiciones como bajos niveles de ingresos, aislamiento geográfico y/o suelos, bosques y humedales degradados, pueden hacer a la gente propensa a sufrir daños y pérdidas con un clima adverso; es decir, vulnerables.
7. **Exposición.** Indica la presencia (ubicación) de gente, cultivos, infraestructura, recursos y ecosistemas, etc., en lugares donde pueden ser afectados por eventos climáticos peligrosos y sufrir daños.
8. **Riesgo climático (de desastre).** La probabilidad de que una comunidad vulnerable y expuesta a diversas amenazas o peligros sufra serios daños por causas relacionadas con eventos climáticos extremos. Es decir, el riesgo es determinado por la vulnerabilidad y la exposición.



## Cómo responder: la adaptación

- 1. Adaptación al cambio climático.** Son las medidas, acciones, prácticas y ajustes que hacen las personas para ayudar a los ecosistemas (bosques, ríos, humedales, costas) y a sus medios de vida (agricultura, ganadería, pesca, agro-forestaría, turismo, entre otros), y así enfrentar las amenazas del clima.
- 2. Capacidad de adaptación al cambio climático.** Es la capacidad de un sistema o comunidad *para ajustarse al cambio climático y a la variabilidad climática* para moderar los daños potenciales, reducir los efectos negativos y aprovechar aquellos positivos.
- 3. Medidas de adaptación.** Las actividades, prácticas o acciones que se proponen para minimizar los daños y convivir o reducir los efectos de las amenazas climáticas. Algunas de estas medidas son acciones de conservación, gestión sostenible y restauración de los ecosistemas naturales y productivos dado que ayudan a que la naturaleza continúe brindando múltiples beneficios (*Ver Cuadro 1*).
- 4. Resiliencia.** Se refiere a la característica de una persona o comunidad que cuenta con recursos y capacidades que le permiten convivir con eventos peligrosos y, en caso de ser afectado, recuperarse.

## Cómo responder: el papel de la naturaleza en la adaptación

**1. Ecosistema.** Comunidades de plantas, animales y microorganismos que habitan e interactúan en un medio físico. Las interacciones se dan para intercambiar energía y nutrientes.

**2. Servicios ecosistémicos.** Son los beneficios que las personas y las comunidades obtienen de la naturaleza y los ecosistemas y que contribuyen a su bienestar y seguridad. Estos servicios se relacionan con nuestro bienestar y su mantenimiento ayuda para adaptarnos al cambio climático de diferentes formas; algunos ejemplos en el *Cuadro 2*.

Los recursos naturales y los servicios ambientales, son la base de los “medios de vida”, es decir, de las capacidades, bienes y actividades que se requieren para vivir y que realizamos para cubrir nuestras necesidades como lo son la pesca, el turismo, la agricultura, los negocios, etc.

**3. Adaptación basada en Ecosistemas. Definición** La Adaptación basada en Ecosistemas es un enfoque que busca proteger a las personas y sus medios de vida frente a los efectos de eventos climáticos, usando los bienes y servicios de los ecosistemas naturales y productivos. Este enfoque nos invita a considerar la biodiversidad y la naturaleza como respuestas a los impactos del cambio climático.

Si realizamos adaptación con enfoque de AbE, haremos, entre otras, acciones de restauración, mantenimiento o mejora la salud de los bosques, los humedales, o los ecosistemas costeros, de manera que nuestros medios de vida puedan aprovechar los *servicios* que proveen estos ecosistemas, tales como agua limpia, suelo fértil, alimentos, entre otros.



© 2018 UICN/ Patil Aragón



## Criterios de medidas de AbE<sup>2</sup>

Es fácil confundir la AbE con otros enfoques que también buscan la conservación de la naturaleza, tales como la gestión y protección de áreas de conservación, la restauración ecológica, restauración del paisaje forestal, entre otros. La AbE vincula elementos de estos enfoques a través del desarrollo socioeconómico sostenible, pero busca responder al cambio climático específicamente.

Los siguientes elementos y criterios responden a la pregunta: **¿es este enfoque de AbE o no?**

- **Elemento A.** Ayuda a la gente a adaptarse al cambio climático
  - ▶ **Criterio 1.** Reduce la vulnerabilidad social y ambiental
  - ▶ **Criterio 2.** Genera beneficios a la sociedad en el contexto de la adaptación al cambio climático
- **Elemento B.** Hace uso activo de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas
  - ▶ **Criterio 3.** Restaura, mantiene o mejora la salud del ecosistema
- **Elemento C.** Es parte de una estrategia más amplia de adaptación
  - ▶ **Criterio 4.** Se apoya desde políticas a múltiples niveles
  - ▶ **Criterio 5.** Apoya la gobernanza equitativa y mejorar las capacidades

# La práctica

Antes de iniciar el proceso de elaboración de una estrategia o plan de adaptación con enfoque de AbE, debemos recordar y tener en cuenta los siguientes aspectos:

- **Vulnerabilidad y exposición a amenazas.** Somos vulnerables y estamos expuestos a eventos climáticos que pueden ser peligrosos. *Ante una tormenta, una ladera deforestada supone un riesgo de pérdida de cosechas y viviendas por deslaves a las comunidades cercanas.*
- **Servicios de los ecosistemas.** Al conservarse, gestionarse de forma sostenible y restaurarse, los ecosistemas brindarán recursos y servicios de soporte (*la materia orgánica que genera un bosque ayuda a la formación del suelo*), provisión (*los ríos y nacientes proveen agua limpia*), regulación (*los manglares brindan protección ante las crecidas y los huracanes*) y culturales.
- **Capacidades.** La incertidumbre derivada del cambio climático nos exige reaprender y repensar nuestro día a día a las nuevas condiciones del clima. Así las cosas, debemos desarrollar y fortalecer capacidades individuales y colectivas.
- **Escala.** Los ecosistemas están integrados en unidades de paisaje más grandes, y las intervenciones de AbE, aunque inicien a una escala más local, deben apuntar desde el inicio a esta escala.

## ¡ATENCIÓN!

De la experiencia hemos aprendido que es importante diferenciar entre, medidas, acciones y prácticas en el contexto de adaptación. A continuación unos ejemplos:

### Medida

**Implementar sistemas agroforestales en una región**

### Acciones (algunos ejemplos)

- Establecimiento de viveros
- Diseñar el modelo de finca y selección de especies arbóreas y de cultivo agrícola adecuados a cada finca
- Implementar un programa de asistencia técnica a comunidades y propietarios
- Monitoreo y evaluación

### Prácticas

- Podas
- Protección contra plagas
- Renovación de plantas
- Prácticas de conservación del suelo (ej. mantenimiento de terrazas)

**Restaurar los manglares de una zona costera**

- Recolección de propágulos de mangle
- Jornadas de siembra y reforestación
- Desazolve de canales
- Monitoreo y evaluación

N/A



# Diseño de una intervención con enfoque de AbE

Para aplicar el enfoque AbE proponemos trabajar en tres etapas por las que se puede avanzar a través de una serie de pasos (Ver Figura 1).

## Etapa 1

### Contexto, evaluación inicial de vulnerabilidad y objetivos

Esta etapa busca, a través de una definición del contexto y las condiciones de riesgo climático de las comunidades, definir y ajustar el objetivo del proceso de adaptación al cambio climático.

#### Implica tres pasos principales:

**1. Análisis de contexto.** Se basa en analizar las características geográficas y ambientales del área donde se va a trabajar en adaptación, y en un conocimiento preliminar sobre las condiciones de riesgo climático que amenazan a la población y a sus medios de vida.

**2. Análisis de vulnerabilidad:** Implica comprender el riesgo climático de la zona identificando comunidades (diferenciadas por hombres y mujeres) y los medios de vida afectados por las amenazas climáticas y expuestos a las mismas. Este análisis cubre aspectos como:

- a. Las principales amenazas y vulnerabilidades que afectan a la zona de interés y a los diferentes medios de vida.
- b. Un análisis de actores para entender sus medios de vida, sus capacidades y sus relaciones de poder.

- c. Las instituciones y sus capacidades técnicas y financieras para el proceso de adaptación, analizando sus estrategias actuales de respuesta y adaptación a los impactos del clima.

**CRiSTAL** es una herramienta -entre muchas otras-, que puede usarse en este paso para identificar la vulnerabilidad y los riesgos climáticos a nivel de las comunidades<sup>3, 4</sup>.

**3. Análisis de servicios ecosistémicos:** Se realiza una identificación participativa de los servicios de soporte, provisión y de regulación (ver cuadro 2) que puedan contribuir a reducir la vulnerabilidad y la exposición frente a las amenazas climáticas.

**La herramienta TESSA**, puede utilizarse -entre muchas otras-, para analizar los servicios ambientales a nivel de las comunidades<sup>5</sup>.

**4. Definición del objetivo de la iniciativa de AbE.** Una vez finalizados los pasos 2 y 3, se formulan, revisan y precisarán los objetivos de la iniciativa de adaptación y se definirán los objetivos específicos y actividades.





3 <https://www.iisd.org/cristaltool/>

4 Un compendio completo de herramientas, se puede encontrar en el "Navegador de Herramientas y Metodologías para profesionales de AbE" desarrollado por el IIED. [https://www.iied.org/files/EbA\\_tool\\_database\\_and\\_application\\_template.xls](https://www.iied.org/files/EbA_tool_database_and_application_template.xls)

5 <http://tessa.tools/>



**Cuadro 2. Servicios ecosistémicos para la adaptación a un clima cambiante<sup>6</sup>.**

Servicios ecosistémicos	Servicios de soporte 	Servicios de provisión 	Servicios de regulación 	Servicios culturales 
<b>Beneficios de los ecosistemas a las personas</b>	Formación y fertilidad del suelo, retención de sedimentos, reciclaje y ciclo de nutrientes y producción primaria	Provisión natural de alimento y recursos: alimentos, frutas, granos, agua, fibra, leña, plantas medicinales, recursos genéticos, bioquímicos	<b>Regulación de procesos:</b> Regulación del clima, polinización, regulación del agua, control de inundaciones; protección frente a tormentas;	Espiritual, recreativo, estético, educativo, identidad o patrimonio cultural.
<b>Bienestar para el ser humano</b>		Seguridad alimentaria, seguridad hídrica, saneamiento Medios de vida y empresas Seguridad ante amenazas Salud, Cohesión social Oportunidades de desarrollo económico		
<b>¿Cómo nos ayudan estos servicios para adaptarnos al cambio climático?</b>	Los servicios de soporte son necesarios para la producción de otros servicios pues aseguran que funcionen los ecosistemas para que sigan dando sus servicios.	Los servicios de provisión son los productos que se obtienen de los ecosistemas.  Estos servicios ayudan a reducir la vulnerabilidad ya que proveen una variedad de productos necesarios para los medios de vida de las personas y su seguridad alimentaria e hídrica.  Las comunidades con sistemas agroforestales de cacao, café o bien las fincas integrales, como medio de vida, estarán asegurando una diversidad de alimentos y recursos al contrario que si dependen de la producción de un solo cultivo.	Los servicios de regulación reducen niveles de exposición y peligrosidad de las amenazas, por ejemplo antes las lluvias intensas o el aumento del nivel del mar nos protegen como barrera física.  La naturaleza también tiene una gran cantidad de especies de abejas silvestres y otros polinizadores que son claves para la agricultura.	Beneficios no materiales que dan los ecosistemas
<b>Ejemplos</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ante las sequías</b>, los ríos y nacientes proveen agua limpia; los bosques producen semillas, frutas, árboles maderables para construcción o leña</li> <li>• <b>Ante los cambios de temperatura</b>, los sistemas agroforestales son más resistentes para la producción de cacao o café.</li> <li>• Los mares y humedales producen alimento (pescado, marisco)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ante las lluvias intensas y tormentas</b>, los bosques y la vegetación de las montañas ayuda a reducir la fuerza del agua y controla la erosión y los deslizamientos, al amarrar el suelo en las laderas</li> <li>• <b>Ante la subida del nivel del mar</b>, las barreras de coral o los bosques de mangle dan protección y controlan la erosión costera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ante la variabilidad del clima y los periodos de sequía</b>, las practicas ancestrales ayudan a establecer calendarios de siembra</li> </ul>

<sup>6</sup> En la literatura se destacan los servicios ecosistémicos de *soporte*, *provisión* y *regulación* como los principales aliados en la adaptación. Los servicios *culturales* pueden igualmente contribuir en la adaptación, si bien no se consideran los más relevantes.

# Etapa 2

## Diseño de estrategias con enfoque de AbE

Esta etapa implica determinar los pasos que nos permitirán poner en práctica el enfoque de AbE.

**1. Análisis de escenarios climáticos a futuro.** Identificar escenarios climáticos a futuro y/o modelos climáticos relativamente fiables, para considerarlos a la hora de diseñar estrategias y medidas de AbE. Estos escenarios son facilitados normalmente por parte de instituciones nacionales, como las direcciones de cambio climático, autoridades meteorológicas o bien ministerios de sectores como el de agricultura, que elaboran escenarios climáticos para diferentes actividades o medios de vida.

**2. Diseño de la estrategia y medidas de AbE.** Este paso supone el diseño, propuesta, selección y priorización participativa de medidas, acciones y prácticas con enfoque de AbE a corto, mediano y largo plazo.

Las medidas planteadas tendrán una visión de escalamiento es decir, buscan la implementación a nivel de la comunidad, su anclaje a nivel municipal, del municipio a la cuenca y de la cuenca a la provincia y al país para asegurar su sostenibilidad y mayor impacto.

- Varios ejemplos de estrategias con enfoque de AbE, se pueden encontrar en la serie de cuadernillos “Comunidades con Inteligencia Natural” de la UICN<sup>7,8</sup>.
- El Análisis Multi-Criterio es una herramienta que permite identificar las medidas de AbE y las acciones que mejor contribuyen con la adaptación en el contexto de trabajo.

**3. Involucrar a los interesados.** Para el diseño e implementación de las medidas, se programarán distintos talleres de trabajo y validación de las medidas de adaptación.

**4. Diseño del sistema de M&E.** Permite comprobar el avance de las medidas y la efectividad de medidas AbE. Lo ideal es que este sistema se pueda diseñar para implementarse como mínimo a escala de comunidad, y así entender los impactos de temas como la seguridad alimentaria, y a escala de microcuenca, si se quiere analizar los impactos en seguridad hídrica.

### Tres herramientas clave en el diseño del sistema de M&E son:

- El Manual de M&E de la Seguridad Alimentaria para intervenciones de la AbE
- El Manual de M&E de la Seguridad Hídrica para intervenciones de AbE
- El Manual de Efectividad de la AbE<sup>7</sup>



7 Pérez de Madrid, M. and Dávila, M. (2018) 'Agrobiodiversidad y restauración en la cuenca binacional del río Sixaola (Costa Rica-Panamá)'. Serie Comunidades con inteligencia natural; Catálogo de Adaptación basada en Ecosistemas en Mesoamérica. IUCN. San Jose, Costa Rica.

8 Cruz, E. and Pérez de Madrid, M. (2018a). 'Fincas integrales de la cuenca del río Sixaola'. Serie: Medidas de Adaptación basada en Ecosistemas; Catálogo de Adaptación basada en Ecosistemas en Mesoamérica. IUCN. San Jose, Costa Rica.

# Etapa 3

## Escalamiento y gobernanza para la adaptación basada en ecosistemas

En esta etapa se busca impulsar, incidir y articular los resultados de la estrategia de AbE con las **políticas públicas a través de procesos de gobernanza para la adaptación fortalecidos**.

Esta etapa, implica acciones que no suceden secuencialmente sino que son parte de todo el proceso. Se fundamenta sobre el fortalecimiento de la gobernanza para la adaptación e implica:

**1. Aprendizaje y ajuste.** Mediante la sistematización de lecciones aprendidas se construye y discute la evidencia de los resultados y se procede a mejorar y ajustar aquellas medidas con enfoque de la AbE que no han funcionado como se esperaba.

Es importante, que se fomente el aprendizaje continuo durante todo el proceso. Además, y al ser la temática de adaptación tan compleja, es clave que se implemente un proceso de capacitación y liderazgo con una visión de escalamiento.

- La herramienta de **Diseño y co-creación de Programas de Capacitación y Liderazgo para la Adaptación basada en Ecosistemas** puede guiar este proceso.
- 2. Comunicación e incidencia política.** Las acciones de comunicación se realizan desde el inicio del proyecto, pero es clave que se intensifiquen según se vayan obteniendo evidencia sobre retos y beneficios de la AbE. Los resultados se comunican:
  - a nivel político e institucional con las autoridades nacionales responsables de los procesos de adaptación
  - a escalas comunitaria local, subnacional y nacional. Por ejemplo a la municipalidad y a las autoridades responsables de áreas de conservación y de agricultura.
- 3. Fortalecimiento de la gobernanza para la adaptación. Instituciones, políticas y legislación deben responder a los retos de la adaptación.** Esto implica la transformación y flexibilidad de varias herramientas actuales de gobernanza de la naturaleza.

Como parte de la estrategia de adaptación con enfoque de AbE, es importante brindar insumos y lecciones aprendidas a grupos de incidencia para fortalecer legislación, políticas públicas y prácticas administrativas que puedan ser determinantes para lograr que los servicios de los ecosistemas sean parte de otras estrategias de adaptación (por ejemplo, de sectores como el de agricultura, salud, forestal, o el de desarrollo de infraestructura).



© 2018 UICN/ Paul Aragón

## Autor

### Acerca del proyecto AVE

El proyecto AVE: Adaptación, Vulnerabilidad & Ecosistemas busca escalar el enfoque de Adaptación basada en Ecosistemas (AbE) a través del fortalecimiento de las capacidades para abordar el cambio climático, la articulación de marcos políticos, jurídicos e institucionales y la obtención de evidencia sobre sus múltiples beneficios para aumentar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad de las personas y la naturaleza. Su implementación se realiza desde el 2015 en seis países de Mesoamérica (México, Guatemala, Honduras, El Salvador, Costa Rica y Panamá) con el apoyo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) de Alemania, y ejecutado por el Centro de Derecho Ambiental y la Oficina Regional para México, América Central y el Caribe de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), y en coordinación con las organizaciones Miembro y socios como la Fundación Hondureña de Ambiente y Desarrollo VIDA, la Unidad Ecológica Salvadoreña, la Sociedad de Historia Natural del Soconusco, la Asociación del Corredor Biológico Talamanca Caribe y la Comisión Trinacional del Plan Trifinio.

### Acerca de la UICN

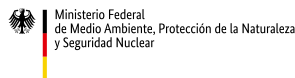
La UICN es una Unión de Miembros compuesta por Estados soberanos, agencias gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil. Cuenta con la experiencia, los recursos y el alcance de sus más de 1.300 organizaciones Miembro y los aportes de más de 10.000 expertos. La UICN es la autoridad mundial en cuanto al estado de la naturaleza y los recursos naturales, así como las medidas necesarias para protegerlos.



### Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)

Oficina Regional para México,  
América Central y el Caribe (ORMACC)  
Tel: ++ (506) 2283 8449  
Apdo. Postal 607-2050  
San Pedro de Montes de Oca  
San José, Costa Rica  
ormacc@iucn.org  
[www.iucn.org/ormacc](http://www.iucn.org/ormacc)

Fomentado por el:



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

en virtud de una resolución del Parlamento  
de la República Federal de Alemania