

ORIENTACIONES

B.1 Necesidades y fuentes de información relativas a la adaptación al cambio climático

Las necesidades de información para el Análisis sobre Adaptación al Cambio Climático giran en torno a los siguientes puntos:

1. Los peligros/las amenazas –y también el potencial– derivados del cambio climático.
2. Las causas de la sensibilidad de determinados grupos de población y bienes ante estos peligros, así como el potencial de adaptación existente (fortalezas, recursos).
3. Las medidas de adaptación ya conocidas o ensayadas.
4. Políticas e iniciativas relevantes.

Para conformar el conjunto de la información debe reunirse la documentación siguiente:

- Material científico (predicciones sobre el cambio climático, análisis de sensibilidad, etc.),
- acervo de experiencias locales (indicios del cambio climático, tendencias locales y condiciones marco, estrategias de adaptación tradicionales, etc.),
- enfoques político-estratégicos (leyes, conceptos, iniciativas, etc.).

La búsqueda en literatura especializada y en Internet, las entrevistas individuales y grupales, y los talleres o procesos participativos de análisis y planificación con los grupos meta, son los instrumentos básicos a la hora de recopilar la información necesaria para el Análisis sobre Adaptación al Cambio Climático. La siguiente tabla es una sinopsis sobre las necesidades de información y las posibles fuentes. Esta información se clasifica a su vez según lo requerido en cada uno de los procesos de planificación de Welthungerhilfe.

Tabla B1-1: Sinopsis de las necesidades de información y las posibles fuentes relativas al Análisis sobre Adaptación al Cambio Climático en los diferentes procesos de planificación.

Proceso de planificación	Información requerida	Fuentes y métodos de obtención
Programa regional o nacional	Efectos del cambio climático sobre la región o el país (amenazas y oportunidades)	Búsqueda en literatura especializada e Internet, complementada con el diálogo con científicos, servicios meteorológicos, representantes gubernamentales, socios y donantes
	Daños y pérdidas ya sufridos a causa de fenómenos meteorológicos para los que se prevé un aumento	
	Causas y nivel de sensibilidad de los grupos meta y bienes relevantes para Welthungerhilfe	
	Política nacional (por ejemplo, PNA) e iniciativas de donantes etc. (por ejemplo, conceptos país, documentos de proyectos)	Búsqueda en literatura especializada e Internet, complementada con el diálogo con representantes gubernamentales y donantes
	En su caso, información sobre medidas de adaptación ensayadas y sobre el potencial en términos de mitigación	Información referida al sector; por ejemplo, de ministerios, mundo científico

Proceso de planificación	Información requerida	Fuentes y métodos de obtención
Proyecto particular:		
Fase previa (análisis situacional y pre-planificación)	Efectos del cambio climático sobre el territorio del proyecto (amenazas y oportunidades)	Búsqueda en literatura especializada e Internet, complementada con el diálogo con científicos, servicios meteorológicos, institutos especializados, gobierno local, donantes internacionales, ONG y representantes del grupo meta
	Daños y pérdidas ya sufridos a causa de fenómenos meteorológicos para los que se prevé un aumento	
	Causas y nivel de sensibilidad, así como potencial de adaptación del grupo meta y de otros actores relevantes	
	Política nacional e iniciativas concretas en el territorio del proyecto	Análisis de la literatura disponible y diálogo con representantes gubernamentales, gobierno local, donantes, y ONG, entre otros
	Medidas de adaptación y mitigación ya ensayadas sobre el terreno o bajo condiciones marco similares	Literatura disponible y diálogo con científicos, ministerios, gobierno local, socios y grupo meta, entre otros
Fase de inicio (planificación detallada)	Especificación de la estimación del impacto potencial para los ámbitos locales o temáticos seleccionados	Análisis complementarios, diálogo con socios y grupos meta (métodos participativos)
	En su caso, complementación y actualización de información sobre políticas e iniciativas	Diálogo con representantes gubernamentales, socios, gobierno local, donantes y ONG, entre otros
	En su caso, otras necesidades que se detecten en el marco de la fase previa o la de inicio	Según sea necesario

A continuación, se abordarán con mayor detalle distintos aspectos, como los efectos del cambio climático, factores frecuentes de sensibilidad y las posibles contribuciones a la mitigación.

B.2 Los efectos del cambio climático

Según el IPCC (2007), se prevé que el cambio climático, desde una perspectiva global, tendrá los siguientes efectos:

- Fenómenos meteorológicos extremos más frecuentes, más intensos o nuevos,
- precipitaciones más escasas, más extremas y más impredecibles (alteraciones y mayor variabilidad),
- incremento de 0.18-0.59 m en el nivel del mar, sin considerar la posibilidad de una aceleración de las alteraciones del flujo del hielo.

- Aumento de las temperaturas del aire y del agua; en las temperaturas del aire, las predicciones indican, para el periodo comprendido entre 1999 y 2099, un aumento medio de entre 1.8 °C y 4 °C, en función del modelo utilizado. Para cada una de las próximas dos décadas se cuenta con un incremento de 0.2 °C.

La siguiente tabla ofrece una sinopsis de las consecuencias (impacto potencial) más importantes para las personas y la naturaleza que acarrearán estos efectos del cambio climático. No pretende ser exhaustiva; en el contexto de cada proyecto pueden ser relevantes también otros aspectos diferentes.

Tabla B2-1: Sinopsis de los efectos fundamentales del cambio climático en los países en vías de desarrollo (→ Módulo A)

Efectos del cambio climático y sus consecuencias para las personas y la naturaleza
<p>Fenómenos meteorológicos extremos más frecuentes, más intensos o nuevos</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Destrucción de vidas, infraestructuras, recursos naturales y fuentes de ingresos, como resultado de ciclones, inundaciones, deslizamientos de tierras. Como consecuencia, desnutrición, aumento de la pobreza, gastos en reconstrucción, etc. ■ Destrucción de las cosechas o reducción de la producción agrícola a causa de las sequías. Como consecuencia, desnutrición, enfermedades y aumento de la pobreza. ■ Amenazas para la salud causadas por olas de calor (calor, contaminación del aire). ■ Amenazas para la salud causadas por inundaciones (por ejemplo, cólera, dengue, malaria). En la valoración de las amenazas planteadas por los fenómenos meteorológicos extremos, debe tenerse en cuenta su intensidad y la probabilidad / frecuencia de su aparición.
<p>Precipitaciones más reducidas e impredecibles (más variables)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Escasez de agua (agua potable, de uso agrícola, etc.), con consecuencias para la productividad y la salud. Esto puede agudizar la pobreza y la inseguridad alimentaria, y dar lugar a conflictos. ■ Las caídas de productividad causadas por la escasez de agua aumentan la presión sobre el uso de los recursos naturales (pastos, tala, etc.), y, por tanto, incrementan la degradación de los suelos y los recursos naturales, y contribuyen al aumento de las emisiones de CO₂. ■ La merma en la calidad del agua potable pone en peligro la salud y los recursos naturales.
<p>Elevación del nivel del mar</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mayor peligro de inundaciones y de marejadas ciclónicas en las costas. ■ Salinización de las aguas subterráneas y zonas húmedas cercanas a la costa, con consecuencias para el abastecimiento de agua potable y la calidad del suelo, así como para la flora y la fauna. ■ Pérdida de superficies agrícolas, ecosistemas y tierras cultivables en la costa.
<p>Mayores temperaturas (del aire y del agua)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aumento del peligro de enfermedades transmitidas por mosquitos, como el dengue y la malaria. ■ Mayor riesgo para la salud, debido al incremento de rayos ultravioleta, las infecciones cutáneas, las enfermedades respiratorias y las infecciones a través de alimentos (por ejemplo, salmonelosis). ■ Peligro de disminución de la productividad en alimentos básicos (por ejemplo, el arroz) y, con ello, perjuicios para la seguridad alimentaria. ■ Aumento del peligro de incendio de masas vegetales y forestales. ■ Pérdida de corales y fondos pesqueros debido al aumento de la temperatura del agua.
<p>Mayores temperaturas en zonas frías</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mejores condiciones climáticas para la agricultura. ■ Menos pérdidas por heladas (por ejemplo, la llama y la vicuña en la región andina).
<p>Aumento de las precipitaciones en zonas semiáridas y áridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mejores condiciones climáticas para la agricultura.

B

No todas las regiones en las que trabaja Welthungerhilfe se ven afectadas en la misma medida por el cambio climático. De acuerdo con el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), las regiones más amenazadas son África y los pequeños estados insulares, además de los megadeltas de Asia y África. En las regiones, donde Welthungerhilfe lleva a cabo sus programas, se experimentarán, entre otros, los siguientes riesgos climáticos:⁹

Centroamérica y el Caribe:

Creciente intensidad de los huracanes y alteración del ciclo de precipitaciones (lluvias intensas, sequías).

Países andinos de Sudamérica:

Derretimiento de glaciares (degradación de las reservas de agua dulce) y alteración del fenómeno El Niño / La Niña, con repercusiones negativas sobre el abastecimiento de agua potable, la agricultura y las centrales hidroeléctricas.

Países africanos:

Las sequías provocan escasez de agua, pérdida de superficies aprovechables para la agricultura, y, como consecuencia, un descenso en la producción de alimentos.

Asia Central:

Escasez de agua debido al derretimiento de los glaciares, con el consiguiente perjuicio para la agricultura y el funcionamiento de las centrales hidroeléctricas.

Sur y Sudeste Asiático:

Amenaza para la población de regiones costeras a causa de la elevación del nivel del mar. Alteraciones del Monzón y retroceso de los glaciares en el Himalaya.

En esta relación general ha de tenerse en consideración que los efectos pueden variar considerablemente entre una región y otra, entre un país y otro, e, incluso, dentro de un mismo país. Para determinarlos es necesario un estudio específico de los cambios ya percibidos y de las predicciones para la región en cuestión, el país en cuestión o, incluso, para el territorio específico del proyecto.

En el futuro cercano no se va a poder recurrir a análisis detallados sobre las consecuencias del cambio climático en el marco de la planificación de cada proyecto particular. Pese a los importantes avances científicos de los últimos años, las predicciones siguen siendo vagas y poco fiables (por ejemplo, en África). Esto es aplicable al desarrollo global y regional, pero sobre todo a la estimación del efecto del cambio climático sobre el microclima del territorio de un proyecto determinado. En este sentido, la falta de fiabilidad entre una región y otra puede variar notablemente; la base de información disponible para el territorio de un proyecto

⁹ La siguiente relación ha sido extraída del documento estratégico de 2009 El desafío del cambio climático, publicado por Welthungerhilfe (págs. 5-6). Compárense las listas relativas a los efectos a escala regional incluidas en el 4º Informe de Evaluación del IPCC (págs. 11-12), de 2007; en la Guía sobre el Clima (págs. 134-137) de la Cruz Roja / Media Luna Roja, de 2007, y en el documento respectivo de la OCDE (págs. 42-45), de 2009.

puede ser mucho mejor que para el territorio de un segundo. Pero, a pesar de la aparente falta de fiabilidad de los datos, no se debe renunciar a los esfuerzos de adaptación, pues existen suficientes posibilidades de abordar las amenazas y riesgos climáticos. A continuación se expondrán los siguientes enfoques, que son complementarios entre sí:

- Análisis de los riesgos climáticos conocidos históricos y del presente,
- valoración de la información científica y las predicciones sobre los efectos del cambio climático, y su ajuste con los valores experimentados por el grupo meta,
- actualización periódica de la base de información y uso de la información meteorológica a corto plazo.

Análisis de los riesgos climáticos conocidos históricos y del presente

La información sobre el pasado, por ejemplo, sobre los desastres naturales de carácter climático, sobre las tendencias de la agricultura en zonas semiáridas y áridas, o sobre los procesos de degradación, nos dice mucho sobre amenazas que pueden seguir cobrando relevancia en el futuro. También son útiles para la identificación de los factores de sensibilidad de la población afectada, los recursos naturales y las infraestructuras, así como para la identificación del potencial de autoayuda y adaptación.

En la recopilación y el análisis de los datos, deberían tomarse en consideración los siguientes aspectos: la frecuencia e intensidad de los peligros; los efectos directos e indirectos; las personas afectadas y sus factores de sensibilidad; las tendencias reconocibles en relación a los peligros y las sensibilidades. Del pasado y el presente es posible extraer importantes conclusiones para el desarrollo futuro.

A continuación se citan fuentes de información importantes de cara a obtener una visión de conjunto de los desastres y los impactos potenciales resultantes del clima en el pasado y el presente:¹⁰

- La Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas (ONU/EIRD), con información de todo el mundo sobre desastres y prevención de desastres, así como numerosos enlaces: www.unisdr.org
- Base de datos internacional de desastres EMDAT, del CRED/OFDA, con datos estadísticos sobre todos los desastres del mundo:¹¹ www.emdat.be
- Las bases de datos de las compañías de reaseguros Münchner Rück y Swiss Re: <http://www.munichre.com/en/reinsurance/business/non-life/georisks/natcatservice/default.aspx> y <http://www.swissre.com/rethinking/natcat/>
- El sitio web sobre asistencia en desastres de la Oficina para la Coordinación de Asuntos Humanitarios de las Naciones Unidas (ONU/OCAH): www.reliefweb.int

¹⁰ La mayoría de las organizaciones mencionadas se ocupan no solo de los desastres causados por el clima, sino también de las consecuencias y las posibilidades de prevención en casos de fenómenos geológicos extremos, como los terremotos, los tsunamis y las erupciones volcánicas, para los que en parte son relevantes otros factores de sensibilidad. A la hora de realizar la búsqueda puede ser necesario tener en cuenta este aspecto.

¹¹ Para más información sobre los puntos fuertes y las limitaciones de estas y otras bases de datos sobre desastres naturales, cf. Cutter (2009).

B

- El sitio web del Centro para la Investigación de Amenazas y Riesgos (Center for Hazards & Risk Research) de la Universidad de Columbia, contiene, entre otros materiales, los perfiles relativos a desastres de 13 países del Océano Índico: <http://www.ldeo.columbia.edu/chrr/research/hotspots/>
- Organizaciones regionales de prevención y gestión de desastres, como las siguientes:
 - Las oficinas regionales de ONU/EIRD en Panamá (Latinoamérica), Bangkok (Asia y el Pacífico), Nairobi (África) y El Cairo (estados árabes).
 - El Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC), con sede en Guatemala: <http://www.sica.int/cepredenac/>
 - La Agencia Caribeña para la Gestión de Emergencias por Desastres (CDEMA, por sus siglas en inglés): <http://www.cdema.org/>
 - El Centro Asiático para la Gestión de Desastres (APDC, por sus siglas en inglés), en Bangkok: <http://www.adpc.net/v2007/>
- Las instituciones nacionales de prevención y gestión de desastres, los ministerios de agricultura y los institutos meteorológicos.
- Oficinas locales del PNUD, de CE/ECHO y de otros donantes.

Valoración de la información científica y las predicciones sobre los efectos del cambio climático, y su ajuste con los valores experimentados por el grupo meta

Tomando como punto de partida los datos globales y regionales sobre el cambio climático, es posible aproximarse a las tendencias existentes en el territorio de un proyecto, aun cuando las informaciones puedan diferir mucho entre regiones en cuanto a su precisión espacial y temporal. Al mismo tiempo, también es cierto que no para todos los territorios de proyectos se plantea una exigencia igual de alta, especialmente en lo que se refiere a la exactitud espacial de las informaciones. Mientras que en algunas zonas los cambios climáticos pueden circunscribirse a grandes superficies, en otras regiones, como en las montañosas, el ciclo de precipitaciones de algunos valles (microclimas), por ejemplo, puede divergir considerablemente de las tendencias generales. En cualquier caso, es importante, como norma, atender no solo al territorio específico del proyecto, sino también a los efectos sobre las zonas colindantes, ya que las alteraciones de estos lugares también pueden repercutir sobre el territorio del proyecto –como en el caso de las cuencas de agua comunes.

En la mayoría de los países existen ya estudios, o al menos interlocutores, que pueden ofrecer información actualizada. En su caso, puede ser conveniente encargar un análisis local o un estudio especial (por ejemplo, sobre el derretimiento del glaciar de una montaña concreta). Muchas veces, la propia población ya es capaz de identificar determinadas tendencias. En la siguiente tabla se incluyen fuentes de información recomendables para acceder al análisis científico.

Tabla B2-2: Fuentes de información para el acceso al análisis científico

Fuente	Nivel de agregación	Otras características
4º Informe de Evaluación del IPCC (2007): http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml#1	Global Se analizan algunos datos de continentes y países.	Base científica oficial Contiene representaciones regionales de los efectos y análisis de sensibilidad por continentes.
Portal de Datos del Cambio Climático del Banco Mundial: http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/	Global Permite consultar datos por países.	Perfiles nacionales en relación al cambio climático y la agricultura para 19 estados de Latinoamérica y el Caribe Reúne datos de países, sectores y proyectos específicos.
Informes nacionales para la CMNUCC: http://unfccc.int/national_reports/items/1408.php	Global Informes nacionales de los gobiernos	40 informes nacionales de todo el mundo, 45 programas de acción (PNAA) de los países menos desarrollados (PMD).
Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad (IRI, por sus siglas en inglés): http://portal.iri.columbia.edu/portal/server.pt	Global Con énfasis en las regiones de África, Asia/Pacífico y Latinoamérica/Caribe	Datos y referencias a información sobre el clima, clasificada por regiones o por sectores.

En el sitio web del Portal del Clima del Banco Mundial se pueden encontrar referencias a otros sitios web. Asimismo, se presentan otras fuentes de información con alto grado de agregación en el documento Climate Change Information for Effective Adaptation, publicado por GTZ en 2009.

Para algunas regiones ya se han realizado análisis climáticos específicos. Tiene un particular interés el sistema de modelación climática regional PRECIS, concebido especialmente para los países en vías de desarrollo por parte del Hadley Centre, de Gran Bretaña (<http://precis.metoffice.com/>). En GTZ (2009) se relacionan otros modelos.

Es interesante la iniciativa CORDEX del Programa Mundial de Investigación del Clima (OMM et al.), en cuyo marco se impulsan predicciones climáticas, y se comparan y evalúan métodos, a fin de, en el futuro, poder ofrecer al IPCC y a otros interesados una información más exacta sobre el cambio climático. http://wcrp.ipsl.jussieu.fr/SF_RCD_CORDEX.html

En algunos países existen ya estudios nacionales¹² y documentos estratégicos¹³ de alto valor informativo. Los interlocutores oficiales suelen ser ministerios de medio ambiente, servicios meteorológicos, ministerios de agricultura, instituciones de prevención de desastres, y los puntos focales de la CMNUCC. Además, es posible que ya exista información detallada sobre sectores específicos (por ejemplo, agricultura) o zonas, generada por universidades, institutos especializados, ministerios, entidades donantes u ONG.

¹² Dos ejemplos son el del INGC (2009) de Mozambique, y el del IDS (2007) de India.

¹³ En 45 países se han creado ya programas nacionales de acción para la adaptación (PNAA; en inglés, "National Action Plan for Adaptation"), promovidos desde la Convención Marco de las Naciones Unidas CMNUCC, sobre cuya base es posible solicitar la financiación de proyectos específicos para la adaptación al cambio climático. Se puede consultar información sobre los PNAA y acceder a los documentos existentes bajo la dirección http://unfccc.int/national_reports/napa/items/2719.php.

B

Es imprescindible que esta información se contraste con las experiencias de la población meta, pues únicamente sobre el terreno se podrá verificar cómo repercutirán exactamente o probablemente los cambios pronosticados (microclimas, condiciones locales). Esto es especialmente aplicable a aquellas evoluciones que se manifiestan desde hace tiempo, o bien cuando se agudizan problemas ya conocidos (por ejemplo, escasez de agua).

El Centro de Servicios Climáticos de Alemania (Climate Service Center)

El Climate Service Center fue fundado con sede en Hamburgo en 2009 por el Gobierno Federal de Alemania como uno de los centros de las sociedades Helmholtz, con el objetivo de tender un puente entre la ciencia y la práctica que facilitase, según fuera necesario, el intercambio de información relacionada con el clima y el cambio climático. Complementariamente, el centro también puede, previa demanda, llevar a cabo simulaciones climáticas y proyectos de investigación de carácter práctico.

El centro puede apoyar a Welthungerhilfe de las siguientes formas:

- Ayuda en la recopilación e interpretación de datos sobre el cambio climático en regiones o territorios de proyectos específicos,
- información sobre posibles interlocutores en la región o país,
- simulaciones climáticas específicas o proyectos de investigación para regiones o zonas específicas.

Está previsto organizar puntos nacionales de coordinación similares en todo el mundo, en el marco de la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

Se puede encontrar más información sobre el CSC en el siguiente sitio web: <http://www.climate-service-center.de/>

Para realizar consultas, se puede contactar a través del responsable de cambio climático dentro del FG WIB de Welthungerhilfe, en Bonn.

Actualización periódica de la base de información y uso de la información meteorológica a corto plazo

Durante la planificación y la ejecución del proyecto, la incertidumbre remanente puede afrontarse de la siguiente manera: Por un lado, debe actualizarse la información sobre efectos del cambio climático, bien en función de la situación (por ejemplo, con motivo de un nuevo estudio o un desastre climático experimentado), o bien regularmente (por ejemplo, mediante revisiones anuales). Además, puede consultarse la información meteorológica de carácter más inmediato. También son útiles, por ejemplo, las predicciones a varios meses vista para fenómenos de mayor duración, como El Niño / La Niña, o los sistemas de alerta temprana frente a sequías. Además, en muchos lugares existen sistemas de alerta temprana para peligros de rápida aparición, como las tormentas, las inundaciones, los deslizamientos de tierras, etc.¹⁴ En el marco del proyecto, una mejor conexión con las previsiones meteorológicas regionales o nacionales, por ejemplo, para la agricultura, o bien la creación de

¹⁴ IFRC (2008) aborda la utilidad de los sistemas de alerta temprana para diferentes márgenes de tiempo (años, meses, semanas, días y horas) en relación con las predicciones climáticas, y presenta diversos ejemplos. <http://www.climatecentre.org/downloads/File/reports/Early%20Warning%20Early%20Action%202008.pdf>

sistemas nacionales o locales de alerta temprana, pueden incrementar considerablemente la capacidad de adaptación de las personas. La implantación de sistemas locales de alerta temprana mejora, por otro lado, la base de información y las capacidades de análisis de cara a una mejora en las predicciones climáticas locales y regionales.

Tabla B2-3: Selección de sistemas regionales de predicción meteorológica y sistemas de alerta temprana

Instrumento	Ámbito geográfico	Comentarios
Servicio de Información Meteorológica de la Organización Meteorológica Mundial (OMM): http://worldweather.wmo.int/	Global Puede consultarse por países	Predicciones meteorológicas oficiales de países de todo el mundo.
Servicio Humanitario de Alerta Temprana (HEWS) del Programa Mundial de Alimentos (PMA): http://www.hewswb.org/hp/	Global	Seguimiento de los últimos eventos, así como predicciones, entre otras, para las próximas 24 horas, o los próximos 5 días. Contiene un enlace al calendario estacional y de amenazas del PMA.
Sistema Regional de Visualización y Monitoreo: http://www.servir.net/	Mesoamérica y África	Reúne datos de satélites y otras fuentes como base para la toma de decisiones en los ámbitos del agua, el clima, la agricultura, los desastres, la salud, etc.
FEWS NET – Red de Sistemas de Alerta Temprana Contra la Hambruna: www.fews.net	Global	Ofrece información a corto y mediano plazo sobre seguridad alimentaria, así como predicciones meteorológicas. Contiene análisis específicos e información sobre algunos países.
SATCA – Sistema de Alerta Temprana para Centroamérica: http://www.satcaweb.org/alertatemprana/inicio/alertatemprana.aspx	Centroamérica	Reúne sistemas de alerta temprana frente a fenómenos climáticos (sequías, inundaciones, El Niño / La Niña) y geológicos (erupciones volcánicas, terremotos, tsunamis).
Centro Africano de Aplicación de la Meteorología para el Desarrollo: http://www.acmad.ne/index.htm	África	Entre otras cosas, publica predicciones meteorológicas mensuales y un boletín sobre el clima y la salud.
Programa de Ciclones Tropicales de la OMM: http://www.wmo.int/pages/prog/www/tcp/index_en.html	Atlántico Norte, Pacífico Sur, Océano Índico	Ofrece información y predicciones relacionadas con tifones, ciclones y huracanes tropicales.
Comisión del Río Mekong: http://www.mrcmekong.org/index.htm	Estados por los que fluye el Río Mekong	Seguimiento del caudal y alertas frente a inundaciones.

Si desea obtener más información sobre alertas tempranas, consulte el sitio web de la Plataforma para la Promoción de la Alerta Temprana (PPEW por sus siglas en inglés), de las Naciones Unidas: <http://www.unisdr.org/ppew/ppew-index.htm>. En él encontrará – aun cuando no sean los más actualizados– muchos enlaces a servicios meteorológicos y

sistemas de alerta temprana, clasificados por tipo de amenaza. A través del sitio web de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) se puede acceder a los respectivos servicios meteorológicos de todos los países: www.wmo.int.

B.3 Análisis de sensibilidad y opciones de adaptación centradas en los sectores de la agricultura, la gestión de recursos naturales y la infraestructura básica

El análisis de sensibilidad se refiere a todos los grupos poblacionales, infraestructuras y recursos naturales que son importantes para un proyecto y que se supone estarán afectados por los efectos del cambio climático, centrándose en el grupo meta correspondiente al proyecto (→ **Modul A**).

Las causas de la sensibilidad pueden ser múltiples. En la siguiente tabla se presentan los grupos poblacionales que sufren más y con más frecuencia los efectos del cambio climático, y los factores de sensibilidad típicos. Básicamente, los grupos más afectados son los que viven en la pobreza y, en consecuencia, carecen de los recursos financieros necesarios y las posibilidades de participación que les permitirían proteger sus medios de vida contra fenómenos naturales extremos o recuperar pérdidas.

Tabla B3-1: Grupos poblacionales afectados y sus sensibilidades

Grupo poblacional	Principales factores de sensibilidad	
Pequeños agricultores dependientes de la agricultura de subsistencia	<p>La pobreza es la causa básica de la sensibilidad: faltan recursos para la alimentación, la prevención y la reconstrucción. Sin acceso a información, salud, participación, seguros, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dependencia de la agricultura. Sin fuentes de ingresos alternativas ■ Falta de conocimientos, p. ej. sobre especies más resistentes a la sequía y métodos de cultivo que ahorran agua y previenen la erosión ■ Falta de acceso a semillas de especies más resistentes a la sequía y medios de producción ■ Posibilidades de almacenamiento nulas o inadecuadas 	
Hogares pobres encabezados por mujeres		<ul style="list-style-type: none"> ■ Sin acceso a ingresos independientes del clima ■ Dependencia, en general, de un solo ingreso ■ Sin acceso a información/educación
Niños, ancianos, enfermos y personas discapacitadas		<ul style="list-style-type: none"> ■ Debilidad física frente a enfermedades y fenómenos naturales extremos ■ Dependencia de la ayuda de terceros
Población pobre de zonas cercanas a la costa e inundables, montañosas y otras regiones afectadas por fenómenos naturales extremos		<ul style="list-style-type: none"> ■ Falta de gestión del riesgo (conocimientos, medidas preventivas, edificación adecuada) y protección contra desastres (alerta temprana, organización, equipamiento) ■ Frecuente agravamiento de los peligros por degradación de los recursos y asentamientos inadecuados
Pescadores y pequeñas empresas pesqueras		<ul style="list-style-type: none"> ■ Dependencia de la pesca (cuyo volumen se está reduciendo) y falta de fuentes de ingresos alternativas/complementarias ■ Falta de información sobre la elevación del nivel del mar y de sistemas de alerta temprana de tormentas y mareas de temporal

Vale destacar que esta tabla no pretende ser exhaustiva y que no solamente se deben investigar los factores de sensibilidad, sino también es necesario considerar las fortalezas y recursos de la población que se pueden emplear para la adaptación y la reducción de riesgos.

Es necesario establecer los contextos concretos del territorio del proyecto correspondiente. Para ello pueden ser útiles, además de investigaciones específicas sobre la sensibilidad frente a riesgos climáticos actuales y futuros, por ejemplo, análisis y estrategias de reducción de la pobreza, o informaciones del sector sobre la agricultura, la salud pública, la educación, etc. Un panorama general sobre diferentes aspectos relevantes del desarrollo de un país se puede encontrar, por ejemplo, en el Índice de Desarrollo Humano publicado en forma anual por el PNUD¹⁵. Los datos históricos y la información actual sobre la sensibilidad permiten comprender mejor la influencia real del cambio climático. Con frecuencia, dicha influencia es solamente un factor entre muchos otros, como, por ejemplo, la deforestación, los cuales, combinados, agravan problemas que existen desde hace mucho tiempo. Los factores de sensibilidad típicos de los sectores agricultura, gestión de recursos naturales e infraestructura básica se indican en las tablas B3-2 a B3-4.

Al identificar y priorizar las opciones de adaptación se deben tener en cuenta los siguientes puntos (→ **Módulo A**):

- De ser posible considerar no solamente los impactos futuros, sino también los ya existentes. Así el efecto (por ejemplo de una mejor información sobre el clima, los medios de producción resistentes a la sequía o la fijación de laderas) se percibe inmediatamente, lo que facilita la aceptación de las medidas.
- Las medidas a largo plazo se deben relacionar con actividades concretas. Esto permite incrementar la asistencia, por ejemplo, para una planificación territorial que tenga en cuenta las condiciones del entorno natural por medio de la introducción paralela de mecanismos de alerta temprana y planes de emergencia.
- En situaciones en las que el cambio climático agrava problemas ya conocidos (por ejemplo, riesgo de inundación a la orilla de ríos), con frecuencia la población ya es consciente de los problemas y ya se han buscado soluciones que se pueden emplear para la adaptación. La situación es más difícil en las regiones en las que el cambio climático conlleva nuevos peligros, como una sequía en la Amazonía. En estos casos será necesario prever una mayor inversión en la concientización, el análisis y el desarrollo de estrategias.
- Se debe incluir desde el principio al gobierno y la administración local en el proceso de planificación. Muchas medidas de adaptación requieren del apoyo de los responsables de la toma de decisiones y, además, en muchos sentidos (más allá de las medidas concretas) es importante integrar la adaptación al cambio climático como tema presente en todas las áreas de los procesos locales de desarrollo.¹⁶ Esto solamente se logra cuando el personal tiene la consciencia y la capacitación adecuada.

¹⁵ El Índice se incluye todos los años en el Informe sobre Desarrollo Humano del PNUD: <http://hdr.undp.org/es/>

¹⁶ La Policy Guidance de la OCDE contiene en la pág. 169 (tabla 12.2) un panorama general del papel de las autoridades y/o gobiernos locales en las medidas de adaptación.

B

- Asimismo, puede ser necesario o conveniente promover la cooperación o concientización de los niveles superiores (ministerios a nivel provincial o nacional).

Las siguientes tablas muestran los riesgos climáticos y opciones de adaptación usuales en los sectores de agricultura, gestión de recursos e infraestructura básica¹⁷. El objetivo de estas tablas es servir de orientación en el trabajo concreto de compilación de información.

Vale destacar que no pretenden ser exhaustivas. Tampoco se pueden evaluar a este nivel los impactos potenciales ni puede procederse a la priorización de opciones de actuación. Junto a los posibles impactos se indican potenciales para aprovechar los efectos positivos del cambio climático. Entre los grupos poblacionales afectados se mencionan solamente los grupos meta de Welthungerhilfe. No se indican por separado los factores de sensibilidad de validez general, como la pobreza, los hogares encabezados por mujeres, los niños y los ancianos (compárese la tabla B3-1 anterior).

Las opciones de actuación de las tablas se refieren a los impactos potenciales concretos mencionados en cada caso. Asimismo, los siguientes puntos se aplican a todos los sectores y a todos los impactos potenciales:

- Se debe ampliar y fortalecer la información que poseen la población y las personas responsables de la toma de decisiones sobre el cambio climático, sus efectos y las opciones de actuación.
- Se debe asistir al pueblo o comunidad correspondiente para que consideren el cambio climático en la elaboración de planes de gestión o desarrollo.
- Muchas medidas de la lucha contra la pobreza pueden hacer un aporte importante a la adaptación, como, por ejemplo, una mejor autogestión, acceso a microcréditos y sistemas de seguridad social, mejor educación básica, aclaración de cuestiones relacionadas con los derechos a la tierra, etc.

¹⁷ Las tablas se basan en información extraída de documentos (IPCC (2007), USAID (2007), Tearfund (2009), entre otros) y diversos ejemplos de experiencias prácticas.

Tabla B3-2: Riesgos climáticos y opciones de actuación en la agricultura

Efectos del cambio climático	Población y/o bienes afectados	Factores de sensibilidad	Impacto potencial	Opciones de actuación
Efectos negativos				
Aumento de la temperatura con más días y noches calurosas, incluyendo creciente infestación por plagas y olas de calor.	Productos agrícolas tradicionales	No resisten el calor y son sensibles a las plagas.	Destrucción por plagas y calor	Acceso a pronósticos del clima y predicciones meteorológicas. Introducción de productos resistentes al calor y medidas de protección contra plagas. Creación de fuentes alternativas de ingresos.
	Pequeños agricultores	Falta de know how sobre la evolución del clima, el control de plagas y otras opciones de adaptación. Sin ingresos alternativos.	Peligro de muerte por olas de calor, pérdida de cosechas e ingresos, inseguridad alimentaria.	
Precipitaciones irregulares	Producción agrícola	Dependencia de determinados ciclos de precipitaciones.	Destrucción por alteración en los ciclos de precipitaciones.	Adaptación del ciclo de cultivo. Diversificación e introducción de productos más resistentes y/o sistemas de riego complementarios. Acceso a predicciones meteorológicas. Creación de fuentes alternativas de ingresos.
	Pequeños agricultores	Falta de acceso a predicciones meteorológicas más precisas. Falta de know how sobre posibilidades de adaptación en la selección de productos, métodos de cultivo y riego. Sin fuentes alternativas de ingresos ni reservas.	Pérdida de cosechas e ingresos. En consecuencia, inseguridad alimentaria.	
Aumento de precipitaciones extremas. En consecuencia, inundaciones y deslizamientos de tierras.	Producción agrícola en pendientes y zonas inundables	Falta de protección contra deslizamientos de tierras e inundaciones. Falta de depósitos adecuados para la cosecha. Interrupción de vías comerciales y de transporte. Contaminación de superficies agrarias con sustancias tóxicas (industriales) como consecuencia de inundaciones.	Destrucción más frecuente por deslizamientos de tierras o inundaciones.	Gestión del riesgo (p. ej. sistemas de fijación de laderas, construcción segura de las viviendas, protección contra desastres). Sistemas de alerta temprana. Reasentamiento y/o cambio de la ubicación de plantaciones. Reservas de semillas. Creación de fuentes alternativas de ingresos.
	Pequeños agricultores con plantaciones y/o viviendas en zonas de pendientes y zonas inundables	Falta de sistemas de alerta temprana y gestión de riesgo. Falta de fuentes alternativas de ingresos. Falta de reservas.	Peligro de muerte, pérdida de cosecha, ingresos y pertenencias. En consecuencia, inseguridad alimentaria.	
Aumento de tormentas, huracanes, ciclones, tifones (sobre todo en la intensidad). En consecuencia, también inundaciones (véase más arriba).	Producción agrícola en zonas con peligro de tormentas (sobre todo cerca de la costa)	Sin resistencia a tormentas	Destrucción más frecuente de la cosecha por tormentas, etc.	Introducción de productos más estables y reservas de semillas. Introducción de métodos simples de estabilización de edificios e infraestructura, sistemas de alerta temprana y protección contra desastres. Creación de fuentes alternativas de ingresos.
	Pequeños agricultores en zonas con peligro de tormentas	Construcción no resistente a las tormentas de viviendas y demás infraestructura. Falta de sistemas de alerta temprana y protección contra desastres. Sin fuentes alternativas de ingresos.	Peligro de muerte, destrucción de cosecha, ingresos y pertenencias. En consecuencia, inseguridad alimentaria.	

Efectos del cambio climático	Población y/o bienes afectados	Factores de sensibilidad	Impacto potencial	Opciones de actuación
Aumento de periodos sin lluvia y sequías, incluyendo aumento de incendios forestales.	Producción agrícola	Gran necesidad de agua	Cosecha reducida o, incluso, pérdida total de la cosecha debido a falta de agua o incendios.	Introducción de productos resistentes al calor y la sequía. Introducción de métodos de cultivo que ahorran agua, control de la erosión, conservación del suelo, sistemas de riego y almacenamiento de reservas, sistemas de alerta temprana y mecanismos de ayuda de emergencia. Prevención y extinción de incendios forestales. Creación de fuentes alternativas de ingresos.
	Pequeños agricultores en regiones semiáridas y áridas, y de alta montaña	Falta de acceso a agua potable y para uso doméstico. Falta de alerta temprana. Falta de prevención y extinción de incendios forestales. Sin fuentes alternativas de ingresos ni reservas.	Peligro de muerte por falta de agua, incendios, pérdida total de cosecha e ingresos. Por ello, inseguridad alimentaria.	
Elevación del nivel del mar. Como consecuencia, inundaciones y salinización del agua subterránea.	Producción agrícola en zonas cercanas a la costa	Falta de protección contra inundaciones y absorción de agua salada.	Destrucción causada por inundaciones y pérdidas por agua salinizada.	Gestión del riesgo (sobre todo edificación segura de viviendas, protección contra desastres y sistemas de alerta temprana. Mudanza y/o reubicación de casas y parcelas. Gestión de zonas costeras (mangles, etc.). Creación de fuentes alternativas de ingresos. Uso de productos resistentes a la sal, p. ej. arroz.
	Pequeños agricultores con campos y/o viviendas cercanas a la costa	Falta de sistemas de alerta temprana y gestión de riesgo. Falta de fuentes alternativas de ingresos. Falta de reservas.	Peligro de muerte, pérdida de cosecha, ingresos y pertenencias. En consecuencia, inseguridad alimentaria.	
Efectos positivos				
Efectos del cambio climático	Grupos poblacionales y bienes beneficiados	Potencial	Obstáculos	Opciones de actuación
Aumento de la temperatura, y menos noches y días fríos. Como consecuencia, adaptación de la vegetación.	Agricultura en regiones frías. Por ello, agricultores, incluyendo agricultores de subsistencia	Cultivo de productos nuevos. Mayor productividad y cosecha Recuperación de tierras	Falta de know how sobre el desarrollo del clima y productos adecuados.	Seguimiento del microclima. Acceso a información sobre el cambio climático. Capacitación sobre nuevos productos.
	Ganadería en las montañas (p. ej. llamas y vicuñas). Por ello, también (pequeños) ganaderos	Menos muertes del ganado, mayor estabilidad de ingresos.	Ninguno	En su caso, fomento de la ganadería en las montañas (p. ej. en los Andes).

Complemento de las preguntas clave para el sector “Agricultura” como base para el análisis de situación y seguimiento, en: Welthungerhilfe (2008), Parte III, págs. 104-105 (después de la pregunta clave 9 sobre las tendencias de los últimos diez años):

- En las próximas décadas, ¿se espera un cambio en las condiciones climáticas básicas que pueda repercutir en los ingresos (disponibilidad de agua, riesgo de inundaciones, calor y plagas, salinización por elevación del nivel del mar)?

Tabla B3-3: Riesgos climáticos y opciones de actuación en la gestión de recursos naturales

Efectos del cambio climático	Población y/o bienes afectados	Factores de sensibilidad	Impacto potencial	Opciones de actuación
Efectos negativos				
Aumento de la temperatura con más días y noches calurosas, incluyendo creciente infestación por plagas y olas de calor	Aguas subterráneas y superficiales		Mayor evaporación	Almacenamiento de agua
Precipitaciones irregulares	Aguas subterráneas y superficiales		Excedente o escasez de agua más frecuente.	Gestión de las fuentes, incl. posibilidades de recolección del agua (pólder)
Aumento de precipitaciones extremas. En consecuencia, inundaciones y deslizamientos de tierras.	Aguas subterráneas y superficiales		La calidad del agua puede verse afectada.	Medidas de protección para las fuentes de agua Conservación del suelo Prevención de erosión Reforestación
	Suelo	Se vuelve inestable por la deforestación y la degradación de los recursos. Sin capacidad para conservar el agua.	Deslizamientos de tierras y erosión de orillas como consecuencia de precipitaciones más fuertes. En casos de inundación, el suelo no se puede utilizar.	
	Población	Falta de purificación de agua o reservas alternativas de agua potable. Contribución a la degradación de recursos y la erosión.	Contaminación de agua potable y doméstica, lo que causa enfermedades. Peligro de muerte y pérdida de pertenencias y, dado el caso, cosechas.	
Aumento de tormentas, huracanes, ciclones, tifones (sobre todo de su intensidad). En consecuencia, también inundaciones (véase más arriba).	Flora y fauna	Falta de resistencia a tormentas	Daño o destrucción del arbolado, etc.	
Aumento de periodos sin lluvia y sequías, incluyendo aumento de incendios forestales.	Aguas subterráneas y superficiales		Reducción de la cantidad de agua	Fomento de las capacidades de almacenamiento y aumento de la eficiencia en el uso del agua; seguimiento de la calidad del agua; conservación del suelo; protección de los recursos naturales mediante ganadería y agricultura sostenible; gestión de cuencas hidrográficas.
	Flora y fauna	Debilitamiento por ganadería, deforestación y agricultura no sostenible.	Reducción de la vegetación y la biodiversidad.	
	Suelo	La calidad se ve afectada por la sobreexplotación (agricultura, ganadería, urbanizaciones) y la deforestación	Degradación del suelo hasta llegar a la desertificación.	
	Población, especialmente de regiones semiáridas y áridas		Falta de agua potable y doméstica, contaminación del agua. Como consecuencia, enfermedades, conflictos, etc.	

B

Efectos del cambio climático	Población y/o bienes afectados	Factores de sensibilidad	Impacto potencial	Opciones de actuación
Elevación del nivel del mar. Como consecuencia, inundaciones y salinización del agua subterránea.	Aguas subterráneas y superficiales en zonas costeras		Salinización	Desalinización del agua potable y para uso industrial; reubicación de la fuente de agua potable; conservación del suelo; conservación de árboles, mangles y otras plantas, o reforestación
	Suelo		Salinización. Pérdida por elevación del nivel del mar	
	Población en zonas costeras		Menor disponibilidad de agua potable y doméstica	
Efectos positivos				
Efectos del cambio climático	Grupos poblacionales y bienes beneficiados	Potencial	Obstáculos	Opciones de actuación
Aumento de la temperatura, y menos noches y días fríos	Agua	Transitoriamente, más agua por derretimiento de glaciares.		Asesoramiento sobre uso del abastecimiento del agua mejorado; desarrollo de estrategia para reducir a largo plazo el flujo del agua tras el derretimiento de los glaciares
	Pequeños agricultores en tierras altas	Mejora transitoria del agua potable y para uso industrial Mejor cosecha		
Aumento de precipitaciones extremas	Agua	La cantidad de agua aumenta en un periodo breve de tiempo.	El agua se escurre rápidamente. La calidad puede verse afectada.	Mejora del almacenamiento del agua de precipitaciones
	Población, así como flora y fauna, en regiones semiáridas y áridas	Mejor abastecimiento de agua. Se puede mitigar la escasez de agua.	Falta de almacenamiento de agua La calidad del agua puede verse afectada.	

Complemento de las preguntas clave para el sector “Gestión de recursos naturales” como base para el análisis de situación y seguimiento, en: Welthungerhilfe (2008), Parte III, págs. 108-105 (complementa la pregunta clave 3):

- Los recursos, ¿se utilizan de manera sostenible (es decir, si se los continúa utilizando con la misma intensidad seguirán estando disponibles por un periodo de tiempo ilimitado)? ¿También bajo condiciones modificadas por el cambio climático (aumento de temperatura, ciclos de precipitaciones alterados, aumento de periodos sin lluvia y sequías, elevación del nivel del mar)?

Tabla B3-4: Riesgos climáticos y opciones de actuación para el sector de infraestructura básica

Efectos del cambio climático	Población y/o bienes afectados	Factores de sensibilidad	Impacto potencial	Opciones de actuación
Efectos negativos				
Aumento de precipitaciones extremas En consecuencia, inundaciones y deslizamientos de tierras.	Viviendas sencillas Infraestructura social Abastecimiento de agua y desagües Carreteras y caminos	Zonas afectadas por inundaciones y deslizamientos de tierras (históricamente o como fenómeno nuevo). Construcción no resistente.	Daño o destrucción	Gestión del riesgo: Mapeo de impactos potenciales y planificación territorial; rectificación física; introducción de construcción mejorada para edificios nuevos; elevación; desagües pluviales; protección de recursos naturales; reasentamiento; sistemas de alerta temprana; medidas de protección a corto plazo; evacuación
	Población y comunidades	Falta de alertas tempranas y gestión de riesgos. Sin planificación territorial adecuada. Contribución a la degradación de los recursos naturales y la erosión. Sin recursos y/o falta de know how sobre construir edificios estables. Sin reservas para reconstrucción.	Peligro de muerte. Daño o destrucción de pertenencias. Pérdida de inversiones. Interrupción del abastecimiento de agua, la comunicación, las vías de transporte, etc.	
Aumento de tormentas, huracanes, ciclones, tifones (sobre todo de su intensidad). En consecuencia, también inundaciones (véase más arriba).	Especialmente viviendas sencillas e infraestructura social	Falta de estabilidad frente al aumento de las velocidades del viento.	Daño o destrucción (especialmente de techos)	Gestión del riesgo: introducción de técnicas simples para estabilizar las viviendas sencillas y para fijar los techos; sistemas de alerta temprana; medidas de estabilización a corto plazo; evacuación.
	Población y comunidades	Falta de normas de edificación y/o conocimientos/recursos para construir edificios más estables Sin reservas para una reconstrucción estable.	Peligro de muerte. Daño o destrucción de pertenencias e infraestructura social (sobre todo escuelas, centros de salud).	
Aumento de incendios forestales como consecuencia de una mayor sequía y temperaturas más altas/olas de calor	Sobre todo viviendas sencillas	Material fácilmente combustible	Destrucción	Gestión del riesgo: Prevención y extinción de incendios forestales; sistemas de alerta temprana y evacuación
	Población	Falta de recursos para construir viviendas más estables. Falta de prevención y extinción de incendios forestales. Sin reservas para la reconstrucción.	Peligro de muerte. Destrucción de pertenencias.	
Elevación del nivel del mar; como consecuencia, inundaciones y salinización del agua subterránea	Viviendas sencillas. Infraestructura social. Abastecimiento de agua y desagües. Carreteras y caminos en zonas costeras.	Zonas afectadas por inundaciones (históricamente o como fenómeno nuevo). Edificación no resistente. Insuficiente protección costera.	Daños y posible destrucción	Protección costera (natural o con infraestructura); elevación de la infraestructura; introducción o rehabilitación de un sistema de desagüe pluvial; sistemas de alerta temprana; reasentamiento como alternativa
	Población en zonas costeras y comunidades	Sin recursos para reasentamiento o para mejorar la edificación. Falta de alertas tempranas y mecanismos de prevención, como un sistema de desagües efectivo. Destrucción de la protección costera por deforestación, extracción de arena, etc.	Daño y destrucción de pertenencias. Pérdida de inversiones. Interrupción del abastecimiento de agua, la comunicación, las vías de transporte, etc.	

B

Complemento de las preguntas clave de los sectores “Construcción de viviendas sencillas”, “Construcción de caminos y carreteras”, “Abastecimiento de agua y alcantarillado”, e “Infraestructura social” como base para el análisis de situación y seguimiento, en: Welthungerhilfe (2008), Sección III, págs. 102-103:

- Después de pregunta clave 9 sobre exigencias mínimas de las autoridades locales:
En la construcción de viviendas, ¿se deben tomar medidas de seguridad especiales debido a los peligros naturales o a los efectos esperados del cambio climático (resistencia a tormentas, elevación para inundaciones, sistemas de fijación de laderas, mejor ventilación por el aumento de temperatura)?
- Complementa la pregunta clave 6:
¿Por qué tipo de terreno pasará la carretera? ¿Existe peligro de inundación o deslizamiento de tierras y/o podrían darse tales fenómenos como efecto del cambio climático?
- Después de la pregunta 4 sobre interrupciones del sistema de abastecimiento:
Los efectos pronosticados del cambio climático, ¿afectan el abastecimiento de agua y los desagües (cantidad y calidad del agua, peligro para el sistema de abastecimiento por inundaciones o deslizamientos de tierras)?
- Después de pregunta clave 3 sobre las instalaciones diseñadas y empleadas por la comunidad:
Las instalaciones (sobre todo escuelas y centros de salud), ¿son seguras frente a fenómenos naturales ya conocidos o que se hayan vuelto más probables debido al cambio climático (tormentas, inundaciones, deslizamientos de tierras, terremotos, etc.)?

B.4 Posibles contribuciones a la mitigación

Dado que, hasta el momento, los países en vías de desarrollo apenas han contribuido al cambio climático, pero han tenido que sufrir especialmente sus consecuencias, Welthungerhilfe concede un carácter prioritario a la adaptación al cambio climático dentro del trabajo de cooperación para el desarrollo en los países donde lleva a cabo sus programas. No obstante, en algunos proyectos sigue existiendo también potencial para contribuir a la mitigación mediante la reducción de emisiones. La siguiente lista de control es útil para identificar dichos aportes posibles.

Tabla B4-1: Lista de control sobre la contribución a la mitigación

Preguntas clave para identificar las posibles contribuciones a la mitigación	Ideas para el proyecto
<p>Contribución del personal del proyecto</p> <p>¿Cómo se puede ahorrar energía en un proyecto, p. ej. en aire acondicionado o calefacción en los autos y la oficina, absteniéndose de usar el modo stand by, mediante mantenimiento o modernización?</p> <p>¿Se pueden utilizar energías renovables, como, por ejemplo, energía solar o eólica?</p> <p>¿Cómo se pueden reducir los traslados en automóvil o avión por medio del uso de tecnologías de comunicación modernas? ¿Es posible reducir las emisiones por medio de vehículos más eficientes?</p>	
<p>Contribución de socios y del grupo meta</p> <p>Los socios y el grupo meta, ¿pueden fomentar la eficiencia energética y el uso de energías renovables (en los hogares, en la industrialización de la agricultura, en el procesamiento, en el transporte, etc.)?</p> <p>¿Es posible reducir la degradación de los recursos naturales y, especialmente, la deforestación? ¿Se pueden fomentar iniciativas de gestión de reservas naturales y zonas de amortiguamiento para disminuir las emisiones de CO₂?</p> <p>¿Es posible reducir las emisiones de metano en el cultivo de arroz?</p> <p>¿Es posible reducir las emisiones de metano en la ganadería?</p> <p>La cría de animales pequeños (como alternativa para el ganado lechero), ¿puede asegurar el abastecimiento de proteína animal?</p> <p>En la construcción de edificios (escuelas, edificios comunales, viviendas), ¿es posible emplear materiales que generen menos emisiones en su producción y transporte?</p>	
<p>Medidas especiales</p> <p>En las medidas destinadas al uso sostenible de bosques o las medidas de reforestación, ¿se pueden también integrar mecanismos de compensación y/o pagos por servicios ambientales en la planificación (p. ej. REDD+¹⁸)?</p>	

B.5 Criterios para la priorización de las opciones de actuación

A continuación se indica una serie de criterios que se deben y/o pueden tener en cuenta en la evaluación y/o priorización de las opciones de actuación. Los primeros tres son obligatorios (a), es decir que se deben aplicar en la evaluación de todas las medidas consideradas. La importancia de los demás criterios (b) puede variar de proyecto a proyecto, por lo que se selecciona cuál conviene emplear para la priorización de las medidas según sea necesario.

a. Criterios obligatorios:

- La magnitud del impacto esperado (efectividad) sobre la reducción de riesgos y/o la adaptación al cambio climático del grupo meta: conforme a la orientación a impactos y efectos en la cooperación de desarrollo, se consideran adecuadas solamente las medidas que conducen a mejorar perceptiblemente la situación del grupo meta. Las excepciones pueden ser medidas de mitigación que permitan esperar un efecto (justificado por lo menos considerando la relación coste/beneficio) relacionado con la reducción del gas de efecto invernadero o la sensibilización frente al cambio climático.

¹⁸ Sobre REDD y REDD+ véase la página web de las Naciones Unidas referida al programa REDD: <http://www.un-redd.org/>

B

- Viabilidad técnica: la medida debe ser factible desde el punto de vista estrictamente técnico.
- Viabilidad dentro del marco financiero y temporal del proyecto: solo se pueden planificar medidas que puedan ser ejecutadas con los recursos existentes y dentro de un período factible.

b. Otros criterios relevantes

- Eficiencia inversión/beneficio y riesgo financiero: en general, se seleccionan medidas que tienen el mayor efecto posible con la menor inversión (financiera) posible y en las que el riesgo de perder las inversiones es bajo.
- Viabilidad sociocultural: en muchas medidas es necesario averiguar si la sociedad las acepta y las continuará utilizando activamente.
- Viabilidad de mercado: una serie de medidas solamente puede tener éxito cuando existe una demanda social y/o económica correspondiente.
- Coherencia: es importante, en todos los proyectos, que se complementen con iniciativas ya existentes de otros actores y que no se opongan a las políticas nacionales. En muchos proyectos, esto puede quedar asegurado, particularmente a través de la selección del socio, dejando de ser un criterio de selección.
- Sostenibilidad en general, las medidas solamente se justifican cuando las inversiones y los efectos siguen existiendo tras la finalización del proyecto. Sin embargo, se debe definir un plazo razonable durante el Análisis sobre Adaptación al Cambio Climático (véase cuadro).

Preguntas claves sobre los límites temporales de la adaptación al cambio climático

1. Los pronósticos del cambio climático, ¿parten de una tendencia clara que ya se percibe en la actualidad o se percibirá a corto plazo, y que el proyecto ya puede afrontar hoy (p. ej. protección de desastres ante el aumento del peligro de un ciclón)?
2. ¿Existen peligros a más largo plazo que, de todas maneras, haya que considerar en la organización del proyecto (cuando, por ejemplo, una región se volverá inhabitable a largo plazo debido a la elevación del nivel del mar)?
3. ¿Existen diferencias entre el impacto a corto y a largo plazo del cambio climático? ¿Esto qué significa para la organización del proyecto? (Por ejemplo, cuando el derretimiento de los glaciares inicialmente mejora la disponibilidad de agua, pero a largo plazo la empeora.)
- 4.Cuál es la vida útil de las inversiones en infraestructura planificadas y qué predicciones del clima se aplican a ese periodo?