

Intermediate Technology Publications Ltd Schumacher Centre for Technology and Development Bourton on
Dunsmore, Rugby,

Warwickshire CV23 9QZ, UK
www.itpubs.org.uk

© Intermediate Technology Publications Ltd, 2006

Primera edición: 2006

ISBN 1-85339-643-5

ISBN 9781-85339-643-4

Derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser publicada o reproducida por medios electrónicos, mecánicos, o cualquier otro medio que se conozca en la actualidad o que pudiera inventarse posteriormente, incluidos sistemas de fotocopiado y grabación, o en cualquier sistema de almacenamiento o recuperación de información, sin contar previamente con el consentimiento de los editores por escrito.

Intermediate Technology Publications Ltd es la empresa editora de propiedad de Intermediate Technology Development Group Ltd (organización que realiza sus actividades bajo el nombre de Practical Action en el Reino Unido y a nivel del grupo, y bajo el nombre de Soluciones Prácticas - ITDG en el Perú y Latinoamérica).

Nuestra misión es difundir información y conocimientos para promover la construcción de habilidades y capacidades en los países en desarrollo con el objeto de contribuir a mejorar la calidad de vida de sus habitantes y la de generaciones las futuras.

Carátula: Puesta de sol en Botswana; fotografía de Daniel Talbot-Ponsonby.
Participantes en marcha de protesta para generar conciencia frente al cambio climático, Londres 2005; fotografía de Sungae Kim.
Muchacho en bicicleta y personas sobre el techo de una casa; fotografías de Practical Action Bangladesh.
Maasai y rebaño de cabras; fotografía de Practical Action/Karen Robinson.

© Soluciones Prácticas – ITDG, 2007

Segunda edición: 2007

ISBN N° 978-9972-47-137-7

Hecho el Depósito Lega en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2007-05522

Traducción al castellano: Margarita Forsberg
Revisión de traducción: Fernando Lecaros

Segunda edición impresa por Punto Impreso
Impreso en el Perú, junio del 2007

CONTENIDO

PRÓLOGO	vii
LISTA DE CUADROS	ix
LISTA DE GRÁFICOS	x
LISTA DE RECUADROS	xi
ABREVIATURAS Y SIGLAS	xii
AGRADECIMIENTOS	xiii
MENSAJES CLAVE	XV
El cambio climático y su impacto en la pobreza	xv
Mitigación del cambio climático	xviii
Reduciendo la vulnerabilidad al cambio climático: Adaptación	xxiv
Políticas internacionales frente al cambio climático	xxviii
Conclusiones	xxxí
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN: DESAFÍOS MUNDIALES PARA EL BIENESTAR DEL PLANETA	1
CAPÍTULO 2 POBREZA Y VULNERABILIDAD	3
La pobreza y los medios de vida de los pobres	3
Riesgos y desastres naturales en los países en desarrollo	8
CAPÍTULO 3 EL CAMBIO CLIMÁTICO Y SU IMPACTO EN LA POBREZA	11
La ciencia del cambio climático	11
Observaciones y proyecciones del cambio climático	15
Impactos directos e indirectos del cambio climático	20
Impactos del cambio climático en la pobreza	28
Justicia climática	30
Acción frente al cambio climático	32
CAPÍTULO 4 MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO	35
Estabilización de concentraciones de GEI	35
Oferta y demanda de energía	37
Construyendo un futuro con bajo uso de carbono	40
Eliminando la pobreza energética: incrementando el acceso de los pobres a la energía	57
Mitigación del cambio climático y uso sostenible de la tierra	64
Logrando la mitigación del cambio climático y la reducción de la pobreza	66

CAPÍTULO 5 REDUCIENDO LA VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO: ADAPTACIÓN	73
Estrategia de adaptación de los países en desarrollo	73
Adaptación en comunidades vulnerables	76
Acciones desarrolladas por Practical Action en materia de adaptación	81
Refugiados de cambio climático	83
Encauzando la adaptación al cambio climático	90
CAPÍTULO 6 POLÍTICA INTERNACIONAL SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO	95
La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	95
Política Global sobre mitigación: El Protocolo de Kyoto	96
Costos y beneficios de la mitigación del cambio climático	104
Enfoques globales de las políticas de adaptación	106
Integrando el desarrollo en el régimen climático global	107
La meta de la equidad en la política climática global	112
Negociaciones climáticas: Más allá de Kyoto	115
CAPÍTULO 7 MARCO DE ACCIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA	121
¿Cuáles serán los impactos del cambio climático en los países en desarrollo y en la reducción de la pobreza?	121
¿Qué medidas deben adoptarse para enfrentar el cambio climático?	123
¿Qué debe hacerse para proteger a los pobres de los impactos del cambio climático?	125
¿Cómo puede alcanzarse el objetivo de eliminar la pobreza extrema en relación al cambio climático?	127
Conclusiones	129
ANEXO RESUMEN DE LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO POR REGIONES	131
NOTAS	139
REFERENCIAS	141

PRÓLOGO

El cambio climático rara vez deja de ser noticia hoy en día. La gran mayoría de la gente –ciertamente en Europa– reconoce que el cambio climático es un desafío muy serio y un tema de suma importancia para los responsables de formular políticas. Una gran mayoría de gente también piensa que reducir la pobreza en los países pobres es una meta prioritaria. Sin embargo, son pocas las personas que relacionan el cambio climático con la pobreza.

La comunidad internacional que trabaja en el campo del desarrollo ha empezado a tomar en cuenta el tema del cambio climático. Por ejemplo, el Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido considera al cambio climático como uno de los temas claves de investigación. Las ONG de desarrollo, entre las que se encuentra Practical Action, vienen trabajando desde hace tres años con ONG ambientalistas para fomentar una mayor conciencia sobre la relación que existe entre el cambio climático y la reducción de la pobreza. Los folletos de la serie *Up in Smoke* son el producto de esta colaboración, pero se requiere que las organizaciones de desarrollo diseñen estrategias más integrales para responder a los desafíos que plantea el cambio climático.

Durante los últimos años Practical Action ha emprendido una línea de trabajo orientada específicamente a responder a los impactos del cambio climático, especialmente en las áreas de adaptación y planificación para la reducción de los riesgos que este fenómeno conlleva. A fin de desarrollar un enfoque coherente y consistente, Practical Action designó a Mark Smith para que reuniera los resultados de diversas investigaciones sobre el cambio climático y su impacto en la pobreza, con el objeto de formular una respuesta de la organización tanto a partir de dichos resultados, como de las propias experiencias del trabajo realizado por Practical Action. Al culminar en seis meses su tarea de investigar y dar forma a este libro, Mark Smith nos ofrece una sólida base para formular nuestra posición, así como un documento que consideramos será de gran interés y utilidad para otros.

El cambio climático es el resultado del uso de la tecnología para lograr un mayor desarrollo. La tecnología es necesaria, pero no suficiente para los fines de mitigación y adaptación. El objetivo de Practical Action es contribuir a erradicar la pobreza mediante el desarrollo y la utilización de tecnología, mostrando resultados, compartiendo conocimientos e influyendo sobre otros. Creemos que la principal prioridad la constituyen las personas que carecen de recursos, pues ellas son las más vulnerables al cambio climático.

Nuestro trabajo demuestra que las medidas de adaptación implementadas en la comunidad pueden contribuir a reducir la pobreza y la vulnerabilidad frente al cambio climático en el largo plazo. Pero es indispensable que, al mismo tiempo, en los países industrializados se tomen medidas de mitigación que reduzcan la vulnerabilidad de los pobres. Las medidas de mitigación reducirán la eventual severidad del cambio climático y las medidas de adaptación incrementarán la capacidad de la gente para enfrentar su impacto.

El punto de vista de Practical Action en relación al cambio climático se sustenta en el principio de justicia, lo cual significa incidir sobre la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero promoviendo una asignación de emisiones per cápita que sea equitativa. Ello permitirá que los países en desarrollo cuenten con los servicios energéticos y de transporte que requieren para lograr acabar con la pobreza. La justicia climática también significa defender el principio de que “quien contamina debe pagar por ello” y, por lo tanto, puesto que los países industrializados son responsables de los daños que ocasiona el cambio climático, deben pagar por los costos de adaptación de los países en desarrollo, así como por los costos adicionales que los países en desarrollo tengan que enfrentar para adoptar sendas de desarrollo más limpias.

El cambio climático es un problema mundial y, por tanto, su mitigación requiere una investigación global. Hay acciones urgentes: las emisiones globales de gases de efecto invernadero deben ser controladas y empezar a descender antes del año 2015 si queremos evitar que el cambio climático tenga consecuencias catastróficas. El cambio climático también hace urgente la reducción de la pobreza y el desarrollo, ya que un cambio climático hará que sea más difícil salir de la pobreza y dificultará el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Andrew Scott
Director del Área de Programas y Políticas Internacionales
Practical Action

LISTA DE CUADROS

Cuadro 2.1	Objetivos y Metas de Desarrollo del Milenio	5
Cuadro 2.2	Tipos de medios de vida incluidos en el marco de medios de vida sostenibles	7
Cuadro 3.1	Resumen de proyecciones regionales sobre calentamiento y cambios en el nivel de precipitación	16
Cuadro 3.2	Resumen de los cambios observados y proyectados en el clima y en los sistemas físicos y biológicos de la Tierra causados por concentraciones cada vez mayores de gases de efecto invernadero	18
Cuadro 4.1	Emisiones agregadas de CO ₂ producto de la quema de combustibles fósiles, 1751 - 2002	37
Cuadro 4.2	Criterios para el desarrollo de las políticas energéticas para lograr el tránsito hacia un futuro con bajo contenido de carbono y la eliminación de la pobreza energética	67
Cuadro 5.1	Opciones para el fortalecimiento de medios de vida que permiten generar mayor resistencia de las comunidades frente al cambio climático a la vez que contribuyen a reducir la pobreza	82
Cuadro A.1	Resumen de las proyecciones de impactos directos e indirectos del cambio climático en África, Asia, América Latina y los Pequeños Estados-Insulares	131

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1	El marco de medios de vida sostenibles	7
Gráfico 3.1	Incrementos observados en las concentraciones de CO ₂ , metano y óxido nitroso en la atmósfera en los 1.000 años anteriores al año 2000	11
Gráfico 3.2	Escenarios para (a) emisiones futuras de CO ₂ y para (b) las trayectorias resultantes de la concentración de CO ₂	13
Gráfico 3.3	Comparación del calentamiento global modelado y el observado	14
Gráfico 3.4	Temperatura global promedio, 1861–2004	15
Gráfico 3.5	Temperaturas globales observadas entre los años 1000 y 2000, y proyecciones de incrementos de temperatura global promedio bajo distintos escenarios de desarrollo y distintas trayectorias de emisiones de GEI	17
Gráfico 3.6	Ciclos de causa y efecto en la interacción entre el cambio climático, las condiciones de los sistemas humanos y naturales y el desarrollo	21

LISTA DE RECUADROS

Recuadro 3.1	Percepciones sobre el cambio climático en los países en desarrollo	31
Recuadro 3.2	Resumen: El cambio climático y su impacto en los pobres	33
Recuadro 4.1	Visión de la sociedad de 2.000 watts per cápita	41
Recuadro 4.2	La atenuación de emisiones de GEI	44
Recuadro 4.3	Proyectos de atenuación mediante cocinas mejoradas	45
Recuadro 4.4	Micro-centrales energéticas para reducir la pobreza	61
Recuadro 4.5	Opciones de servicios energéticos que reducen la contaminación por humo en el interior de las viviendas	62
Recuadro 4.6	Resumen: Mitigación del cambio climático	69
Recuadro 5.1	Viviendas de bajo costo para la reducción de riesgos de desastres en zonas propensas a inundaciones de Bangladesh	84
Recuadro 5.2	Represas de arena para almacenar agua y fomentar la paz	85
Recuadro 5.3	Construyendo medios de vida resistentes a las inundaciones en Bangladesh	87
Recuadro 5.4	Desarrollando capacidades de adaptación en comunidades pobres de Asia del Sur	88
Recuadro 5.5	Resumen: Reducción de la vulnerabilidad al cambio climático – adaptación	91
Recuadro 6.1	Intercambio de emisiones	100
Recuadro 6.2	Resumen: Marcos para la política sobre cambio climático	118

ABREVIATURAS Y SIGLAS

APF	Marco de Políticas de Adaptación	MPA
CDCF	Fondo Comunitario para el Desarrollo del Carbono del Banco Mundial	FCDC
CDM	Mecanismo de Desarrollo Limpio	MDL
CER	Reducción certificada de emisiones	RCE
ENSO	Fenómeno El Niño	FEN
GEF	Fondo Mundial Ambiental	FGA
GHG	Gas de efecto invernadero	GEI
HIPC	Países pobres fuertemente endeudados	PPFE
IGCC	Ciclo integrado de gasificación combinada	CIGI
IPCC	Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático	PICC
JI	Implementación conjunta	IC
LDC	Países menos desarrollados	PMD
LPG	Gas licuado de petróleo	GLP
LULUCF	Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y forestación	UTCUTF
MDG	Objetivos de Desarrollo del Milenio	ODM
NAPA	Plan de Acción Nacional de Adaptación	PANA
PRSP	Estrategia para la Reducción de la Pobreza	ERP
PTD	Desarrollo tecnológico participativo	DTP
R&D	Investigación y desarrollo	I&D
RWAF	Factor de Amplificación del Calentamiento Regional	FACR
SCC	Cambio Climático Especial	CCE
SME	Pequeña y mediana empresa	PYME
UNDP	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo	PNUD
UNEP	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente	PNUMA
UNFCCC	Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	CMNUCC

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi profunda gratitud a la ONG Practical Action por la confianza depositada en mí al encargarme la realización de este estudio en noviembre del 2005. El primer día me dijeron que me dedicara a leer, a pensar y a escribir. Tales oportunidades son muy poco frecuentes, pero fieles a su palabra, me dieron el tiempo y el espacio que necesitaba para entender la amplitud de los temas involucrados y para que intentara entrelazarlos en un discurso y un conjunto de planteamientos coherentes. Por consiguiente, las limitaciones del presente estudio son de mi exclusiva responsabilidad y no de Practical Action.

Han sido muchas las personas de Practical Action que contribuyeron al estudio proporcionándome materiales y –lo que es más importante aún– me explicaron pacientemente cómo el trabajo que realizan en todo el mundo con los habitantes de comunidades pobres se ve amenazado por el cambio climático. Agradezco especialmente a Andrew Scott y a Hilary Warburton por su sólida orientación, particularmente en relación a las prioridades del desarrollo y la reducción de la pobreza. Andrew asumió también la tarea de editar este volumen luego de que me alejara de Practical Action, por lo cual le estoy sumamente agradecido. Hilary y otras personas integrantes del Programa de Reducción de Vulnerabilidades del Schumacher Centre for Technology and Development me brindaron su invaluable apoyo, personal y profesional. Los aportes de Rachel Berger fueron especialmente importantes para orientar los resultados del estudio. Su compromiso y pasión tanto por la Tierra como por la erradicación de la pobreza fueron no sólo aleccionadores sino también fuente de continua inspiración.

Mucho de lo que he leído y oído sobre el cambio climático y sobre las perspectivas que nos plantea para el próximo siglo me hacen temer sobre lo que pueda depararnos el futuro. Sin embargo, también entendí rápidamente que, a estas alturas de nuestra historia, simplemente no basta con lamentarse por lo que pueda ocurrirle a la Tierra. Disponemos de opciones que pueden marcar una verdadera diferencia tanto para el medio ambiente como para la gente pobre, pero se requiere de un cambio profundo y de enormes inversiones en estas alternativas y tenemos que empezar ahora mismo.

Dos fuentes de información y de datos fueron esenciales para llegar a esta conclusión. La primera fueron los diagnósticos publicados por el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático. Se trata de un conjunto impresionante de trabajos y los líderes del mundo tienen una obligación con la humanidad: mostrar la humildad necesaria para aprender de las voces objetivas de estos expertos. La segunda fuente fueron los aportes de mis colegas Mizanur Rahman de Practical Action

Bangladesh, Gehendra Gurung de Practical Action Nepal, y Rohana Weragoda y Ranasinghe Perera de Practical Action Sri Lanka, así como de Abdul Shakoor del Rural Development Policy Institute de Pakistán. Nos reunimos en un taller realizado en Islamabad, en enero del 2006, para revisar las medidas de adaptación al cambio climático implementadas a nivel de las comunidades en el Sur de Asia en el marco de un proyecto financiado por The Allachy Trust, a quien también agradezco por haber financiado parte de este estudio. Mis colegas dejaron claramente sentado que, además de escuchar a los expertos, debemos oír y aprender de las experiencias y relatos de la gente común de los países en desarrollo sobre los riesgos y desafíos, reales y tangibles, que enfrentan en su lucha contra la pobreza debido a la intensidad e impacto del cambio climático.

Tengo la esperanza de que este libro nos ayude a entender lo que estas voces nos están diciendo y de que rápida y colectivamente encontremos la determinación para actuar.

MENSAJES CLAVE

Es indispensable actuar frente a los desafíos mundiales que nos plantean la erradicación de la pobreza extrema y el cambio climático. La pobreza en los países en desarrollo significa que más del 40 % de la población mundial no puede, o apenas puede, satisfacer sus necesidades básicas de subsistencia. El cambio climático está dañando la Tierra y amenaza con hacer que los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) se vuelvan inalcanzables. Se requieren soluciones justas y equitativas tanto para enfrentar el cambio climático como para reducir la pobreza, pero la formulación de políticas efectivas en ambos casos pasa por comprender qué es lo que impulsa y configura dichas problemáticas, quiénes deben tomar medidas y cuáles son las opciones disponibles que hacen posible cambiar las cosas.

El cambio climático y su impacto en la pobreza

Pregunta 1: ¿Está sucediendo el cambio climático? ¿Qué cambios en el clima se esperan en el siglo XXI y cuán seguros estamos que ocurran?

La temperatura promedio de la superficie de la Tierra se ha elevado entre $0,6^{\circ}\text{C} \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ en el siglo XX y las concentraciones de CO_2 en la atmósfera llegaron a 381ppm en el año 2005, lo que representa un aumento por encima del 40% desde la revolución industrial. Las concentraciones de otros gases de efecto invernadero (GEI), como el metano, óxido nitroso y los halocarbonados han aumentado en proporciones similares. El calentamiento global que se viene observando no se explica por variaciones naturales del clima, pero sí es consistente con los efectos esperados de GEI creados por el hombre según modelos de clima global.

La década de 1990 fue la más calurosa de todo el milenio y los cinco años más calurosos, según el registro con instrumentos que se remonta a 1861, fueron (en orden descendente) el año 2005, 1998, 2002, 2003 y el 2004. El calentamiento observado está asociado a variaciones en los patrones de lluvia, a una mayor frecuencia e intensidad de sequías en Asia y África, y a incrementos en el poder destructivo de los ciclones tropicales desde la década de 1970. En todo el mundo se ha producido una retracción de los glaciares en el siglo XX y en los últimos cinco años ha habido señales de que el deshielo de las capas polares se está acelerando.

Se estima que en el siglo XXI la temperatura promedio de la superficie de la Tierra se elevará entre $1,4$ y $5,8^{\circ}\text{C}$. Aun cuando las proyecciones climáticas son un tanto inciertas debido a la imprecisión de los modelos y a que se desconoce la magnitud que alcanzarán las emisiones de GEI en el futuro, es posible proyectar con solidez y

consistencia una gran cantidad de cambios a partir de una serie de modelos y métodos. Entre los efectos proyectados como consecuencia del calentamiento global se incluyen una mayor retracción de los glaciares y de las capas de hielo en los mares y en los polos; el aumento del nivel del mar; mayores precipitaciones en algunas regiones, pero menos lluvias en otras; inundaciones y sequías más frecuentes; y ciclones tropicales más poderosos.

El cambio climático es hoy una realidad y el debate sobre la verosimilitud de éste ha concluido. Ya no se puede justificar la inacción en base a la falta de certidumbre. El debate debe concentrarse ahora en las acciones necesarias para reducir las emisiones de GEI y permitir que la gente pueda enfrentar los efectos del cambio climático.

Pregunta 2: ¿Qué impactos tendrá el cambio climático? ¿Quiénes son más vulnerables a sus efectos?

Los cambios que se producirán en los patrones del clima, en los glaciares y océanos tendrán efectos múltiples, tanto directos como indirectos, en los sistemas físicos, biológicos, sociales y económicos de todo el mundo. Afectarán el bienestar de los pobres en los países en desarrollo, haciendo que las personas caigan con mayor facilidad en la pobreza y dificultándoles cada vez más el escapar de ella. Los cambios en los patrones de lluvia y en el cauce de los ríos, así como las mayores inundaciones y sequías, harán que los medios de vida de los pobres sean más precarios. Aumentará el número de personas en riesgo de padecer hambre y se estima que la incidencia de enfermedades infecciosas se incrementará. El impacto de estos cambios en los ecosistemas reducirá la disponibilidad de bienes y servicios provenientes de, por ejemplo, los bosques, las tierras húmedas y el mar. El nivel del mar se elevará y la intrusión de agua salada puede provocar inundaciones, ocasionando el desplazamiento de las comunidades de las tierras inundables costeras y deltas. La mayor frecuencia de daños en la infraestructura, edificios y viviendas hará más lento y costoso al desarrollo, a la vez que disminuirá la seguridad en el trabajo y el hogar sobre todo para los pobres urbanos que viven en asentamientos informales. El cambio climático incrementará el riesgo de desastres naturales¹, con efectos potencialmente devastadores para los medios de vida de los pobres y las economías de los países en desarrollo.

Los efectos del cambio climático conllevan mayores riesgos donde existe pobreza, porque quienes menos tienen son más sensibles al cambio y más vulnerables ante sus efectos adversos. Los pobres de los países pobres son los más vulnerables al cambio climático y son quienes más perderán por causa de éste.

El cambio climático aumentará la desigualdad en el bienestar entre los países desarrollados y los países en desarrollo. La brecha será mayor mientras mayor sea el calentamiento global. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio se harán cada vez más inalcanzables a menos que se tomen medidas urgentes para reducir la pobreza.

¹ En realidad, los desastres “naturales”, aunque producidos por fenómenos naturales como lluvias intensas, p. ej., se convierten en desastres por acción e inacción humana, p. ej., deforestación, etc.

Pregunta 3: ¿Es el cambio climático un acelerador de la pobreza? ¿No es más urgente reducir la pobreza que enfrentar el cambio climático?

El cambio climático debilita los medios de vida de los pobres erosionando sus bienes. Los pobres son vulnerables a la pérdida de su capital físico, debido, por ejemplo, a los daños ocasionados en sus viviendas y en la infraestructura; a pérdidas de capital humano, debido a las crecientes enfermedades y a la desnutrición; a la pérdida de capital social, por los desplazamientos de las comunidades; de capital natural, por la pérdida de productividad en la agricultura y en la pesca; y de capital financiero, debido a la mayor cantidad de desastres naturales y a menores ingresos. Por tanto el deterioro de los medios de vida producido por el cambio climático dejará a los pobres con menores recursos de los que requieren para enfrentar tensiones y choques, perdiendo así resistencia para enfrentar privaciones cada vez mayores.

No existe la opción de elegir entre el cambio climático o la reducción de la pobreza. El cambio climático agravará la pobreza. Por ello, en el siglo XXI, las medidas a adoptarse frente al cambio climático constituyen una parte integral de la lucha contra la pobreza.

Pregunta 4: ¿Qué debe hacerse para reducir la vulnerabilidad de los pobres y de los países en desarrollo frente al cambio climático?

El cambio climático es hoy una realidad que se prolongará en las décadas siguientes y cuyos efectos podrían dejarse sentir durante siglos. Es necesario tomar medidas dirigidas tanto a prepararnos ante sus inevitables efectos, como a reducir la escala que su impacto podría tener. Por ello, es imperativo adoptar medidas tanto de mitigación como de adaptación frente al cambio climático. Las primeras son necesarias para reducir la severidad del cambio climático y limitar así su impacto en las personas y países más vulnerables. Asimismo, se requiere medidas de adaptación para incrementar la capacidad de adecuación y resistencia de los pobres ante los efectos del cambio climático para contribuir a que puedan salir de su pobreza.

Las medidas a tomar en relación al cambio climático no permiten optar entre medidas de mitigación y de adaptación, ambas son imperativas y urgentes.

² Aunque *billion* en inglés significa mil millones, en español es “un millón de millones”; como en este caso el traductor de este libro ha traducido el término *billion* por billón, debe entenderse aquí mil cien millones. Y trillón en inglés, equivale a nuestro billón, y así sucesivamente...

Mitigación del cambio climático

Pregunta 1: ¿Qué nivel de reducción de emisiones de GEI permitiría estabilizar el clima? ¿Qué efectos tendría en los países en desarrollo el que no se lograra reducirlos con la rapidez necesaria?

Las metas en términos de reducción de emisiones de GEI deberían apuntar a controlar el calentamiento global para alcanzar un rango de “niveles tolerables”, en el que los incrementos de temperatura sean lo suficientemente bajos como para evitar que generen impactos “peligrosos”. Por ello, el nivel de reducción requerido depende de qué impactos sean considerados peligrosos. El límite superior de concentración de CO₂ considerado aceptable para evitar un cambio climático peligroso es de 450ppm, el cual, según se piensa, limitaría el aumento de la temperatura promedio a 2°C. Para estabilizar las concentraciones de CO₂ a un nivel de 450ppm, se requiere reducir las emisiones entre 60–90% antes del año 2100. Sin embargo, ello debería hacerse más rápidamente si los niveles de calentamiento fueran superiores a los proyectados, o si los “indicadores de señales” que llevan a cambios climáticos irreversibles tuvieran un umbral menor al esperado.

Las emisiones de CO₂ son producto tanto del uso de combustibles fósiles como de cambios en el uso de la Tierra, pero el empleo de combustibles orgánicos es responsable del 75% de emisiones de CO₂ a lo largo de la historia. Los países industrializados son responsables de producir más del 60% de las emisiones actuales, así como de aproximadamente del 80% de emisiones producidas en el pasado. Al año, las emisiones de CO₂ a nivel per cápita ascienden a 9,8t en los Estados Unidos y a casi 10t en el Reino Unido, pero en los países más pobres apenas llegan a 0,8t. No obstante, son precisamente los sectores pobres y los países en desarrollo los grupos poblacionales a quienes el cambio climático afectará primero y con mayor severidad.

Debido al cambio climático, las condiciones de vida, el comportamiento y las opciones de los habitantes del Norte perjudican el bienestar de alrededor de 2,7 billones de personas de todo el mundo que tienen que sobrevivir con US\$2 diarios o menos. Si no logramos reducir las emisiones de GEI entre 60 y 90% en las próximas décadas, se ahondarán aun más los niveles de pobreza en los países en desarrollo dificultando el que su población logre escapar de la pobreza que los rodea.

Pregunta 2: ¿Cuáles serán los efectos del cambio climático y de la reducción de emisión de gases en la economía y en los niveles de pobreza? ¿Vale la pena enfrentar el costo de detener el cambio climático?

Se ha demostrado por medio del análisis económico que se puede mitigar el impacto del cambio climático sin que ello afecte significativamente la economía mundial. Se ha estimado que el costo de implementar el Protocolo de Kyoto representaría para las economías del mundo industrializado una disminución del crecimiento anual de su PBI de menos del 0,1% durante 10 años, o dicho de otra manera, un costo de aproximadamente US\$125 por persona al año en los países industrializados. Las estimaciones del costo acumulado de estabilizar las concentraciones de CO₂ en niveles de 450ppm ascienden a entre 1 y 4% del PBI mundial en un periodo de 50 años. Por lo tanto, mitigar el cambio climático conlleva un costo asequible.

Es más difícil y menos exacta la valoración de los beneficios que traería la mitigación de los efectos del cambio climático, ya que muchos de dichos beneficios no son valorados en términos del mercado. En consecuencia, los beneficios de la mitigación son inevitablemente subvaluados, resultando fácil el que se planteen que las medidas de mitigación son costosas en términos de los beneficios que ofrecen. Sin embargo, el cambio climático pone en riesgo la sobrevivencia de culturas, especies y ecosistemas enteros, a la vez que hace más difícil eliminar la pobreza. Por ello, evitar los efectos del cambio climático conlleva enormes beneficios para los sectores más vulnerables de la población. Los pobres no pueden permitirse dar ningún paso atrás en su lucha contra la pobreza. Para ellos resulta vital pagar el costo de la mitigación.

Hay quienes señalan que los medios de vida de los pobres se verían más perjudicados por el costo de adoptar medidas de mitigación que por los propios efectos del cambio climático. Tal posición deja a los pobres de lado, privilegiando a los ricos. En base a los principios de igualdad y justicia, el costo de pagar por medidas de mitigación no debería mermar en forma alguna las inversiones que se realizan con fines de desarrollo, de lo contrario, son los pobres los que terminan pagando por mitigar los efectos del cambio climático. Para reducir la pobreza se requiere de inversiones tanto en el campo del desarrollo como en el campo de la mitigación.

Los costos de mitigar los efectos del cambio climático son asequibles y no debieran constituir una alternativa frente a la meta de reducir la pobreza. Se requiere de inversiones orientadas tanto al desarrollo como a la mitigación del impacto del cambio climático a fin de preservar la integridad de los ecosistemas naturales, de proteger los medios de vida de la gente y de avanzar en la tarea de reducir la pobreza ante el desafío que plantea el cambio climático.

Pregunta 3: ¿No está la respuesta en la nueva tecnología?

Es indispensable llevar a cabo una revolución sustentada en el uso de bajos contenidos de carbono para lograr que las emisiones de GEI se reduzcan entre el 60 y 90% necesarios para disminuir el peligro que podría acarrear el cambio climático. La tecnología energética desempeñará un papel fundamental para lograr que esta transición se concrete, reduciendo la intensidad del uso de energía y de carbono en la economía. La intensidad energética es el uso de energía por dólar del PBI, mientras que la intensidad del uso de carbono es el carbono emitido por cada unidad de energía utilizada. Se puede reducir la intensidad energética invirtiendo en tecnologías con un uso eficiente de energía que permiten disminuir el desperdicio de ésta. Por otro lado, se puede reducir la intensidad del uso de carbono cambiando de fuentes de energía y empleando aquellas que suponen bajos niveles de emisión, utilizando sobre todo energías renovables en el corto plazo y, en el largo plazo – si se demuestra su viabilidad–, tecnologías avanzadas como, por ejemplo, la gasificación del carbón que permite capturar el carbono. La meta en el largo plazo debería ser desarrollar una economía en base al hidrógeno.

La inversión en fuentes energéticas con bajo contenido de carbono favorecería una mayor eficiencia energética y el uso de energías renovables en el corto plazo, a partir de las cuales aparecerían nuevas tecnologías en el horizonte, incluyendo tanto las energías renovables que permitirían almacenar energía como la gasificación del carbón que permite el almacenamiento de este mineral. La energía nuclear no es una alternativa aceptable en términos de fuentes de energía sostenibles ya que supone costos externos excesivamente altos por los riesgos potenciales de contaminación radioactiva del ambiente y de una proliferación de armas nucleares.

Que en el futuro se empleen fuentes energéticas con bajo contenido de carbono es técnica y económicamente factible. Sin embargo, ello está sujeto a las limitaciones que imponen las actuales instituciones, normas y mercados que controlan el sistema mundial energético y que están estructuradas para suministrar energía a una economía sustentada en el uso de carbono.

Otras medidas a adoptar para reducir la intensidad energética son, por un lado, reformar las cadenas de oferta y los patrones de consumo para favorecer la ubicación de los mercados y, por otro, modificar el comportamiento de los consumidores para disminuir el uso de energía. La mitigación del cambio climático a través de la transformación de las políticas energéticas debe ser reforzada por un uso sostenible de la tierra a fin de que se pueda conservar e incrementar el almacenamiento de carbono en los suelos y bosques.

El atenuar los niveles de emisiones, que apunta a equilibrar las emisiones de gases a través de inversiones en actividades que reducen las emisiones o secuestran el carbono en otros ámbitos, no elimina la necesidad de que haya niveles más bajos de carbono en el futuro. Sólo proporciona un poco más de tiempo, acelerando marginalmente las reducciones de emisiones de gases producidos por otros medios. Hay que priorizar la

reducción de la intensidad energética y de la intensidad carbónica en lugar de promover actividades que sólo atenuarán sus efectos.

La tecnología por sí sola no es suficiente para mitigar el impacto del cambio climático, pero es parte esencial de la revolución en base a bajos contenidos de carbono que se necesita para reducir las emisiones de GEI a los niveles requeridos. La tecnología debe ser reforzada por cambios en los mercados y en el comportamiento de los consumidores para evitar que se desperdicie. Es urgente reformar las políticas energéticas a fin de promover el rápido desarrollo y la utilización de tecnologías con un bajo nivel de emisiones.

Pregunta 4: ¿Qué políticas se requieren para promover la transformación del sector energético mundial hacia fuentes con bajo contenido de carbono?

Para lograr reducir las emisiones entre 60 y 90%, las políticas energéticas en los países en desarrollo tienen que estar orientadas a una transformación. Tienen que superar rápidamente la inercia actual de los mercados e instituciones para crear las condiciones para el cambio de la economía energética. Los gobiernos deben “empujar” fuertemente este cambio, el cual será complementado por el “jale” de los consumidores que demandan nuevas opciones energéticas. Es urgente reformar las políticas para conseguir mejorar la eficiencia en el uso final de la energía, apoyar el desarrollo de capacidades para el cambio, impulsar el desarrollo y difusión de innovaciones energéticas y para eliminar las injustas barreras de precios a las formas de energía alternativa.

Para reducir las barreras del mercado frente a tecnologías nuevas, es fundamental que los precios de la energía sean justos. Deben eliminarse los cuantiosos e injustos subsidios que tienen los combustibles fósiles, que suman cientos de billones² de dólares cada año, y deben incorporarse los costos externos, sociales y ambientales, en los precios de la energía para nivelar el terreno y hacer así que los combustibles fósiles y los alternativos se rijan por iguales condiciones.

Se debe desarrollar e implementar con urgencia políticas energéticas transformadoras y de reducción de emisión de gases. Cualquier demora en implementarlas no hará más que elevar el nivel tope en el que deben estabilizarse las concentraciones de GEI, aumentando con ello las posibilidades de peligro del cambio climático.

Se ha estimado que la demanda mundial de energía crecería en 60% para el año 2030, impulsada por inversiones del sector público de trillones de dólares. Resulta imperativo que tal magnitud de inversiones se use para promover más bien la transformación de los sistemas energéticos en el ámbito mundial, así como para lograr un futuro sin pobreza energética en base a formas de energía con un bajo contenido de carbono.

Pregunta 5: ¿Qué es más importante, el crecimiento económico de los países en desarrollo o “descarbonizar” el desarrollo?

En algunos países que vienen industrializándose rápidamente, como India y China, se le otorga prioridad al crecimiento económico y a la reducción de la pobreza antes que a la mitigación del cambio climático. Sin embargo, los efectos destructivos de las vías del desarrollo con energías de alto contenido de carbono terminarán, en última instancia, por derrotarlas. Por ello, en lugar de seguir invirtiendo enormes sumas en tecnologías energéticas convencionales, es vital desarrollar tecnologías alternativas para evitar quedar atrapados durante décadas en una modalidad “sucia” de desarrollo que genera altas emisiones de carbono. Las estrategias de inversión energética deben reorientarse de manera que “dejen atrás” cuanto antes a las tecnologías convencionales y se pueda transitar hacia vías de desarrollo que involucren menores contenidos de carbono y menor intensidad energética.

Es necesario establecer alianzas internacionales para facilitar la transferencia de tecnologías y que el Sur tenga voz y voto en materia de fuentes de energía limpias. Una prioridad clave en las estrategias de mitigación es el desarrollo y la evaluación del impacto del empleo de tecnologías limpias que capturen el carbono, ya que la viabilidad futura de dichas tecnologías tiene implicancias críticas para las opciones que existen en torno a un desarrollo sostenible.

Sin una rápida innovación, demostración y utilización de tecnologías limpias, el uso cada vez más extendido de formas de energía baratas en países en vías de industrialización, como China e India, sólo acelerará el cambio climático. Son componentes indispensables de las estrategias de mitigación y desarrollo sostenible de largo plazo las innovaciones tecnológicas que “dejan atrás” a las convencionales formas de energía sucia y que favorecen un desarrollo con bajas emisiones de gases.

Pregunta 6: ¿Cómo puede el desarrollo limpio estar al alcance de los países en desarrollo si las tecnologías con bajo contenido de carbono son más caras que las formas de energía convencionales? ¿Cómo se puede financiar un desarrollo con bajos contenidos de carbono?

El desarrollo con energía limpia es más costoso que aquél que usa la tecnología convencional sucia. Los países con altas emisiones de gases per cápita han agotado la capacidad de la atmósfera de absorber las emisiones de GEI. Se han enriquecido en este proceso, pero también han reducido la capacidad de los países en desarrollo de

mejorar el bienestar de sus ciudadanos utilizando el mismo enfoque en base al uso de fuentes con carbono. Los países del Norte han excedido así su cuota de emisión de gases.

Los costos agregados de un desarrollo con bajo contenido de carbono deben financiarse mediante mecanismos que reflejen una igualdad entre el Norte y el Sur en términos de emisiones per cápita. Importantes sumas de capital podrían ser redireccionadas hacia el Sur para invertir las en energía limpia. El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) establecido en el Protocolo de Kyoto constituye un esfuerzo en este sentido, pero no ha sido efectivo y por lo tanto se necesitan otros mecanismos más sencillos. Un plan internacional integral de intercambio del carbono podría ser un instrumento adecuado para financiar un desarrollo limpio, siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones: que en base a objetivos definidos, incluido un margen para el crecimiento, se permita a los países en desarrollo producir una cantidad de emisiones, en forma equitativa y transparente; que el precio del carbono sea lo suficientemente alto como para cubrir los costos marginales de un desarrollo limpio; y que la gobernabilidad y los mecanismos que garantizan el cumplimiento del plan estén orientados a promover el desarrollo y a salvaguardar los intereses de los países en desarrollo.

La equidad en la distribución de emisiones exige que el Norte asuma la responsabilidad de financiar los costos adicionales del desarrollo, resultantes de la necesidad de usar energía con bajo contenido de carbono.

Pregunta 7: ¿Por qué es tan importante la energía para reducir la pobreza? ¿El aumento de los servicios de energía para los pobres no agravará el cambio climático?

La falta de servicios de energía para los dos billones (dos mil millones) de personas que viven en una situación de pobreza energética debilita sus medios de vida, dificultándoles el salir de su situación de pobreza. Tiene mayor prioridad para los pobres reducir la pobreza y disminuir la contaminación del aire dentro de sus viviendas que reducir o evitar las emisiones de GEI. La provisión de energía para la gente pobre ha estado concentrada en el uso de fuentes de energía renovables en la comunidad y a pequeña escala. Cuando ha sido factible, se ha tratado de mejorar el acceso de los pobres a otro tipo de combustibles más seguros y convenientes usados sobre todo en la preparación de alimentos y con fines de calefacción. Cuando no ha sido factible, se ha priorizado el manejo sostenible de fuentes renovables de biomasa. Por lo tanto, la cartera de proyectos necesaria para eliminar la pobreza energética supondría una baja intensidad carbónica y bajas emisiones, requiriéndose para su implementación un total de energía equivalente, apenas, a un pequeño porcentaje de la energía consumida en los países industrializados.

Mitigar el cambio climático y acabar con la pobreza energética son metas compatibles. Las políticas energéticas debieran estar orientadas, en primer lugar, por

el uso de opciones que produzcan menores emisiones que los combustibles tradicionales cuando sea posible, y, en segundo lugar, por el uso de instrumentos que permitan financiar servicios energéticos para los pobres, redireccionando el uso de energía desde un consumo elevado con altos niveles de emisiones hacia proyectos energéticos para los pobres. Gravar ampliamente el uso de combustibles fósiles en el Norte proporcionaría mayores incentivos para reducir las emisiones, permitiendo así mismo el financiamiento de fondos globales para terminar con la pobreza energética.

Es insostenible e indefendible pretender restringir el crecimiento de los servicios de energía necesarios para satisfacer las necesidades de los pobres. No puede exigirse, por lo tanto, que la entrega de servicios energéticos esté supeditada a que los pobres mitiguen el cambio climático.

Reduciendo la vulnerabilidad al cambio climático: Adaptación

Pregunta 1: ¿Quién debe asumir la responsabilidad de ayudar a las poblaciones y países más vulnerables a prepararse y adaptarse al cambio climático?

El uso de combustibles fósiles ha representado grandes beneficios económicos y de bienestar para los países industrializados, mejorando su capacidad para enfrentar el cambio climático. En buena medida, los pobres y los países en desarrollo casi no han recibido beneficio alguno de dos siglos de industrialización, y sin embargo son los más vulnerables a los efectos de la contaminación por emisión de GEI. En otras palabras, los pobres y los países en desarrollo sufren los efectos adversos de un proceso del que se beneficiaron poco o nada. Bajo el principio de que “el que contamina paga”, quienes contaminan tienen que asumir los costos por los daños causados, además de compensar a las víctimas. Se ha generado así “una deuda ambiental” entre los ricos, beneficiarios de una contaminación por emisión de GEI, y los pobres a quienes se hizo más vulnerables a su impacto.

De acuerdo con el principio “quien contamina, paga”, los países del Norte tienen la obligación moral y la responsabilidad de asumir el costo de los daños causados por el cambio climático, así como los costos de adaptación a éste en los países en desarrollo.

Pregunta 2: ¿Qué medidas deben adoptarse para facilitar la adaptación al cambio climático? ¿Quiénes deben participar y cuál es el papel que le corresponde a cada uno de los diferentes actores involucrados?

Las estrategias de adaptación deben concentrarse en las necesidades de la gente más afectada por los efectos del cambio climático y deben orientarse a reducir las vulnerabilidades más importantes a las que se enfrentan. La evaluación de vulnerabilidades constituye, entonces, la base para el desarrollo de estrategias de adaptación, incluyendo la formulación de un plan de acción nacional de adaptación (PANA) en los países menos desarrollados. Los objetivos y enfoques en términos de políticas de adaptación tienen que adecuarse a los distintos niveles mediante procesos participativos que involucren a todos los agentes sociales.

La mayoría de actividades de adaptación se realiza en la comunidad. Cuando no es factible la adaptación a partir de la comunidad debido a barreras locales al cambio o porque se requiere de infraestructura nueva y costosa, deben plantearse respuestas en los ámbitos nacional o sub-nacional.

A diferencia de las medidas de mitigación, que requieren de una coordinación mundial, la adaptación al cambio climático depende de acciones locales. La meta fundamental de los gobiernos y acuerdos internacionales en términos de adaptación es el desarrollo e implementación de políticas que permitan asegurar que la información, recursos, apoyo, y servicios estén al alcance de las comunidades.

Pregunta 3: ¿Qué acción debe llevarse a cabo en la comunidad para contribuir a la adaptación de los pobres al cambio climático?

La necesidad de construir capacidades de adaptación y resistencia es lo que orienta la reducción de vulnerabilidades en la comunidad. Para fortalecer su capacidad de adaptación las comunidades necesitan contar con información y habilidades adecuadas, con instituciones efectivas, tener acceso a tecnología y a oportunidades que les permitan elevar sus ingresos. Se puede construir una mayor resistencia mejorando la capacidad en el manejo de riesgos, incrementando los activos y diversificando las opciones de medios de vida que tienen los sectores más vulnerables.

La adaptación debe ser un proceso de amplia base implementado en el marco de estrategias de reducción de la pobreza que apuntan a proteger mejor los medios de vida de los pobres frente a los riesgos. Apuntan, asimismo, a ampliar el conjunto de activos a los que deben tener acceso los pobres para enfrentar mejor los riesgos y cambios.

Pregunta 4: ¿No son otros factores determinantes de pobreza - como la pobre atención en salud, la falta de acceso a la educación y el SIDA – más importantes que la adaptación al cambio climático?

Los enfoques de adaptación en base a vulnerabilidades comparten muchas sinergias y estrategias con la reducción de la pobreza en la comunidad porque ambos se benefician de la construcción de capacidades y de la resistencia. Por lo tanto, el desarrollo y la adaptación pueden reforzarse mutuamente, pudiendo utilizarse estrategias de adaptación local “sin remordimientos” tanto para obtener beneficios en materia de reducción de la pobreza en el corto plazo como para protegerse del impacto del cambio climático en el largo plazo. Sin embargo, debido al cambio climático, las estrategias y medios de vida usados para reducir la pobreza deben ser “puestos a prueba climáticamente”. Las políticas y proyectos desarrollados de cualquier área no deberán agravar aún más las sensibilidades climáticas o ser vulnerables al cambio climático proyectado. La adaptación deberá ser un tema que atraviese todos los aspectos relacionados con la reducción de la pobreza.

El cambio climático aumentará las vulnerabilidades en el tiempo y toda demora en materia de adaptación hará más difícil reducir la pobreza. Además de representar costos adicionales para la reducción de la pobreza, la adaptación requiere una entrega más rápida de los recursos necesarios para alcanzar un desarrollo sostenible y eliminar la pobreza.

Demorar la adopción de medidas de adaptación debido a otras prioridades conlleva el riesgo de reducir las posibilidades de erradicar la pobreza, con lo que fracasarían los Objetivos de Desarrollo del Milenio. El cambio climático hace entonces que el desarrollo sea más urgente.

Pregunta 5: ¿Cómo y quién debería pagar por la adaptación?

Los gobiernos de los países desarrollados se han comprometido a aportar US\$410 millones al año entre el año 2005 y el 2008 para financiar los costos de la adaptación. Esta es apenas una pequeña fracción del verdadero nivel del financiamiento requerido para ese propósito. Además, este monto es minimizado por los US\$73 billones que los países desarrollados gastan anualmente en subsidiar a los combustibles fósiles. Se puede acusar con toda justificación a los países ricos de mantener una política de “pagarle al contaminador” en lugar de mantener “el principio de quien contamina paga”.

El fondo especial establecido en los Acuerdos de Marruecos como parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Protocolo de Kyoto prevé financiamiento disponible sólo para intervenciones en

materia de adaptación al cambio climático futuro y no para procesos de adaptación a la variabilidad climática actual, no obstante que una adaptación más efectiva beneficiaría a ambos. El Fondo Mundial Ambiental (GEF), por otro lado, sólo financia los costos adicionales requeridos para conseguir “beneficios ambientales globales”, aun cuando la mayoría de acciones en materia de adaptación se realizan localmente. Los beneficios mutuos que existen entre las medidas de adaptación y el desarrollo son dejados de lado por otros donantes, pues en general los fondos oficiales destinados a estos propósitos están separados. La adaptación es vista como una actividad delimitada, discreta, separada de los proyectos y programas orientados a reducir la pobreza, en lugar de ser vista como un proceso integral de construcción de capacidades de adaptación y resistencia en las comunidades.

Así, las actuales estructuras de financiamiento constituyen una barrera para una adaptación efectiva al cambio climático. Se necesita un enfoque pragmático mucho más flexible para financiar la adaptación y facilitar así la incorporación de objetivos de adaptación en todas las actividades de desarrollo relevantes.

La justicia climática – el principio de “quien contamina paga” – exige que los países industrializados asuman su responsabilidad por los daños causados por contaminación de GEI. Los países del Norte tienen la responsabilidad de asegurar mecanismos de financiamiento efectivos y adecuados para cubrir los costos de la adaptación de los países en desarrollo al cambio climático.

Pregunta 6: ¿Cómo contribuye Practical Action a la adaptación de las personas al cambio climático?

Practical Action viene trabajando con las comunidades en la implementación de proyectos que buscan contribuir a la adaptación local de la gente al cambio climático. Una característica del trabajo realizado es el desarrollo y adaptación de tecnologías y procesos que permitan no sólo resolver problemas, sino también una mejor adaptación local frente al cambio climático. Por ejemplo, trabajando conjuntamente con las comunidades, se han desarrollado viviendas resistentes a inundaciones en Bangladesh. Asimismo, pastores de la región norte de Kenia, zona propensa a las sequías, han construido represas de arena que permiten un mayor almacenamiento de agua. Estos proyectos demuestran que las acciones orientadas a generar una mayor capacidad de adaptación y resistencia en la comunidad producen significativos beneficios, reduciendo la pobreza en el corto plazo y disminuyendo las vulnerabilidades frente al cambio climático en el largo plazo.

La integración de la adaptación local al cambio climático y un mejor manejo de recursos naturales, reducción de riesgos de desastres y reducción de la pobreza genera beneficios prácticos para los pobres de los países en desarrollo.

Políticas internacionales frente al cambio climático

Pregunta 1: ¿Qué compromisos han adoptado los países en relación al cambio climático?

En el año 1992, 187 naciones suscribieron la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), comprometiéndose a estabilizar la concentración de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera “a un nivel que permita evitar una interferencia antropogénica peligrosa en el sistema climático”. El Protocolo de Kyoto, acuerdo que se agregó al documento de la CMNUCC en 1997, establece el compromiso legal de 38 países industrializados de reducir las emisiones de GEI entre los años 2008 y 2012.

El crecimiento económico no es sostenible si no se reduce significativamente las emisiones de GEI. La negativa de los países industrializados de disminuir el nivel de emisiones en vista del costo económico que ello representa, incumple los acuerdos suscritos en la CMNUCC en el sentido de estabilizar las concentraciones de GEI a un nivel que permita un desarrollo económico sostenible.

Pregunta 2: ¿El Protocolo de Kyoto tendrá algún efecto sobre el cambio climático? ¿Qué impacto tiene este acuerdo en los países en desarrollo?

Por medio del Protocolo de Kyoto, los países industrializados acordaron reducir en 5,2% sus emisiones colectivas entre los años 2008 y 2012. Debido al retiro de Estados Unidos del grupo de países firmantes, lo más que puede lograrse es limitar el aumento neto de emisiones de los países industrializados a 1,6%. Entretanto, las emisiones producidas por el hombre crecen rápidamente en los países que vienen experimentando un acelerado proceso de industrialización, como India y China, lo cual amenaza con entrapar cualquier avance realizado a partir del Protocolo de Kyoto.

El Acuerdo no establece objetivos de reducción de emisiones para los países en desarrollo, muchos de los cuales se oponen enfáticamente a adoptar cualquier tipo de compromiso en relación a las emisiones señalando que tienen derechos legales sobre la atmósfera a los que no renunciarán aun a expensas de su desarrollo económico futuro. Sin embargo, se siguen produciendo filtraciones de carbono ya que muchas empresas altamente contaminantes tienen ahora el incentivo de trasladar sus operaciones del Norte al Sur, puesto que las metas en términos de emisiones se aplican sólo en los países industrializados. Los países en desarrollo participan también del Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto.

En el mejor de los casos, Kyoto constituye el primer paso en materia de mitigar los efectos del cambio climático, pero no tendrá un efecto significativo en reducir las emisiones entre el 60 y 90% que se requiere para impedir un cambio climático peligroso.

Pregunta 3: ¿Se puede mitigar el cambio climático mediante topes para los niveles de emisiones y esquemas de intercambio de carbono? ¿Tendrán un impacto real sobre el nivel de emisiones? ¿El intercambio de carbono no es acaso en realidad un mecanismo del Norte para evitar reducir su nivel de emisiones?

El mecanismo de intercambio de emisiones representa un incentivo para la innovación y adopción de tecnologías y medidas dirigidas a reducir las emisiones de GEI. Es una manera de recompensar a quienes, ya sea personas, empresas o países, den el primer paso y hagan más al respecto, ya que las asignaciones no utilizadas pueden ser vendidas. El intercambio de emisiones penaliza a quienes quedan rezagados, obligándolos a pagar por el permiso para generar emisiones, lo cual los lleva a interiorizar por lo menos algunos de los costos que su contaminación significa. Por ello, debatir si la mejor forma de contrarrestar el cambio climático son las metas de emisiones o la tecnología es un error: ambas son importantes, porque las metas permiten establecer incentivos para las tecnologías, pudiendo construirse a partir de éstas aquello que haga la diferencia.

Sin embargo, para ser efectivos en el tema de la mitigación, el intercambio de emisiones tiene que estar ligado a metas. Sino se plantean metas significativas que guíen la reducción de emisiones, el esquema de intercambio de carbono no producirá la reducción de emisiones necesaria para mitigar el cambio climático. Es por eso que las metas arbitrarias fijadas en el Protocolo de Kyoto y otros esquemas afines de intercambio de emisiones están teniendo tan poco impacto en relación a la magnitud de lo requerido.

Para que un esquema de intercambio de emisiones pueda tener éxito en el futuro, la gobernabilidad debe ser lo suficientemente fuerte para exigir el cumplimiento de las normas y se debe fijar políticas que permitan controlar los precios como para poder regular la oferta, alinear las asignaciones de emisiones permitidas con las metas fijadas, así como para permitir la recompra de éstas, para poder rápidamente controlar con mayor firmeza el nivel de las emisiones, o elevar su precio cuando sea necesario. El precio de los créditos de emisiones de GEI debe ser lo suficientemente alto como para justificar que se prefiera transitar por vías de desarrollo económico con bajos contenidos de carbono.

En el futuro, cualquier esquema de intercambio de emisiones deberá plantear metas significativas de reducción de las mismas. De este modo, las concentraciones de GEI podrán ir descendiendo hasta estabilizarse a un nivel lo suficientemente bajo como para evitar que el cambio climático sea peligroso.

Pregunta 4: ¿Funciona el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)? Sino, ¿cómo tendría que modificarse?

El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), establecido por el Protocolo de Kyoto, permite a los gobiernos y empresas de los países industrializados obtener crédito de emisión de gases a cambio de inversiones en proyectos de desarrollo sostenibles que reduzcan o eliminen las emisiones de gases en los países en desarrollo. Sin embargo, este mecanismo no ha sido efectivo. Son pocos los proyectos existentes; la mayoría beneficia sólo a unos pocos países avanzados; y el énfasis está demasiado sesgado hacia la disminución de emisiones industriales. Los proyectos comunales de menor escala están en situación de desventaja debido a los complejos requisitos y altos costos de las transacciones requeridas para que se apruebe un proyecto. Se necesitan procedimientos simplificados que promuevan resultados en términos de desarrollo sostenible, pero el tiempo se está agotando.

El "dividendo para el desarrollo" del MDL corre el riesgo de perderse. En el futuro, se necesita otro enfoque más simple que promueva la inversión en un desarrollo limpio con menores costos de transacción.

Pregunta 5: ¿Qué políticas necesitan los pobres y los países en desarrollo frente al cambio climático después del año 2012?

Los intereses de los pobres y de los países en desarrollo estuvieron marginados de la negociación del Protocolo de Kyoto. Al plantearse la necesidad de un nuevo acuerdo sobre el cambio climático del año 2012 en adelante, los países en desarrollo requieren de un marco de negociación más integral. Las necesidades de las 2.700 millones de personas que conviven con la pobreza en el mundo deben tener la mayor prioridad pues son ellas las que corren mayor peligro: el cambio climático las golpeará primero y con mayor fuerza. Para los pobres, no mitigar el cambio climático significa arruinar sus oportunidades de salir de la pobreza.

Para que esté al servicio de los pobres, el acuerdo sobre el cambio climático post - Kyoto deberá estar orientado por principios y metas que integren la mitigación, la adaptación, la equidad y el desarrollo sostenible.

Las políticas sobre el cambio climático después del año 2012 deben lograr una reducción en el nivel de emisiones que permita estabilizar las concentraciones de GEI; aumentar la capacidad de adaptación y resistencia de los grupos más vulnerables; reflejar igualdad de condiciones y derechos respecto del aire, así como la responsabilidad de quienes lo contaminan; y mejorar el bienestar de los pobres.

Conclusiones

La tarea más apremiante en este momento es impedir una mayor demora en la adopción de medidas frente al cambio climático, pues tal retraso en iniciar acciones de mitigación, especialmente a través de la reforma de las políticas energéticas y de la transformación de las estrategias de inversión en el sector energía, sólo incrementaría el tope al que deben estabilizarse las concentraciones de GEI, aumentando así la severidad de los efectos del cambio climático. Cuanto más tiempo se continúe invirtiendo abrumadoramente en tecnologías convencionales que operan con combustibles fósiles, más ocultos seguirán estando los costos de los sistemas energéticos actuales, lo cual, junto con la inercia, seguirá haciendo que sea más costoso y difícil cambiar. Demorar en tomar medidas de adaptación significa dejar que los medios de vida se vayan debilitando cada vez más por efecto del cambio climático, dejando a los pobres cada vez más vulnerables frente a cualquier contingencia o desastre. No entregar los fondos y otros recursos necesarios para permitir una adaptación suficientemente rápida al cambio climático significa un retroceso en la lucha contra la pobreza.

La justicia y la equidad exigen que las naciones que tienen mayor responsabilidad en la contaminación que viene impulsando el cambio climático cumplan con su obligación de tomar medidas para garantizar la protección de los pobres y de los países en desarrollo frente a los efectos del cambio climático. Los países industrializados del Norte son los que tienen el poder, recursos, tanto económicos como humanos, y la capacidad tecnológica necesaria para enfrentar el cambio climático, pero deben también compartir estas ventajas con los pobres para hacerse responsables de la parte que a ellos les corresponde. Hay que tomar medidas pronto para poder responder a la magnitud de los daños causados en la salud de la Tierra, o más del 40% de la humanidad se tendrá que enfrentar a mayores dificultades que las que enfrenta ahora en lugar de encontrar oportunidades que le permitan escapar a la pobreza, como las planteadas en los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Para llevar adelante estas medidas, es necesario que las personas opten por reducir las emisiones que producen y que, colectivamente, a través de las ONG, los medios de información y de otras vías, presionen para exigir cambios en las prioridades y políticas que se han venido dando para combatir el cambio climático. Las acciones a tomar

deben ser transformadoras y deben impulsar cambios a todo nivel, pero los pobres y los países pobres deben ocupar el primer lugar de las prioridades. Se requiere de un liderazgo valiente en la política, el sector privado, y en los campos del medio ambiente y del desarrollo, deponiendo estrechos intereses personales para privilegiar los intereses que todos compartimos de crear soluciones más justas y equitativas para los desafíos de enfrentar el cambio climático y erradicar la extrema pobreza.

Es mucho lo que está en juego, ya que sin una acción efectiva y oportuna global, vamos a fracasar en proteger al planeta y en cumplir con nuestra responsabilidad de proteger a los sectores menos favorecidos de la humanidad. Pero no existe otra alternativa: hay que hacer algo, porque sólo tenemos un planeta.