



Adaptación al cambio climático

Causas, consecuencias,
posibilidades de acción



Ministerio Federal de
Cooperación Económica
y Desarrollo



Deutsche Gesellschaft für
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

El clima está cambiando

Las variaciones climáticas de nuestro tiempo son síntoma de una realidad palpable: el cambio del clima global. Ya hoy en día este cambio ha traído graves consecuencias para el ser humano y la naturaleza en muchas partes del mundo.

¿Cómo puede y debe reaccionar la humanidad ante el cambio climático? ¿Quién sufre más a causa de sus efectos? ¿Qué medidas se pueden tomar?

Una política de desarrollo exitosa debe plantearse estas preguntas, pues las estrategias y medidas para facilitar la adaptación al cambio climático jugarán un papel clave en los procesos de desarrollo sostenible. El presente folleto explica los desafíos que implica este cambio para la comunidad global, y presenta posibles soluciones desarrolladas por el Programa de Protección del Clima para Países en Desarrollo (CaPP) de la GTZ.



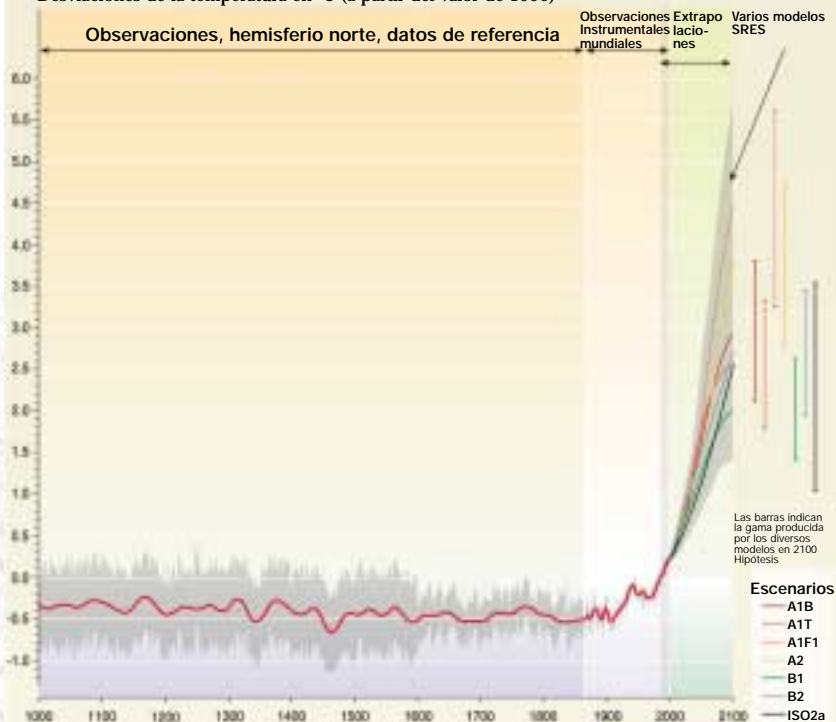
Desde fines del siglo XIX, la temperatura promedio en la superficie terrestre ha aumentado en unos 0,6 grados Centígrados. Como consecuencia, en el siglo XX el nivel del mar ha subido en unos 20 cm. Según el Panel Intergubernamental de Cambio Climático, para el año 2100 se produciría un aumento adicional de temperatura de hasta 5,8 grados Centígrados. Esto implicaría un incremento del nivel del mar de entre 9 y 88 cm.

El principal responsable de este fuerte calentamiento – producido sobre todo en la segunda mitad del siglo XX – es el ser humano. Una de las causas más importantes de este aumento de temperatura es la creciente emisión de gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono y el metano. El CO₂ se produce principalmente por la combustión de energías fósiles como el petróleo, el gas y el carbón, pero también a través de la destrucción de los bosques. El metano es producido por los rellenos sanitarios de residuos sólidos y por los arrozales cultivados con el método de inundación.

Ya en 1992 se establecieron las bases para la protección global del clima al adoptarse la Convención Marco sobre el Cambio Climático. Sobre esta base el Protocolo de Kioto en 1997, definió por primera vez compromisos vinculantes de los países industrializados para limitar sus emisiones.

Variaciones de la temperatura de la superficie terrestre (1000-2100)

Desviaciones de la temperatura en °C (a partir del valor de 1990)



Fuente: IPCC 2001 a.

*Informe especial del IPCC - Escenarios de Emisiones



¿Por qué una adaptación al cambio climático?

Desde hace algunas décadas, nuestro clima global se viene cambiando con graves consecuencias. El cambio climático global trae consigo variaciones graduales y a largo plazo, como el aumento de la temperatura promedio y, como consecuencia, un incremento del nivel del mar. También se observa que los fenómenos climáticos extremos se hacen cada vez más intensos y frecuentes.

A causa de ello muchas condiciones de vida se ven amenazadas: los recursos de agua, la producción agrícola, las zonas costeras y los asentamientos humanos, así como el abastecimiento de energía y el sector salud.

Sin embargo, los peligros que entraña el cambio climático se manifiestan de manera diferente en las distintas regiones de la Tierra. Algunas regiones se ahogarán bajo inmensas cantidades de agua y otras se verán asoladas por graves sequías. En ciertos países se producirán inundaciones cada vez más frecuentes y severas, y extensas zonas costeras se hallarán permanentemente sumergidas. Sin embargo, en regiones actualmente áridas ocurrirán sequías con mayor frecuencia e intensidad. Otros países y regiones – o los mismos – deberán hacer frente a fenómenos extremos como tormentas, aluviones y avalanchas. La amenaza afecta a ciudades enteras, redes viales y regiones de gran importancia económica.

Los efectos del cambio climático se han agudizado en las últimas décadas, y debemos suponer que se harán aun más intensos. Por lo tanto, la posibilidad de hacer frente a este cambio deberá convertirse en un elemento central de las estrategias de desarrollo sostenible de los países afectados. En la actualidad, casi no se dispone de experiencias sobre la manera de lograr este proceso de adaptación. Hay una carencia de análisis de riesgo sistemático, que permitiría predecir cual sector se verá afectado y cuándo.

Lo que sí queda claro es que los impactos afectarán con mayor fuerza a aquéllos que tienen la menor capacidad de adaptarse debido a sus carencias técnicas y financieras: los países pobres y las personas pobres en los países en desarrollo. Por esta razón, los países en desarrollo exigen de las naciones industrializadas – por ser los principales responsables del cambio climático – un apoyo significativo en la planificación y ejecución de sus medidas de adaptación.



Efectos visibles del cambio climático

Glaciares: Los glaciares son los "termómetros" del mundo ya que proporcionan información valiosa sobre el aumento de la temperatura global promedio. Estos se encuentran en retroceso en todo el mundo. Por ejemplo, en partes del Himalaya, las aguas provenientes del derretimiento de los glaciares están llenando demasiado rápido las lagunas de deshielo que tienen siglos de existencia, amenazando con ello vidas humanas, ecosistemas e infraestructura, tales como plantas hidroeléctricas. En el África Oriental se viene derritiendo la capa de hielo del Kilimanjaro mientras que en Europa Central, el retroceso de los glaciares puede llevar, a largo plazo, a problemas en el abastecimiento de agua. Se ha demostrado científicamente que los glaciares Alpinos están disminuyendo en tamaño, y veranos con olas extremas de calor como el del año 2003 aceleran este proceso.

Dos tercios de **África** se encuentran ya afectados por la aridez y la sequía, y el proceso de desertificación sigue avanzando. El cambio climático refuerza estas tendencias.



En cambio, en partes del **subcontinente de la India** las lluvias se hacen cada vez más fuertes. Durante el monzón en el norte de la India y en Bangladesh, un creciente número de personas pierde sus viviendas, y muchos perecen ahogados. Otras provincias, por el contrario, deben transportar agua por tren para abastecerse, luego de años de extrema sequía.

Las islas del Océano Pacífico también son severamente afectadas, y sus habitantes observan claramente los efectos del incremento del nivel del mar. Ya hay partes de las islas sumergidas bajo las aguas, y si el nivel sube en un metro más, las islas Marshall y Tuvalu desaparecerán completamente.





Los países en desarrollo son especialmente vulnerables

El grado de vulnerabilidad de las personas afectadas por el cambio climático, depende sobre todo de dos factores:

- de la vulnerabilidad del entorno natural con respecto a irregularidades del tiempo y fenómenos climáticos extremos, y
- de la capacidad de adaptación de la población local.

Los países en desarrollo son especialmente vulnerables, ya que muchas veces las poblaciones se ubican en entornos naturales inestables y de alto riesgo. Además, su capacidad de adaptación está limitada por el deficiente desarrollo económico y social.

En el fondo, la situación no es nueva: desde siempre, los habitantes de los territorios afectados han debido adaptarse a los cambios climáticos. Sin embargo, los cambios que se anuncian para las próximas décadas sobrepasan, por su velocidad e intensidad, las capacidades de adaptación de las sociedades e instituciones. Los métodos y mecanismos tradicionales de adaptación ya no son suficientes, y las sociedades afectadas se hacen aun más vulnerables.

Este problema afecta en mayor grado a los más pobres de los países en desarrollo: los cambios climáticos les causan un perjuicio más grave porque su supervivencia suele depender directamente del entorno natural y de la agricultura. Ambos aspectos se ven severamente afectados por los procesos del cambio climático. Sin embargo, debido a la pobreza extrema, la falta de educación y deficiente infraestructura, la mayoría de las personas no puede asegurar su subsistencia de otra manera. La mala calidad de vida de los más pobres se hace aun peor debido a los impactos del cambio climático, y en este círculo vicioso los factores se refuerzan mutuamente, incrementando la pobreza.

¿Qué hace la comunidad internacional?

El cambio climático global aumenta el riesgo de una mayor pobreza y conflictos sociales a nivel mundial. Por ello, tanto los países en desarrollo como los industrializados comparten el importante objetivo de contrarrestar las consecuencias negativas del cambio climático. La comunidad internacional de donantes es cada vez más consciente de que un desarrollo exitoso futuro de los países en África, Asia y América Latina esta más amenazado por el cambio climático.

La obligación de apoyar a los países en desarrollo en su adaptación al cambio climático se encuentra enraizada en la Convención Marco sobre el Cambio Climático. Estos países ejercen hoy en día una presión creciente para que se cumpla con este compromiso. Desde 1995 se han adoptado una serie de decisiones sobre cómo prestar ayuda a los países más pobres, que carecen de las capacidades financieras, técnicas y de personal para adoptar medidas apropiadas de adaptación. A partir de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco sobre el Cambio Climático en el año 2002, la adaptación al cambio climático se ha convertido en un tema central del proceso climático.

La comunidad internacional financia la adaptación al cambio climático a través del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) y de tres fondos especiales, que se constituyeron como consecuencia de la Convención Marco sobre el Cambio Climático y del Protocolo de Kioto.

Vulnerability and Adaptation Resource Group (VARG)

A fin de apoyar a los países en desarrollo en su adaptación a las consecuencias del cambio climático, algunas organizaciones internacionales han establecido varios grupos de trabajo conjuntos como el "*Vulnerability and Adaptation Resource Group*" (VARG). Su labor consiste en desarrollar estrategias para integrar las medidas de adaptación a los planes nacionales de desarrollo, sobre la base de un aprendizaje común y del intercambio de experiencias.

El Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ), el Grupo KfW (KfW Bankengruppe) y el CaPP participan en el VARG junto con el Banco Mundial, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), y otros organismos nacionales e internacionales. Algunos de los miembros del VARG han publicado conjuntamente un documento que trata sobre la adaptación al cambio climático en el contexto de la reducción de la pobreza: *Poverty and Climate Change: Reducing the Vulnerability of the Poor through Adaptation* (Pobreza y Cambio Climático: Reduciendo la Vulnerabilidad de los Pobres a través de la Adaptación).



Adaptación al cambio climático - estrategias del Programa de Protección del Clima

El Gobierno Federal Alemán se ha comprometido con los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas (ODM), y sobre esta base ha promulgado el Programa de Acción 2015, que prevé la implementación de dichas metas. Junto con los lineamientos del desarrollo sostenible, este programa constituye el marco de la política alemana de desarrollo, que tiene como objetivo central la reducción de la pobreza. El Programa de Protección del Clima para Países en Desarrollo (CaPP) apoya estos esfuerzos.

Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)

En la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas en el año 2000, se definieron los retos más importantes de las Naciones Unidas para el siglo XXI en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Estos ocho objetivos permitirían alcanzar un desarrollo sostenible y disminuir a la mitad la pobreza absoluta para el año 2015. Sin embargo, muchos de los objetivos – como eliminar el hambre extrema, asegurar la sostenibilidad ecológica, luchar contra enfermedades como la malaria (paludismo) y garantizar la educación primaria universal – están directa o indirectamente amenazados por el cambio climático.

El CaPP aspira no sólo a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a través del componente principal del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)¹, sino también a promover la adaptación al cambio climático. En este caso, la estrategia del CaPP está dirigida a iniciar un proceso de integración, en el cual se incluyan con mayor énfasis los distintos aspectos de la adaptación al cambio climático:

- en la cooperación alemana e internacional para el desarrollo, y
- en las estrategias y políticas de los países contraparte ("*mainstreaming*").

Ambos niveles resultan inseparables e influyen el uno al otro.

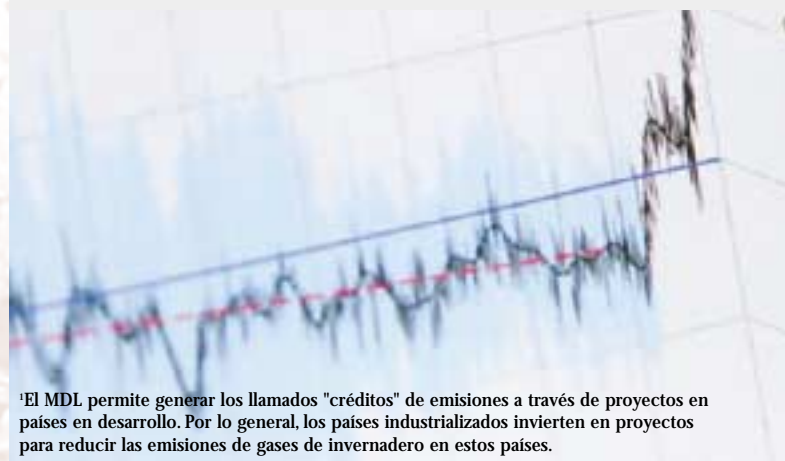
Ante la creciente demanda de los países en desarrollo para que se les otorgue el apoyo ofrecido en lo referente a la implementación de las medidas de adaptación al cambio climático, el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ) ha reaccionado y ha ampliado el alcance del CaPP.



Integración de medidas de adaptación en la cooperación para el desarrollo

En la cooperación alemana para el desarrollo – y también en la comunidad internacional de donantes – se debe desarrollar la conciencia sobre los peligros a largo plazo que traería el cambio climático.

Muchos de los programas y proyectos de desarrollo aspiran a lograr efectos positivos a largo plazo, que sin embargo pueden ser revertidos por los impactos del cambio climático. Aquí, el CaPP brinda apoyo concreto cuando se trata de integrar medidas de adaptación a los proyectos. Esto resulta conveniente, por ejemplo, en los proyectos con componentes de prevención de desastres, de gestión de zonas costeras y cuencas hidrográficas, de conservación de recursos naturales y ecosistemas, y también en el desarrollo rural regional.



¹El MDL permite generar los llamados "créditos" de emisiones a través de proyectos en países en desarrollo. Por lo general, los países industrializados invierten en proyectos para reducir las emisiones de gases de invernadero en estos países.





Gestión de cuencas hidrográficas – un punto de partida para las medidas de adaptación

La India está orgullosa de su autoabastecimiento alimentario. Éste se basa en una agricultura de irrigación intensiva, que se practica solamente en el 35% del área cultivada del país y que ya no permite un mayor aumento de productividad. Al otro lado, unos dos tercios de la superficie agrícola de la India se cultiva extensamente con el método de cultivos de secano. Estas tierras ofrecen el mayor potencial para garantizar a largo plazo la seguridad alimentaria de la creciente población del país, con su alto porcentaje en pobreza y pobreza extrema. Sin embargo, existe el peligro de que dichas tierras se degraden, debido al incremento de condiciones climáticas extremas como las sequías prolongadas, la erosión o las inundaciones. Con ello, millones de personas perderían su base de subsistencia.

A fin de hacer frente a esta amenaza a largo plazo, se aspira a integrar las medidas de adaptación al cambio climático en el proyecto bilateral indio-germano de gestión de cuencas hidrográficas ("*Indo-German Bilateral Watershed Management Project*"). La GTZ viene cooperando desde 1989 con el Ministerio de Agricultura de la India en la gestión de pequeñas cuencas hidrográficas. Se trata principalmente del uso sostenible de los recursos naturales y de la mejora de las condiciones de vida de la población local.

Como respuesta a una propuesta de la India, el CaPP apoya al proyecto en una región piloto en Rajastán, afectada por una sequía de varios años. Las siguientes actividades claves se vienen integrando al proyecto:

- Sensibilización de todos los grupos o entidades participantes con respecto a las medidas de adaptación.
- Mayor consideración de las variaciones climáticas en la planificación agrícola.
- Perfeccionamiento de técnicas de irrigación conservadoras de agua.
- Recopilación y divulgación de conocimientos y estrategias de adaptación tradicionales, por ejemplo durante períodos de sequía extrema.
- Reducción de la vulnerabilidad de la población local ante riesgos climáticos a través de medidas generadoras de ingresos.
- Complementación de la economía de subsistencia a través de cultivos orientados al mercado, por ejemplo plantas oleaginosas y medicinales.



Integración en las estrategias y proyectos de los países contraparte

Al establecer las estrategias nacionales de adaptación, se debe prestar particular atención a su compatibilidad con los planes nacionales de desarrollo y reducción de la pobreza, tales como las Estrategias de Reducción de la Pobreza (*Poverty Reduction Strategies - PRS*).

En este sentido, los proyectos identificados como proyectos de adaptación efectivos se pueden concretar, planificar y analizar conjuntamente con los países contraparte. El CaPP apoya la planificación conceptual de nuevos proyectos, así como la integración de medidas concretas de adaptación en los países contraparte a los programas existentes de la cooperación alemana para el desarrollo.

Proyecto de protección climática en Túnez

Túnez ha pedido a Alemania que le brinde su apoyo en el desarrollo de un concepto innovador e integral para el cambio climático. El CaPP ha apoyado el desarrollo conceptual del proceso. El proyecto planeado contiene – como primer paso – un componente para el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), el cual le permitirá acceder y beneficiarse de las opciones financieras y técnicas de los proyectos MDL. Como un Segundo paso, se desarrollarán estrategias y conceptos para la adaptación al cambio climático. Siendo uno de los países más afectados por la escasez de agua, Túnez es particularmente vulnerable a los efectos del cambio climático: La agricultura tunecina consume el 80% de los recursos de agua del país, y emplea a casi un cuarto de la población económicamente activa. Las consecuencias pronosticadas del cambio climático, extremadamente negativas para los recursos de agua, tendrían efectos devastadores sobre los ingresos de este sector productivo. A fin de prevenir una crisis ecológica y económica de este tipo, se deberán identificar los sectores más vulnerables, desarrollar análisis de riesgo a largo plazo, e implementar proyectos pilotos iniciales de adaptación al cambio climático.

La primera fase se enfocará menos en la adopción de medidas de adaptación "duras", como por ejemplo la construcción de diques, sino esencialmente en el reforzamiento de las capacidades personales y administrativas.

Sin embargo, no existe una concepción universal y única para este proceso, ya que la situación individual de cada país contraparte demanda el desarrollo de estrategias "hechas a la medida". Aquí juegan un papel decisivo los efectos observados y esperados del cambio climático, así como los recursos naturales, el entorno institucional, y la estructura económica y poblacional del país. Las estrategias tradicionales de adaptación, que con frecuencia existen a nivel local, también deberán integrarse en la planificación y ejecución de los proyectos

¿Está Ud interesado en una cooperación?

El CaPP ofrece posibilidades de cooperación para la adaptación al cambio climático:

- Apoyo para la elaboración de un plan nacional de adaptación;
- Integración de aspectos de protección climáticos en los programas nacionales de desarrollo sostenible;
- Planificación, integración y ejecución de medidas concretas de adaptación en el marco de la cooperación para el desarrollo;
- Planificación de proyectos nuevos de la cooperación para el desarrollo con los países contraparte;
- Seguimiento de estrategias y procesos en cooperación con organizaciones internacionales;
- Reforzamiento de las capacidades personales e institucionales

Si está interesado en una cooperación con nosotros, por favor establezca contacto con:

- la Oficina de la GTZ o de un proyecto de la GTZ en su país. Las direcciones se encuentran bajo www.gtz.de, o
- la Embajada de Alemania en su país, para que ésta le facilite el contacto con la GTZ, o
- escribanos directamente a climate@gtz.de



Para establecer una cooperación concreta y desarrollar un proyecto conjunto, sería útil poder contar con los siguientes datos:

- ¿Tiene Ud. una idea inicial sobre qué tipo de cooperación desea desarrollar con la GTZ?
- Por favor verifique si en su país existe o se viene preparando un Plan de Acción Nacional de Adaptación al Cambio Climático (NAPA por sus siglas en inglés), un informe nacional para la protección del clima o un documento de estrategia nacional de reducción de la pobreza. De ser así, por favor elabore su idea en relación con estos documentos.
- ¿Su idea de proyecto se relaciona con la reducción de la pobreza o con los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)?
- ¿Ha conversado Ud. sobre su idea de proyecto con la entidad responsable de la protección climática en su país?
- ¿Existen ya actividades de adaptación con apoyo de alguna otra organización bilateral o multinacional en su país?



Contacto

Programa de Protección del Clima para Países en Desarrollo
(Climate Protection Programme
for Developing Countries, CaPP)
Deutsche Gesellschaft für Technische
Zusammenarbeit (GTZ) GmbH
Dag-Hammarskjöld Weg 1-5
Postfach 5180
65726 Eschborn
Deutschland

Tel: +49-(0)6196-79-4101/4102
Fax: +49-(0)6196-79-6320
Email: climate@gtz.de
Internet: <http://www.gtz.de/climate>

Jefe del Proyecto: Holger Liptow

Fotos:
Barra de imágenes: Agenda (2); GeoMedia (3); laif (1); Hemp (1)
P. 2: Münchner Rück / Kron; GTZ-Archiv
P. 3: Hemp; Christoph & Friends
P. 4: laif
P. 5: Agenda
P. 6: Elisabeth Mausolf
P. 7: Agenda; Anneke Trux

Diseño: MediaCompany Berlin GmbH / Astrid Ostrowicki

