

Globethics Repository

The logo for Globethics, featuring the word "Globethics" in white, sans-serif font centered within a solid blue rectangular background.

Informe sobre desarrollo humano 2007/2008 La
lucha contra el cambio climático: solidaridad
frente a un mundo dividido [Human Development
Report 2007/2008, The struggle against climate
change: Human solidarity in a divided world]

This page was generated automatically upon download from the Globethics Repository.
More information on Globethics see <https://www.globethics.net>. Data and content policy
of Globethics Repository see <https://repository.globethics.net/pages/policy>.

Item Type	Article
Authors	Watkins, Kevin
Publisher	UNDP
Rights	With permission of the license/copyright holder
Download date	2026-06-19 09:58:02
Link to Item	http://hdl.handle.net/20.500.12424/176024

4

**Adaptarse a lo inevitable:
medidas nacionales y
cooperación internacional**

“Si eres neutral en situaciones de injusticia, has elegido el lado del opresor”

Arzobispo Desmond Tutu

“La injusticia hecha a uno solo es una amenaza a todos”

Montesquieu

Adaptarse a lo inevitable: medidas nacionales y cooperación internacional

Todos los países deberán adaptarse al cambio climático

El poblado de Maasbommel, en la ribera del río Maas en Zeeland, al sur de los Países Bajos, ya se prepara para los cambios climáticos. Como la mayor parte del país, ésta es una zona baja vulnerable a la crecida del nivel del mar y del desborde de los ríos debido al aumento de las precipitaciones. En el paisaje predomina el agua y el sistema de diques que regulan su flujo. Por esa razón, los 37 hogares situados en la ribera del río tienen una característica especial: pueden flotar. Fijados a enormes pilotes de acero sumergidos en el lecho del río, los cimientos huecos de estas viviendas funcionan de manera similar a la quilla de una embarcación lo que les permite flotar en el agua en caso de que ocurra una inundación. Las casas flotantes de Maasbommel constituyen un ejemplo de cómo una parte del mundo desarrollado se adapta al creciente riesgo de inundaciones que trae consigo el cambio climático.

Por su parte, el mundo en desarrollo también se está adaptando. En el caserío de Hoa Thanh en el delta del Mekong, en Viet Nam, la población ya comprende lo que significa vivir en riesgo constante de inundación. El riesgo aumenta durante la temporada de tifones, cuando las tormentas que se forman en el mar de China producen grandes marejadas en una época en que el río Mekong se desborda. Los agricultores han construido extensas redes de diques terrestres para mantener las aguas bajo control. Aquí, también, se están considerando los riesgos del cambio climático. Se ha reforzado la red de diques, se han plantado manglares para proteger los poblados de las marejadas en tiempo de tormenta y se han comenzado a construir viviendas sobre pilotes de bambú. Entre tanto, un innovador programa sobre cómo vivir en zonas vulnerables a inundaciones, el que cuenta con el respaldo de organismos donantes, está enseñando a la gente a nadar y ha entregado chalecos salvavidas.

El contraste de las experiencias en Maasbommel y Hoa Thanh pone de relieve cómo la adaptación a los cambios climáticos también profundiza las desigualdades a nivel mundial. En los Países Bajos, la inversión pública en una avanzada infraestructura contra inundaciones ofrece un nivel

superior de protección. A nivel de viviendas, la capacidad tecnológica y los recursos financieros permiten a las personas enfrentar la amenaza de inundaciones por medio de la adquisición de viviendas que flotan *encima* el agua. En Viet Nam, país que encara una de las amenazas más extremas del cambio climático, la débil infraestructura contra las inundaciones ofrece sólo protección limitada. En los poblados del delta del Mekong, la adaptación al cambio climático consiste en aprender a flotar en el agua.

Todos los países deberán adaptarse al cambio climático. En los países desarrollados, los gobiernos están poniendo en marcha inversiones públicas y amplias estrategias para proteger a sus ciudadanos. Pero en los países en desarrollo, la adaptación toma una forma bastante diferente. Se está permitiendo que las personas más vulnerables del mundo a los riesgos de sequía, inundaciones y exposición a tormentas tropicales enfrenten estos riesgos sólo con sus limitados recursos. En este sentido, la desigualdad en la capacidad para adaptarse al cambio climático está emergiendo como una fuerza de disparidades aún más graves en materia de riqueza, seguridad y oportunidades de desarrollo humano. Tal como Desmond Tutu, ex Arzobispo de Ciudad del Cabo, advierte en

su contribución especial a este informe, estamos avanzando hacia una situación de *apartheid* mundial en cuanto a adaptación.

La cooperación internacional para el cambio climático exige adoptar un enfoque dual cuyas prioridades son: mitigar los efectos que se pueden controlar y respaldar la adaptación a aquellos que no podemos controlar. En parte, la adaptación se trata de hacer inversiones en infraestructura básica de protección climática; pero también implica capacitar a las personas para que puedan manejar los riesgos climáticos sin sufrir retrocesos en su desarrollo humano.

Si no hacemos nada, la falta de atención que se ha prestado a la adaptación debilitará las pers-

pectivas de desarrollo humano de una amplia proporción de la población más vulnerable del mundo. Tomar medidas urgentes en materia de mitigación es crucial, ya que la adaptación, por sí sola, independientemente de su diseño o financiamiento, no podrá proteger a la población más pobre del mundo del cambio climático previsto si se siguen haciendo las cosas como hasta ahora. Del mismo modo, la mitigación, por sí sola, no podrá proteger a las personas de los cambios climáticos que ya son inevitables. En el mejor de los casos, la mitigación comenzará a arrojar resultados a partir del año 2030, sin embargo, la temperatura aumentará hasta alrededor de 2050. Hasta entonces, la adaptación es la única alternativa. La mala noti-

Contribución especial

No necesitamos un *apartheid* en la adaptación al cambio climático

En un mundo tan dividido por las desigualdades en términos de riquezas y oportunidades, es fácil olvidar que formamos parte de una comunidad humana. Mientras vemos los primeros efectos del cambio climático en diversos lugares del mundo, cada uno de nosotros debe reflexionar sobre lo que significa formar parte de esta familia.

Quizás podemos empezar por reflexionar sobre lo inadecuado del lenguaje. La palabra “adaptación” ya forma parte de la terminología propia del cambio climático. Pero, ¿qué significa adaptación? La respuesta varía según el lugar donde se haga la pregunta.

Para la mayoría de las personas de los países desarrollados, hasta ahora la adaptación ha sido un proceso más bien indoloro. Gracias a sistemas de calefacción y refrigeración, pueden adaptarse fácilmente a temperaturas extremas sólo con subir o bajar el termostato. Ante la amenaza de inundaciones, los gobiernos pueden proteger a los habitantes de Londres, Los Ángeles y Tokio con sofisticados sistemas de defensa climática. En algunos países, el cambio climático incluso ha ocasionado efectos benignos, como la extensión de las temporadas agrícolas.

Ahora, por el contrario, consideremos lo que significa adaptación en los países más pobres y vulnerables del mundo, donde 2.600 millones de personas viven con menos de US\$2 al día. ¿Cómo puede una agricultora pobre de Malawi adaptarse al cambio climático cuando las frecuentes sequías y la falta de lluvia merman la producción? Quizás tendrá que reducir la calidad de la nutrición de su familia o sacar a sus hijos o hijas de la escuela. ¿Cómo puede una persona que vive en un barrio marginal de Manila o Port-au-Prince protegido sólo con planchas plásticas y metálicas adaptarse a la amenaza que presentan ciclones cada vez más intensos? ¿Cómo pueden las personas que viven en los grandes deltas del Ganges o el Mekong adaptarse al anegamiento de sus viviendas y tierras?

La adaptación se ha convertido en un eufemismo de injusticia social a nivel mundial. Mientras los ciudadanos del mundo desarrollado están a salvo, los pobres, vulnerables y hambrientos están expuestos cada día de su vida a la dura realidad del cambio climático. Para decirlo sin rodeos, las personas pobres del mundo están sufriendo los daños de un problema que no crearon. La huella del agricultor de Malawi o

del habitante de un barrio marginal de Haití apenas se nota en la atmósfera terrestre.

Ninguna comunidad que tenga sentido de justicia, compasión o respeto por los derechos humanos elementales debe aceptar la adaptación como se está desarrollando en la actualidad. Es inmoral dejar que los pobres del mundo, con sus escasos recursos, tengan como única alternativa nadar o hundirse ante la amenaza del cambio climático. Lamentablemente, tal como demuestra el *Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008* de manera muy convincente, esto es justamente lo que está ocurriendo. Vamos directo hacia un “apartheid de la adaptación”.

Seguir a la deriva de ese modo constituye una verdadera falta de visión. Por cierto, los países desarrollados pueden usar sus enormes recursos financieros y tecnológicos para protegerse contra el cambio climático, al menos a corto plazo; es uno de los privilegios que les da la riqueza. Pero a medida que el cambio climático destruye los medios de subsistencia, desplaza a la gente y debilita sistemas sociales y económicos completos, ningún país –rico o pobre– quedará inmune a las consecuencias. A largo plazo, los problemas de los pobres llegarán a las puertas de los ricos, cuando la crisis climática dé rienda suelta a la desesperación, la ira y la amenaza a la seguridad colectiva.

Nada de esto debe ocurrir. En última instancia, la única solución para el cambio climático implica tomar medidas urgentes de mitigación. Pero podemos, y debemos, trabajar unidos para velar por que el cambio climático que ocurre hoy no haga retroceder el desarrollo humano. Es por eso que convoco a los líderes del mundo desarrollado a que incorporen la adaptación al cambio climático en las prioridades de la lucha internacional contra la pobreza, y a que lo hagan antes de que sea demasiado tarde.



Desmond Tutu
Arzobispo Emérito de Ciudad del Cabo

4

Adaptarse a lo inevitable: medidas nacionales y cooperación internacional

cia es que el mejor de los casos se ve distante, pues la mitigación todavía no ha alcanzado el nivel necesario.

En ausencia de acciones concertadas a nivel nacional y que cuenten con el respaldo internacional, los cambios climáticos influirán con mayor fuerza en la pobreza y la desigualdad, independientemente de las gestiones en cuanto a mitigación. Por ello, las medidas de adaptación que se emprendan con anticipación pueden reducir los riesgos y contener el daño al desarrollo humano que causará el cambio climático.

La mitigación es uno de los componentes de la estrategia dual para protegerse del cambio climático. La inversión en mitigación generará el máximo beneficio en el desarrollo humano en la segunda mitad del siglo XXI, al reducir la exposición de la población vulnerable a los riesgos climáticos. También protege a las futuras generaciones contra riesgos de catástrofes, sin importar su riqueza y ubicación. La cooperación internacional para la adaptación es el segundo de los componentes de la estrategia para protegerse del cambio climático y consiste en invertir en reducir los riesgos que enfrentan millones de las personas más vulnerables del mundo.

Mientras los pobres del mundo no puedan adaptarse para hacer frente al cambio climático peligroso, sí es posible reducir los efectos del calentamiento global con la adopción de políticas adecuadas. En efecto, las medidas de adaptación anticipadas pueden reducir los riesgos y limitar los daños al desarrollo humano ocasionados por el cambio climático.

En este sentido, los gobiernos del Hemisferio Norte tienen un papel crucial que cumplir. Cuando firmaron en 1992 la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), estos gobiernos acordaron ayudar a “los países en desarrollo particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático a hacer frente a los costos que entrañe su adaptación a esos efectos adversos”. Tras 15 años, esta promesa todavía no se ha convertido en realidad. A la fecha, la cooperación internacional para la adaptación sufre de una carencia crónica de financiamiento, débil coordinación e incapacidad para proponer soluciones que no sean proyectos. En pocas palabras, el marco actual equivale a tratar de secar una inundación con una esponja.

Lograr una adaptación efectiva presenta numerosos desafíos. La formulación de políticas enfrenta enormes incertidumbre en torno al momento, el lugar y la gravedad de la crisis climática. En el futuro, la gravedad de estos impactos dependerá de los esfuerzos de mitigación que se emprendan hoy: la mitigación limitada o tardía

elevará los costos de la adaptación. Será fundamental considerar estas incertidumbres en la elaboración de las estrategias de adaptación y los planes financieros. No obstante, lo anterior no debe justificar la inacción. El cambio climático afecta a la población vulnerable hoy y esta situación empeorará mucho más antes de que recién comience a mejorar.

Por una parte, el mundo desarrollado ha dado el ejemplo. Aquí, al igual que en el mundo en desarrollo, los gobiernos y la población viven con la incertidumbre del cambio climático. Pero dicha incertidumbre no ha impedido que se hagan grandes inversiones en infraestructura o en la elaboración de capacidades de adaptación más amplias. Como los principales autores del problema del cambio climático peligroso, los gobiernos y los ciudadanos del mundo desarrollado no pueden seguir un plan en casa y aplicar otro en las comunidades vulnerables que son las futuras víctimas de su acción. No es ético observar desde la seguridad de avanzados sistemas de defensa climática cómo los países en desarrollo sufren las consecuencias del cambio climático peligroso. Se trata además de una receta que ensanchará la brecha entre quienes tienen y quienes no, y en la que proliferan la ira y el resentimiento, resultados que tienen implicancias de seguridad para todos los países.

Este capítulo se divide en dos partes. La primera sección aborda el desafío de la adaptación en el plano nacional analizando cómo algunos individuos y países han enfrentado este desafío y las estrategias que pueden marcar la diferencia. El cambio climático presenta una amenaza porque expone a la población vulnerable a riesgos crecientes. Permitir que la población maneje estos riesgos requiere de políticas públicas que fortalezcan su capacidad de recuperación a partir de inversiones en infraestructura, seguros sociales y mejor gestión de los desastres. Requiere, además, un compromiso mayor con políticas más generales que refuercen el desarrollo económico y reduzcan las desigualdades extremas.

La segunda sección centra su atención en la función de la cooperación internacional. Existen fundamentos de sobra para que los países desarrollados brinden más apoyo a la adaptación. Algunos de ellos son la responsabilidad histórica que tienen respecto de este problema, la obligación moral, el respeto por los derechos humanos y el interés personal progresista. Una de las cosas que se exige a los países desarrollados implica aumentar el financiamiento para integrar las medidas de adaptación a las tareas de reducción de la pobreza. Otra es la creación temprana de una estructura multilateral que sea coherente con la entrega de apoyo.

La cooperación internacional para la adaptación sufre de una carencia crónica de financiamiento, débil coordinación e incapacidad para proponer soluciones que no sean proyectos

La planificación de las actividades de adaptación al cambio climático es una industria en auge en los países desarrollados

4.1 El desafío nacional

Todos los países deberán adaptarse al cambio climático. No obstante, la forma de adaptarse y las alternativas que deben ponderar gobiernos e individuos estarán determinadas por muchos factores. La naturaleza de los riesgos asociados al cambio climático varía según la región y el país, al igual que la capacidad para adaptarse a ellos. La situación del desarrollo humano, las capacidades tecnológicas e institucionales y los recursos financieros son clave a la hora de definir dicha capacidad.

En algunos aspectos, el riesgo incremental que presenta el cambio climático es considerable. Las políticas e instituciones que contribuyan a los países e individuos a adaptarse a los riesgos climáticos hoy (políticas económicas y sociales que creen capacidad para recuperarse de las “crisis climáticas”, inversiones en infraestructura de protección contra inundaciones y ciclones e instituciones que regulen el manejo de las cuencas hidrográficas) son las mismas a las que se acudirá para hacer frente a futuras amenazas. No obstante, la escala de esas amenazas presenta desafíos en términos cuantitativos y cualitativos y, en ese sentido, algunos países e individuos están mejor preparados que otros para responder.

Adaptación en el mundo desarrollado

La planificación de las actividades de adaptación al cambio climático es una industria en auge en los países desarrollados. Gobiernos nacionales, organismos de planificación regional, gobiernos locales, autoridades municipales y empresas aseguradoras están trabajando en la elaboración de estrategias de adaptación cuyo objetivo común es proteger a las personas, la propiedad y la infraestructura económica de los nuevos riesgos que trae consigo el cambio climático.

El aumento de la preocupación del público ha sido uno de los factores que ha determinado los esfuerzos en materia de adaptación. En muchos países desarrollados, la percepción generalizada es que el cambio climático empeora los riesgos asociados al clima. La ola de calor que azotó a Europa en 2003, la temporada de tifones en Japón en 2004, el huracán Katrina y la devastación de Nueva Orleans y casos de sequía, inundaciones y temperaturas extremas en el mundo desarrollado son los sucesos destacados que han alimentado esa preocupación. La incertidumbre sobre el futuro del cambio climático ha contribuido a que la

opinión pública siga demandando respuestas gubernamentales más proactivas.

La industria aseguradora ha sido un poderoso motor de cambio. Los seguros son un mecanismo importante a través del cual los mercados reflejan los cambios en los riesgos. Al ponerle precio a un riesgo, el mercado ofrece incentivos a individuos, empresas y gobiernos para que tomen medidas como la adaptación, para reducir dichos riesgos. Tanto en Europa como en Estados Unidos, la actividad aseguradora ha reflejado la enorme inquietud que existe entorno a las consecuencias de las pérdidas relacionadas con los riesgos del cambio climático (vea el capítulo 2). Los pronósticos que apuntan hacia la intensificación de la frecuencia de inundaciones y tormentas son una fuente de inquietud. En muchos países, la actividad aseguradora se ha transformado en un sólido defensor del aumento de la inversión pública en infraestructura “a prueba de eventos climáticos” a fin de limitar las pérdidas privadas. Por ejemplo, la Asociación británica de aseguradoras ha llamado a aumentar el gasto en defensas contra inundaciones en 50% de aquí a 2011¹.

La adaptación en el mundo desarrollado ha tomado muchas formas. Los propietarios de las viviendas flotantes de Maasbommel son un ejemplo de un cambio de conducta a nivel familiar. En otros casos, las empresas se han visto forzadas a adaptarse. Un ejemplo de esto es la industria del ski en Europa. El manto de nieve que cubre la zona alpina europea está retrocediendo y el IPCC ha advertido que en elevaciones medias, se espera que la nieve disminuya en varias semanas por cada aumento de 1°C de temperatura². Frente a ese panorama, la industria suiza del ski ya se ha adaptado y ha invertido grandes sumas en máquinas que fabrican nieve artificial. Para cubrir una hectárea de laderas aptas para el ski se necesitan aproximadamente 3.330 litros de agua, materia prima que se transporta en helicópteros y se transforma en nieve en un proceso de congelamiento que consume bastante energía³.

Muchos países desarrollados han realizado minuciosos estudios sobre los impactos del cambio climático y así, muchos están avanzando hacia la formulación de estrategias de adaptación. En Europa, países como Francia, Alemania y el Reino Unido han creado estructuras institucionales con la misión de planificar la adaptación. La Comisión Europea ha instado a los estados miembros a que integren la adaptación a sus programas de infraestructura por motivos evidentes⁴. La infra-

estructura como puentes, puertos y carreteras tienen una vida útil de entre 80 y 100 años, por lo que al construirlas se deberán considerar las futuras condiciones del clima. Sectores como la agricultura y la silvicultura tendrán que hacer frente a los impactos mucho antes, al igual que el resto de la población.

La escala de los esfuerzos de adaptación al cambio climático en los países desarrollados no se percibe de manera tan generalizada. Si bien existen muchos ejemplos, en general hay un aumento de las inversiones en acciones preventivas. Algunos de esos ejemplos son los siguientes:

- **Países Bajos.** A este país, densamente poblado y de baja altitud y donde más de la cuarta parte de la superficie terrestre está bajo el nivel del mar, el cambio climático supone serios riesgos. Los peligros están en su extensa red de canales, bombas y diques. Los diques han sido diseñados para contener eventos climáticos cuya frecuencia es de sólo una vez cada 10.000 años. No obstante, el mar no es la única fuente de amenazas. El río Rin, que forma un gran delta con el Maas es una amenaza constante de inundaciones. Debido al aumento del nivel del mar, el empeoramiento de la intensidad de las tormentas y modelos climáticos que predicen aumentos de 25% en las precipitaciones, la planificación de la adaptación es un asunto de seguridad nacional. La política de aguas holandesa reconoce que la infraestructura actual puede ser insuficiente ante un aumento del nivel del agua de los ríos y del mar. En 2000 se publicó el documento nacional de políticas *Room for the River* que estipula un detallado marco para la adaptación. Este marco establece controles más estrictos en la planificación de asentamientos humanos, estipula estrategias para cuencas hidrográficas que las autoridades regionales deberán poner en marcha para desarrollar zonas de contención de inundaciones y asigna un presupuesto de US\$3.000 millones para invertir en protección contra inundaciones. Esta política tiene como finalidad proteger a los Países Bajos de la descarga de aguas del río Rin de hasta 18.000m³/s a partir de 2015, volumen que supera en más o menos 50% el nivel más alto registrado a la fecha⁵.
- **Reino Unido.** El Programa de Impactos Climáticos del Reino Unido (UKCIP, por su sigla en inglés) ha realizado minuciosos estudios en cada región del país para identificar los desafíos de la adaptación. Se ha evaluado el riesgo del aumento del nivel del mar y de las precipitaciones y se han elaborado estrategias de gestión de riesgos de inundaciones sobre la base de dichas evaluaciones. Se espera

que los cambios pronosticados en el clima, las tormentas y los patrones de precipitaciones agraven el riesgo de inundaciones. A diferencia de los Países Bajos, los sistemas de defensa contra inundaciones de Gran Bretaña han sido diseñados para aguantar las inundaciones más graves, que ocurren cada 100 ó 200 años. Pero ahora, ante la perspectiva del aumento del nivel del mar, de la intensidad de las tormentas y de las precipitaciones, las estrategias de defensa contra inundaciones están siendo revisadas. La industria de seguros ha realizado cálculos que sugieren que, si no se fortalece la infraestructura de defensa contra inundaciones, el número de hogares en riesgo podría aumentar de dos millones en 2004 a 3,5 millones en el largo plazo, ya que solo alrededor de la mitad está en buenas condiciones. El organismo gubernamental a cargo del medio ambiente ha solicitado que se invierta al menos US\$8.000 millones en el reforzamiento de la barrera del Támesis, una estructura mecanizada de defensa que protege la ciudad de Londres contra las inundaciones. El gasto anual en control de inundaciones y erosión costera es de unos US\$1.200 millones anuales⁶. Las graves inundaciones del 2007 han renovado el llamado a aumentar la inversión.

- **Japón.** La preocupación sobre la capacidad de adaptación de Japón quedó en evidencia en 2004 cuando el país fue azotado por 10 ciclones tropicales, cifra sin igual durante todo el siglo anterior. Las pérdidas totales ascendieron a US\$14.000 millones, de los cuales apenas la mitad fue recuperado en seguros. El aumento de la temperatura y del nivel del mar también incrementan el riesgo: el nivel del mar aumenta en promedio entre 4 milímetros y 8 milímetros cada año. Si bien la infraestructura de defensa contra inundaciones de Japón es una de las más avanzadas del mundo, los puertos y bahías son sitios sumamente vulnerables y la intensificación de las tormentas tropicales podría resultar en graves problemas económicos. Los planes elaborados por el gobierno de Japón para mejorar la efectividad de las defensas, ante la perspectiva de que el nivel del mar aumente en un metro durante el siglo XXI, tienen un costo estimado de US\$93.000 millones⁷.
- **Alemania.** Extensas zonas de Alemania enfrentan riesgos crecientes de inundaciones por causa del cambio climático. Estudios realizados en la cuenca hidrográfica de Neckar en Baden-Württemberg y Baviera predicen un aumento de entre 40% y 50% en inundaciones pequeñas a medianas de aquí al año

La Comisión Europea ha instado a los estados miembros a que integren la adaptación a sus programas de infraestructura

Al menos en el corto plazo, el cambio climático tendrá ganadores y perdedores y la mayoría de quienes se beneficien estarán en países desarrollados

2050, y aumentos de hasta 15% en las inundaciones más intensas que se registran sólo una vez al año. El Ministerio del Medio Ambiente de Baden-Württemberg calcula que el costo adicional de largo plazo de la infraestructura contra inundaciones es de US\$685 millones. Luego de las enormes inundaciones que afectaron al país en 2002 y 2003, Alemania aprobó una ley para el control de inundaciones que integra a la planificación nacional la evaluación de los impactos del cambio climático e impone requisitos estrictos a la designación de zonas inundables y asentamientos humanos⁸.

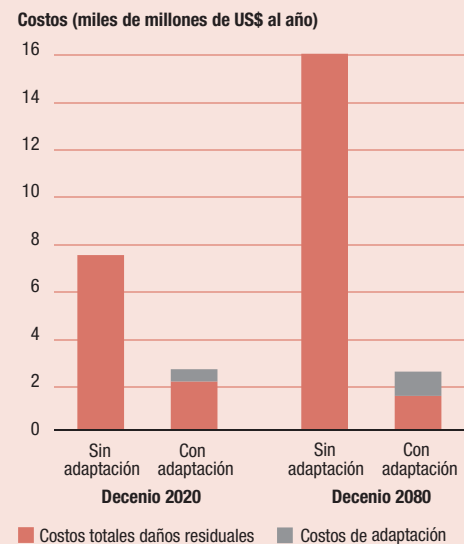
- **California.** El cambio climático tendrá graves consecuencias en el suministro de agua en algunas zonas de California. El aumento de las temperaturas invernales reducirá la acumulación de nieve en la Sierra Nevada, la principal fuente de abastecimiento de agua del estado. Se pronostica que la disminución del manto de nieve que nutre a las cuencas hidrográficas de Sacramento, San Joaquín y Trinity (en comparación con el promedio 1961-1990) llegue a 37% durante el período entre 2035 y 2064 y a 79% entre 2070 y 2090. Debido a que California ya sufre los apremios de la escasez de agua, el estado ha ideado un exhaustivo sistema de depósitos y canales de transferencia para mantener el flujo hacia las zonas más secas. En la actualización del plan de aguas de 2005, el departamento de recursos hídricos establece una amplia estrategia para abordar la disminución del flujo que incluye medidas para mejorar la eficiencia y reducir el uso de agua en zonas urbanas y agrícolas. También considera aumentos de la inversión en reciclaje de agua y fija una meta de 930 millones de metros cúbicos de aquí a 2020, es decir, casi el doble del volumen actual. California también resiste las amenazas de inundaciones más graves provenientes de dos frentes: el aumento del nivel del mar y la aceleración del derretimiento de la nieve. Según el departamento de recursos hídricos del estado, el costo de modernizar el sistema de control de Central Valley y los diques en el Delta superaría los US\$3.000 millones. El cambio climático podría modificar el mapa costero de California dejando bajo el agua a las propiedades ubicadas en la playa, destruyendo los muros de contención del mar y erosionando los arrecifes⁹.

Estos ejemplos muestran que las autoridades de los países desarrollados no ven la incertidumbre del cambio climático como una excusa para retardar el inicio de la adaptación. Consideran que la inversión pública es como un seguro contra

costos más altos en el futuro. En el Reino Unido, los organismos gubernamentales calculan que por cada dólar gastado en protección contra inundaciones se ahorran US\$5 en daños¹⁰. La rentabilidad de las inversiones en adaptación temprana seguramente aumentará a medida que se agravan los impactos del cambio climático. Cálculos de la Comisión Europea sugieren que el daño del aumento del nivel del mar en 2020 equivaldrá a hasta cuatro veces el daño si se toman medidas preventivas. Hacia el año 2080, el costo podría aumentar a hasta ocho veces¹¹. Además, el costo de estas medidas de defensa es sólo una fracción de los daños que evitan (figura 4.1).

No obstante, no todas las actividades de adaptación son defensivas. Al menos en el corto plazo, el cambio climático tendrá ganadores y perdedores y la mayoría de quienes se beneficien estarán en países desarrollados. Un ejemplo de esto es la agricultura. Mientras los pequeños agricultores de los países en desarrollo serán perjudicados por el cambio climático, los impactos de mediano plazo podrían crear oportunidades en gran parte del mundo desarrollado. En Estados Unidos, los pronósticos nacionales sobre el cambio climático muestran que la producción de alimentos agrícolas podría aumentar en el corto plazo, si bien con cierto rezago en los estados del Sur y más sequía en la zona de las Grandes Praderas a medida que los centros de producción se desplazan hacia el Norte¹². El norte de Europa también se beneficiará de las temporadas cálidas más extensas, lo que le permitirá mejorar su competitividad en el cultivo de diversas frutas y vegetales¹³. En este

Figura 4.1 La adaptación es una buena inversión en la Unión Europea



Fuente: CEC 2007b.

sentido, el reemplazo de las importaciones de los países en desarrollo es una amenaza al desarrollo humano en algunas zonas productoras.

Vivir con el cambio climático: la adaptación en países en desarrollo

Mientras los países desarrollados se preparan para adaptarse al cambio climático, son los países en desarrollo los que enfrentarán, primero y de manera más intensa, las consecuencias en términos de impactos adversos en sus condiciones de vida, medios de subsistencia, crecimiento económico y vulnerabilidad. Tal como en el mundo desarrollado, la población de los países en desarrollo tendrá que ocuparse de las consecuencias de los cambios en el clima. No obstante, existen dos importantes diferencias. La primera de ellas es que los países en desarrollo de las regiones tropicales y subtropicales son los que sufrirán los efectos más intensos del cambio climático. En segundo lugar, los riesgos incrementales que trae consigo en cambio climático son una carga impuesta a sociedades ya afectadas por la pobreza generalizada y aguda vulnerabilidad. Mientras los gobiernos de los países del Hemisferio Norte tienen la capacidad financiera, tecnológica y humana para responder ante los riesgos que enfrentan sus ciudadanos, los países en desarrollo tienen muchísimas más limitaciones.

Además, la adaptación al cambio climático para el mundo en desarrollo no es un escenario del futuro, sino que ya está ocurriendo, al igual que en los países desarrollados. Sin embargo, el contraste con la adaptación en el mundo desarrollado es abrumador. En Londres y Nueva York, se está protegiendo a la población contra los riesgos asociados al aumento del nivel del mar por medio de inversiones públicas en infraestructura. En los países pobres, la adaptación es más bien un asunto de autoayuda. Millones de personas con recursos apenas suficientes para alimentar, vestir y cobijar a su familia deben, además, dedicar dinero y trabajo a las actividades de adaptación. Los siguientes son algunos ejemplos de esa lucha:

- En el norte de Kenya, el aumento en la frecuencia de las sequías significa que las mujeres deben caminar distancias más largas para recolectar agua: entre 10 km y 15 km cada día. Esto pone en riesgo su seguridad personal, impide a las niñas asistir a la escuela e impone una enorme carga física, ya que un recipiente plástico con 20 litros de agua pesa alrededor de 20 kg¹⁴.
- En Bengala Occidental, India, las mujeres que viven en los poblados del delta del Ganges tra-

bajan en la construcción de plataformas elevadas de bambú, conocidas como *machan*, que ofrecen refugio durante las inundaciones de la época de los monzones. En el país vecino, Bangladesh, organismos donantes y ONG trabajan con las personas que viven en *chars*, islas muy vulnerables a las inundaciones que desaparecen durante el monzón, para levantar sus viviendas, con pilotes o diques elevados, por sobre el nivel de las inundaciones¹⁵.

- Algunas comunidades de Viet Nam trabajan para reforzar antiguos sistemas de diques y así protegerse del oleaje cada vez más violento de las tormentas. En el delta del Mekong, organizaciones agrícolas gravan ahora un impuesto por protección costera y trabajan en la rehabilitación de los manglares, que actúan como barrera natural al oleaje en tiempo de tormenta¹⁶.
- También están en aumento las inversiones en pequeñas actividades de acopio de agua. Los campesinos de Ecuador trabajan en la construcción de los tradicionales estanques de captación en forma de U, llamadas albarradas, que captan agua en los años más lluviosos y recargan los acuíferos en los años de sequía¹⁷. En Maharastra, India, los campesinos intentan superar la creciente exposición a la sequía mediante inversiones en el desarrollo de las cuencas hidrográficas y la construcción de pequeñas instalaciones de aprovechamiento de aguas para recuperar y conservar el agua lluvia¹⁸.
- En Nepal, algunas comunidades vulnerables a las inundaciones han comenzado a construir sistemas de alerta temprana, como torres de vigilancia, y a proporcionar mano de obra y materiales para reforzar los diques y así evitar el desborde de los lagos de origen glaciar.
- Los campesinos del mundo en desarrollo han reaccionado ante las nuevas amenazas climáticas y hoy recurren a técnicas tradicionales de cultivo. En Bangladesh, las campesinas construyen “jardines flotantes”: plataformas de jacintos en las que cultivan vegetales en las zonas susceptibles a inundaciones. En Sri Lanka, se ha comenzado a experimentar con variedades de arroz que resisten la intrusión de agua salada y que pueden sobrevivir con menores cantidades de agua¹⁹.

Ninguno de estos casos constituye prueba de actividades de adaptación que puedan ser atribuibles directamente al cambio climático. Es imposible establecer una relación de causa y efecto entre eventos climáticos específicos y el calentamiento global. Pero sí se ha establecido un vínculo abrumador entre el cambio climático y los tipos de

Son los países en desarrollo los que enfrentarán, primero y de manera más intensa, las consecuencias en términos de impactos adversos en sus condiciones de vida, medios de subsistencia, crecimiento económico y vulnerabilidad

El desarrollo humano es, en sí mismo, la base más segura sobre la cual iniciar la adaptación al cambio climático

eventos, sequías, escasez de agua, tormentas y variabilidad en el clima, que obligan a emprender la adaptación. Por lo tanto, es inútil intentar cuantificar los componentes del cambio climático en el aumento del riesgo de estos acontecimientos. No obstante, ignorar las pruebas del aumento de los riesgos sistémicos es una miopía.

El desarrollo humano es, en sí mismo, la base más segura sobre la cual iniciar la adaptación al cambio climático. Las políticas que promueven el crecimiento equitativo y la diversificación de los medios de subsistencia, expandir las oportunidades en salud y educación, ofrecer seguridad social a las poblaciones vulnerables, mejorar el manejo de los casos de desastre y dar apoyo a la recuperación tras una emergencia son políticas que mejoran la resistencia de las personas pobres para enfrentar los riesgos climáticos. Por esta razón, no se debería considerar la planificación de la adaptación al cambio climático como una nueva rama de las políticas públicas sino como un componente integral de estrategias amplias de reducción de la pobreza y desarrollo humano.

Una buena planificación de la adaptación al cambio climático no anulará los problemas vinculados con la desigualdad y la marginalización. Un buen ejemplo es el de Kenya, donde el aumento de la exposición a futuras sequías es una verdadera amenaza para los dos millones de pastores del país. No obstante, esa amenaza es aún mayor debido a otro tipo de fenómenos que han comenzado a debilitar los actuales medios de subsistencia de los pastores; entre ellos las políticas que favorecen la agricultura en asentamientos permanentes, la privatización de los derechos de agua y la falta de consideración de los derechos consuetudinarios de los pastores. En el distrito de Wajir, en el norte de Kenya, para dar un ejemplo, la invasión de cultivos en zonas de pastoreo ha limitado el acceso a las praderas, bloquea los corredores migratorios y debilita los sistemas tradicionales de aguas compartidas, situación que contribuye al pastoreo excesivo y a la disminución de la producción lechera²⁰.

El marco de las políticas nacionales de adaptación

No existe una receta única para tener éxito en la adaptación al cambio climático. Los países enfrentan riesgos de distinto tipo y magnitud, tienen distintos niveles de desarrollo humano y son sumamente diversos en términos de capacidad financiera y tecnológica.

Mientras las políticas de desarrollo humano sólidas constituyen la base más segura en la que

iniciar la adaptación al cambio climático, incluso las mejores prácticas de desarrollo humano deberán considerar los nuevos riesgos del cambio climático. Estos riesgos magnificarán los costos de fracasos anteriores y exigirán una reevaluación de las prácticas actuales de desarrollo humano, situación que impone una carga a la integración de los escenarios del cambio climático en los programas nacionales más amplios.

Hasta ahora, la planificación de la adaptación ha sido una actividad marginal en la mayoría de los países en desarrollo. En los casos en que han surgido estrategias de adaptación, éstas han centrado su atención en reforzar la infraestructura para superar el cambio climático. Esta área es crucial. Sin embargo, la adaptación va mucho más allá de la infraestructura. El punto de partida es la integración de la evaluación de los riesgos del cambio climático a todos los aspectos de la planificación de políticas públicas. A la vez, la gestión de riesgos exige que las estrategias que buscan fortalecer la capacidad de resistencia y recuperación estén integradas en las políticas públicas, lo que supone una gran tarea para países con limitada capacidad gubernamental.

En ese sentido, no se ha evaluado de manera suficiente la magnitud de dicha tarea. En Egipto, un aumento de 0,5 metros en el nivel del mar podría causar pérdidas económicas que superan los US\$35.000 millones y el desplazamiento de dos millones de personas²¹. El país ha comenzado a elaborar una respuesta institucional por medio de un diálogo ministerial de alto nivel, liderado por el Ministerio del Medio Ambiente. Pero la magnitud de los riesgos climáticos llama a reformar profundamente las políticas que rigen toda la economía.

Otro ejemplo proviene de Namibia²². Acá el cambio climático amenaza a muchos sectores, entre ellos la pesca. El procesamiento de productos pesqueros es uno de los puntales de la economía del país y representa casi una tercera parte de las exportaciones. Una de las fuentes de ingreso de la pesca de Namibia es la corriente de Benguela, corriente de agua fría que recorre toda su costa. Con el aumento de la temperatura del agua, aumenta también la inquietud de que las especies comerciales de peces migrarán hacia el Sur, situación que genera un desafío aún mayor en términos de adaptación al sector pesquero. Con esta incertidumbre, ¿debería Namibia incrementar su inversión en procesamiento de pescado?, ¿o debería pensar en diversificar sus actividades?

Según el contexto de cada país, esas son las preguntas que se están planteando a gobiernos e inversionistas de todo el mundo en desarrollo. Las respuestas exigen abundante capacidad en evaluación de riesgos y planificación de la capacidad de

recuperación. Mientras la respuesta internacional ha surgido a modo de mecanismos como el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), se trata de una respuesta que no cuenta con financiamiento suficiente y cuya coordinación y gestión son aún muy deficientes.

Una buena planificación de la adaptación requiere de un cambio radical en las prácticas gubernamentales. Ya se ha comprobado que las medidas reactivas no son suficientes, al igual que las que no logran controlar los impactos transfronterizos del cambio climático por medio de la cooperación regional. No obstante, la transformación más radical es la que tendrá que ocurrir en la planificación del desarrollo humano y la reducción de la pobreza. Para fortalecer la capacidad de resistencia y recuperación de los sectores más pobres y vulnerables de la sociedad se requiere algo más que sólo promesas de apoyo a los Objetivos de Desarrollo del Milenio y el crecimiento a favor de los pobres. En otras palabras, se precisa una reevaluación fundamental de las estrategias de reducción de la pobreza, con el compromiso de mejorar la equidad al momento de abordar las disparidades sociales.

Tal como en otras áreas, las políticas de adaptación seguramente tendrán mejores resultados y atenderán a las necesidades de los pobres cuando sean ellos los que identifiquen las prioridades e influyan en el diseño de las políticas. Tal como en el caso del desarrollo humano, las condiciones necesarias para que la adaptación tenga buenos resultados consisten en gobiernos responsables y sensibles y promoción de la autonomía de la gente para mejorar sus propias condiciones de vida. La base para que la planificación de la adaptación tenga buenos resultados puede sintetizarse en cuatro componentes:

- *Información* para una planificación efectiva;
- *Infraestructura* de protección contra el clima
- *Seguros* para la gestión del riesgo social y la reducción de la pobreza;
- *Instituciones* de gestión de riesgos en caso de desastres.

Información sobre los riesgos climáticos

En la adaptación al cambio climático, la información es poder. Los países que no cuentan con la capacidad y recursos para registrar patrones meteorológicos, pronosticar impactos y evaluar riesgos, no podrán ofrecer a sus ciudadanos información de buena calidad ni podrán orientar bien las políticas e inversiones públicas destinadas a reducir la vulnerabilidad.

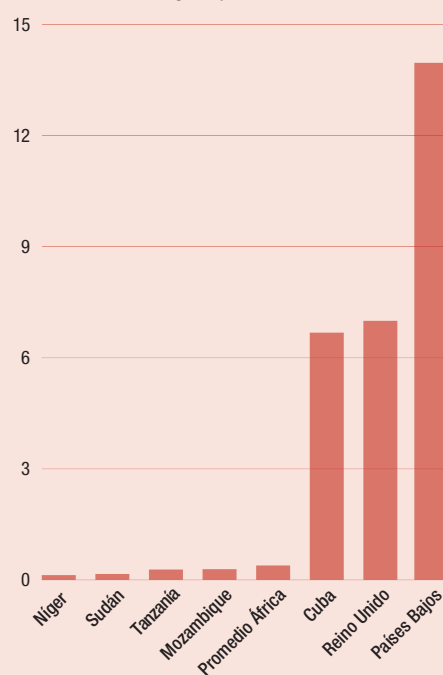
En el plano mundial, existe una relación inversa entre la exposición a riesgos del cambio climático y la información. La IPCC reconoce que

los actuales modelos meteorológicos de África no proporcionan suficiente información como para deducir datos sobre precipitaciones, distribución espacial de ciclones tropicales y ocurrencia de sequías. Una razón es que la región tiene la densidad más baja de estaciones meteorológicas del mundo, con una estación por cada 25.460 km², es decir, una octava parte del mínimo que recomienda la Organización Meteorológica Mundial (OMM)²³. Por el contrario, los Países Bajos tienen una estación por cada 716 km², es decir, cuatro veces más del mínimo que prescribe la OMM (figura 4.2).

Esta desigualdad en la infraestructura para el control climático se vincula estrechamente con disparidades mayores. Las oportunidades en educación y capacitación son cruciales para el desarrollo de la infraestructura meteorológica y la ejecución de investigaciones idóneas. En países donde el acceso a la educación secundaria y terciaria es limitado, suele faltar capital humano para llevar a cabo estas actividades. Prueba de ello es la distribución mundial de las investigaciones publicadas a nivel internacional. Mientras que Europa y América del Norte dan cuenta de más del 65% de los artículos publicados en dos de las publicaciones meteorológicas más importantes del mundo, África ha publicado sólo 4% del total²⁴.

Figura 4.2 Déficit de información climática en África

Estaciones meteorológicas por cada 10.000 km²



Fuentes: cálculos de OMS 2007 y ONU 2007b.

Las políticas de adaptación seguramente tendrán mejores resultados y atenderán a las necesidades de los pobres cuando sean ellos los que identifiquen las prioridades e influyan en su diseño

Sin mejor acceso a información, los gobiernos y los individuos del mundo en desarrollo no podrán aprovechar las oportunidades para elaborar estrategias efectivas de adaptación al cambio climático

Las limitaciones de financiamiento ensanchan las disparidades en materia de acceso a información. Los países desarrollados pueden invertir mucho más que los países en desarrollo en la recopilación y análisis de datos meteorológicos, de modo que logran ofrecer un flujo constante de información a los sectores que lo necesitan. Los agricultores franceses, por ejemplo, se benefician de una red meteorológica que invierte US\$388 millones cada año en control y análisis meteorológicos, gracias a uno de los sistemas de pronóstico más sofisticados del mundo²⁵. Por el contrario, en Etiopía, donde más de 90% de la población depende de la agricultura para sobrevivir, el presupuesto meteorológico nacional de 2005 fue del orden de los US\$2 millones. Sin embargo, en comparación con el resto de los países de África Subsahariana, Etiopía está bien equipado: el presupuesto meteorológico de Malawi en 2005 fue de menos de US\$1 millón²⁶. De hecho, el presupuesto de Francia para esta partida supera al gasto en control y análisis meteorológico de toda África Subsahariana²⁷.

La capacidad para observar y pronosticar el clima ejerce una carga importante en la seguridad de los medios de subsistencia. Para los productores agrícolas, la alerta temprana de cambios abruptos en los patrones de precipitaciones o de la temperatura puede marcar la diferencia entre una cosecha provechosa y la pérdida de los cultivos. Los sistemas de pronóstico de temporadas y la difusión efectiva de información que generan permiten a los agricultores controlar posibles peligros y adaptar a ellos sus decisiones de siembra o cambiar la combinación de cultivos.

Un ejemplo de lo anterior proviene de Malí. En este país, el servicio meteorológico nacional, la *Direction Nationale de la Météorologie* (DNM), ha elaborado un programa para transmitir información sobre precipitaciones y humedad del suelo por medio de una red de organizaciones de campesinos, ONG y el gobierno local. La información se recopila a partir de diversas fuentes, como la OMM, sistemas de control regional y una red nacional de sencillos pluviómetros. Durante la temporada de cultivo, los campesinos reciben boletines periódicos que les permiten adaptar sus prácticas de producción. Los resultados de la estación de cosechas 2003-2004 muestran producción e ingreso más altos en las zonas donde se utilizó la información agrometeorológica, especialmente en el cultivo del maíz²⁸.

La experiencia de Malí demuestra que los ingresos bajos no son necesariamente un obstáculo para actuar y obtener buenos resultados. En este caso, el gobierno, los agricultores y meteorólogos han trabajado en conjunto para generar y difundir

información con el fin de fortalecer a los productores más vulnerables y reducir los riesgos e incertidumbres asociados a la irregularidad de las precipitaciones. En otros países, hay menos acceso a información y la que está disponible suele ser distribuida de manera desigual o se presenta en una forma que no resulta útil para los agricultores u otros usuarios. Con frecuencia, los grandes productores comerciales tienen acceso a información meteorológica de buena calidad mientras que los pequeños campesinos de zonas marginales son los que enfrentan los riesgos más severos en lugares donde no se cuenta con información.

Para fortalecer la capacidad de vigilancia meteorológica se requiere cooperación internacional. Esto se debe a que muchos países en desarrollo carecen de la capacidad financiera y tecnológica para mejorar sus actividades de observación meteorológica. No obstante, sin mejor acceso a información, los gobiernos y los individuos del mundo en desarrollo no podrán aprovechar las oportunidades para elaborar estrategias efectivas de adaptación al cambio climático.

Ya hay algunos avances positivos. En la cumbre de Gleneagles de 2005, los líderes del Grupo de los Ocho reconocieron la importancia de fortalecer la capacidad de la vigilancia del clima. Entre otras cosas, prometieron fortalecer las actuales instituciones relacionadas con el clima en África y ayudar a la región a cosechar los beneficios de la cooperación por medio del Sistema Mundial de Observación del Clima (SMOC) con “miras a desarrollar centros regionales autónomos para la observación del clima en África”²⁹. Por su parte, el Gobierno de Finlandia ha respaldado de manera activa el desarrollo de infraestructura meteorológica en África oriental. En el Reino Unido, el Centro Hadley del servicio meteorológico ha diseñado un modelo de observación del clima de bajo costo y alta resolución que está disponible sin costo, además de capacitación y apoyo, para 11 centros regionales del mundo en desarrollo³⁰.

A pesar de lo positivo de estas iniciativas, la respuesta internacional no ha sido suficiente para satisfacer las necesidades. Sobre la base de los compromisos del Grupo de los Ocho, la Comisión Económica para África y la OMM han diseñado planes que exigen un modesto gasto de US\$200 millones durante 10 años para expandir la capacidad de observación e infraestructura de la región³¹. Sin embargo, el respaldo de los donantes a la fecha ha sido limitado. Los recursos movilizados sólo cubren los ejercicios iniciales de análisis y el Grupo de los Ocho no ha hecho seguimiento de los avances en las cumbres subsiguientes. En un análisis del avance alcanzado hasta ahora, el *Africa Partnership Forum* ha concluido lo siguiente: “A

pesar del compromiso del Grupo de los Ocho y el sólido respaldo de las instituciones africanas pertinentes, aún no se ha concretado el financiamiento del programa³².

Infraestructura a prueba de eventos climáticos

A lo largo de la historia, las comunidades han intentado protegerse de las inclemencias del clima con la construcción de infraestructura. Algunos ejemplos son la defensa contra inundaciones, sistemas de drenaje, represas, pozos y canales de riego. No obstante, ninguna infraestructura puede garantizar inmunidad contra las fuerzas del clima. Lo que sí puede ofrecer es una protección parcial, que permite a los países e individuos manejar los riesgos y limitar la vulnerabilidad.

El cambio climático tiene consecuencias importantes en la planificación de la inversión en infraestructura. El aumento del nivel del mar, de la temperatura y de la exposición a inundaciones y tormentas afectan la viabilidad de dichas inversiones. Los métodos actuales de planificación de la adaptación en muchos países en desarrollo centran su atención en reforzar la inversión actual para que resista las inclemencias del clima y evitar riesgos mayores. Los siguientes ejemplos, extraídos de los Programas Nacionales de Acción para la Adaptación (NAPA, por su sigla en inglés) ilustran estos métodos:

- Camboya estima que se necesitará una inversión de US\$10 millones para construir compuertas y redes de drenaje para las redes viales recientemente rehabilitadas pero que no tomaron en cuenta el aumento del riesgo de inundaciones.
- En Bangladesh, el gobierno ha identificado proyectos por US\$23 millones para crear una zona costera intermedia en regiones vulnerables al oleaje de las tormentas y una inversión adicional de US\$6,5 millones destinada a contrarrestar el efecto del aumento de la salinidad en el suelo costero. En el sector de transporte, el gobierno calcula que elevar la red vial de 800 km entre 0,5 m y 1 m para compensar el aumento del nivel del mar costaría US\$128 millones durante 25 años.
- En Haití, el plan nacional de adaptación calcula que necesita un presupuesto de US\$11 millones para invertir en proyectos contra la falta de agua y la amenaza de inundaciones por medio de medidas destinadas a frenar la erosión del suelo.

El enfoque basado en proyectos que estipulan los NAPA para la planificación de la adaptación, que describe además sólo las necesidades inme-

diatas y urgentes, constituye una perspectiva limitada sobre la cantidad de financiamiento que se requiere para lograr que la infraestructura quede efectivamente a prueba de las inclemencias climáticas. En Viet Nam, organismos de Naciones Unidas y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural han elaborado una exhaustiva estrategia destinada a reducir el riesgo de desastres en el delta del Mekong. Esta estrategia se fundamenta en la evaluación de las comunidades y ecologías vulnerables al cambio climático e integra además la planificación de la adaptación a un programa más amplio de manejo de zonas costeras. Entre otras cosas, contempla inversiones destinadas a reforzar los sistemas de drenaje, diques y zanjas ubicados cerca de asentamientos humanos y zonas agrícolas y respaldar la restauración de manglares. Se calcula que los costos de inversión de capital serán de US\$1.600 millones entre 2006 y 2010 y de US\$1.300 millones entre 2010 y 2020³³.

La estrategia adoptada por Viet Nam para reducir el riesgo de desastres en el delta del Mekong ilustra tres importantes puntos incluso de mayor trascendencia para los métodos de adaptación. El primer punto es que la planificación efectiva de la adaptación en entornos de alto riesgo exige una inversión superior a la capacidad financiera de muchos gobiernos. El segundo punto es que la planificación de la adaptación requiere un horizonte de largo plazo. En el caso del Mekong, éste es de 15 años. El tercer punto se relaciona con que es poco probable que la planificación de la adaptación dé buenos resultados si se aborda como un ejercicio aislado. En Viet Nam, la estrategia del Mekong ha sido integrada a la estrategia nacional de reducción de la pobreza y al marco de gastos de mediano plazo, con lo que se asocia a las políticas públicas destinadas a superar el hambre y a reducir la vulnerabilidad y a alianzas más amplias con los donantes.

El desarrollo de infraestructura puede ser una manera eficaz en función de los costos para mejorar la gestión de riesgos de desastre. En los países desarrollados, reconocer que prevenir desastres es más económico que curarlos ha sido un factor importante que ha influido en la inversión del gobierno en infraestructura. Principios similares aplican en el mundo en desarrollo. Un estudio realizado recientemente a nivel internacional calcula que por cada US\$1 que se invierte en actividades de prevención de riesgos en países en desarrollo evita pérdidas por US\$7³⁴. Investigaciones en el plano nacional confirman que esta tendencia implica amplios beneficios. En China, se calcula que los US\$3.000 millones que se invirtieron en defensas contra inundaciones en los cuatro decenios antes de 2000 evitaron pérdidas por US\$12.000

Los métodos actuales de planificación de la adaptación en muchos países en desarrollo centran su atención en reforzar la inversión actual para que resista las inclemencias del clima y evitar riesgos mayores

Un peligro evidente es que las necesidades de adaptación de las comunidades marginadas sean ignoradas al intentar satisfacer las demandas de grupos más poderosos que expresan con mayor fuerza sus opiniones políticas

millones³⁵. Según las pruebas provenientes de un proyecto de plantación de manglares diseñado para proteger a la población costera de los fuertes oleajes en Viet Nam, los beneficios económicos son superiores a los costos en 52 veces³⁶.

Una buena planificación de la adaptación tiene el potencial de evitar pérdidas en todos los sectores de la economía. El análisis de riesgo realizado en Bangladesh presenta algunas ideas sobre la recuperación de la inversión en actividades de adaptación. Por medio de métodos de análisis de riesgos similares a aquellos que usa la industria aseguradora, investigadores evaluaron la pérdida económica asociada a los riesgos de inundaciones en la actualidad, en 2020 y en 2050, considerando diversos escenarios posibles de cambio climático. Sin actividades de adaptación, el costo asociado a sucesos más extremos que ocurrirían sólo cada 50 años ascendería a 7% del PIB en 2050. Con actividades de adaptación, éste descendía a cerca de 2%³⁷. Esta diferencia se traduce en retrocesos posiblemente graves en ámbitos como producción agrícola, empleo e inversión, con consecuencias negativas para el desarrollo humano.

Por otra parte, es crucial considerar los factores distributivos en la planificación de la adaptación. Los gobiernos deben tomar decisiones difíciles sobre dónde asignar los limitados recursos de inversión pública. Un peligro evidente es que las necesidades de adaptación de las comunidades marginadas sean ignoradas al intentar satisfacer las demandas de grupos más poderosos que expresan con mayor fuerza sus opiniones políticas.

Las estrategias de adaptación a favor de los pobres no pueden elaborarse aisladas de políticas más amplias destinadas a reducir la pobreza y superar la desigualdad. En Bangladesh, el gobierno y los donantes han comenzado a identificar estrategias de adaptación que benefician a la población más marginada del país, como aquellas que viven en las islas *char* y que son muy susceptibles a las inundaciones. Tal como en otras áreas, hay fundamentos de tipo costo-beneficio para iniciar actividades de adaptación a favor de los pobres: se calcula que la recuperación de la inversión en las islas *char* es de alrededor de 3:1 (recuadro 4.1). Este argumento se ve reforzado firmemente por consideraciones básicas de equidad: US\$1 en el ingreso familiar de algunos de los habitantes más pobres de Bangladesh debe tener un valor ponderado superior al ahorro de US\$1 de los grupos de ingresos más altos.

La infraestructura para el manejo de los recursos hídricos cumple una función fundamental en el aumento o disminución de las oportunidades de desarrollo humano. Algunos de los productores agrícolas más pobres del mundo tendrán que enfrentar uno de los desafíos más difíciles de la

adaptación al cambio climático. Debido a que sus medios de subsistencia dependen del momento en que ocurren las precipitaciones y la duración de éstas, así como de los patrones de temperatura y del escurrimiento del agua, la población rural pobre enfrenta, con recursos limitados, riesgos inmediatos. Esto es de especial trascendencia para agricultores cuya producción depende más del cultivo de secano que del riego, situación que afecta a más del 90% de los campesinos de África Subsahariana. Además, la región tiene una de las tasas más bajas de conversión de las precipitaciones en flujos de agua, en parte debido a la alta evaporación y en parte a la ausencia de una tradición de riego agrícola³⁸. Si bien el acceso a riego es mayor en Asia Meridional, dos de cada tres habitantes rurales dependen del cultivo de secano.

Los productores agrícolas que trabajan en entornos de secano, donde las precipitaciones escasean, deben invertir más trabajo para construir sistemas de aprovechamiento de aguas que conserven el agua lluvia. Con el aumento de los riesgos del cambio climático, uno de los desafíos que encara la planificación de la adaptación es respaldar estos esfuerzos. En muchos países, el desarrollo de sistemas de riego cumple una función clave. En 2005, la Comisión Económica para África llamó a duplicar la superficie de tierras arables con sistemas de riego antes de 2015. Mejorar el acceso a riego podría contribuir, de manera simultánea, a mejorar la productividad y reducir los riesgos climáticos. No obstante, las propuestas en esta área deben considerar el impacto del futuro cambio climático en la disponibilidad de agua.

Además del riego, hay muchas otras oportunidades para desarrollar sistemas de aprovechamiento de aguas, en particular en países, como Etiopía, Kenya y Tanzania, donde las precipitaciones son abundantes pero concentradas en términos geográficos³⁹. Etiopía tiene unas 12 cuencas hidrográficas y cuenta con recursos hídricos abundantes, pero su capacidad de almacenamiento en embalses es una de las más bajas del mundo: 50 metros cúbicos por persona, en contraste con 4.700 en Australia. En los países que carecen de capacidad de almacenamiento de agua, incluso las precipitaciones abundantes no logran mejorar la disponibilidad de este recurso vital. Por el contrario, los resultados más comunes son alto nivel de escurrimiento y aumento del riesgo de inundaciones.

Un buen ejemplo es el de India. En este país, como en el resto del mundo, el cambio climático ejerce presiones adicionales en sistemas de agua que ya enfrentan dificultades. Si bien se pronostica un aumento en el promedio de las precipitaciones, gran parte del país recibirá menos lluvias. Por esta razón, las comunidades locales ya han

ideado respuestas innovadoras al estrés por falta de agua. En Gujarat, donde las constantes sequías y problemas en el manejo del riego han resultado en el agotamiento de las aguas subterráneas, las iniciativas comunitarias han restaurado 10.000 presas de detención donde almacenar las lluvias del monzón y recargar así los acuíferos subterráneos. Por su parte, los programas nacionales y estatales respaldan las iniciativas comunitarias. En

Andhra Pradesh, el programa para áreas susceptibles a sequía trabaja con más de 3.000 cuencas hidrográficas e incorpora una amplia gama de medidas para superar las sequías, entre ellas iniciativas para la conservación del suelo, el aprovechamiento del agua y la forestación⁴⁰.

No obstante, la planificación jerárquica, los sistemas de riego a gran escala y de aprovechamiento de aguas no son la panacea para superar

Recuadro 4.1

Adaptación en las islas *char* de Bangladesh

Los deltas de Bangladesh están en la primera línea del cambio climático. Las islas y tierras bajas del delta de los ríos Ganges y Brahmaputra, llamadas *chars*, albergan a más de 2,5 millones de personas sumamente vulnerables, que viven en riesgo grave de inundaciones frecuentes. Por mucho tiempo se ha reconocido como un imperativo del desarrollo humano ayudar a estas comunidades a adaptarse a las crecientes amenazas que trae consigo el cambio climático. No obstante, algunos innovadores análisis de costo-beneficio muestran que esa iniciativa también tiene sentido en términos económicos.

La vida de los habitantes de las *char* se relaciona estrechamente con el flujo de los ríos y con las inundaciones. Las mismas *char* sufren constantemente de erosión y cambios morfológicos, ya que los ríos se llevan la tierra y depositan cieno. Hay islas completas vulnerables a la erosión y las inundaciones, sin embargo, los habitantes de los canales fluviales enfrentan riesgos más graves ya que éstos no cuentan con protección.

Además, su capacidad para hacer frente a la situación está limitada por la pobreza. Las áreas ribereñas de Bangladesh se caracterizan por altos niveles de privaciones. Más de 80% de la población vive en condiciones de pobreza extrema (ver el cuadro) y los indicadores de nutrición, mortalidad infantil y salud pública son uno de los más bajos del mundo. Por otra parte, las inundaciones son una amenaza constante y la gente les hace frente construyendo diques alrededor de las tierras agrícolas y reconstruyendo sus hogares cada vez que son destruidos. Incluso pequeñas inundaciones causan graves daños. Eventos más graves, como las inundaciones de 1998 y 2004, destruyen gran parte de la producción agrícola y de los hogares, con lo que las comunidades quedan aisladas de los servicios públicos de salud, entre otros.

Los gobiernos, los donantes y las comunidades locales han elaborado diversos métodos para reducir la vulnerabilidad y han definido la protección de los hogares como la prioridad. En el marco del Programa *Chars Livelihood*, un proyecto piloto se aboca a proteger las viviendas de las inundaciones, cuya probabilidad de ocurrencia es de una cada 20 años (la mayoría de los hogares son vulnerables a fenómenos de ocurrencia bienal). El objetivo del proyecto es construir plataformas en las que se instalarán hogares de cuatro familias, con árboles y pastos para proteger la tierra de la erosión. También proporcionan bombas y letrinas básicas para garantizar el acceso a agua limpia y saneamiento. A la fecha, unos 56.000 habitantes de las *char* han participado en este programa de reubicación.

Fuente: Dasgupta et al. 2005; DFID 2002; Tanner et al. 2007.

Los beneficios son la disminución de la exposición a las inundaciones. No obstante, ¿tiene sentido en términos económicos ampliar la iniciativa a los 2,5 millones de habitantes de los *char*? Con la información proporcionada por la gente del lugar para estimar la altura correcta de las plataformas de tierra, identificar los materiales más adecuados para limitar la erosión del suelo y proyectar daños futuros en diversos escenarios climáticos, los investigadores han realizado análisis de costo-beneficio para evaluar los retornos de la inversión.

Los resultados indican que existen sólidas razones económicas para invertir. La construcción de 125.000 plataformas elevadas para proteger a toda la población de las *char* de inundaciones que ocurren cada 20 años tiene un costo de US\$117 millones. No obstante, se estima que cada US\$1 protege entre US\$2 y US\$3 en bienes y producción que se perderían en caso de una inundación. Estas cifras no abarcan los beneficios más amplios en términos de desarrollo humano. Los habitantes de las *char* están entre los más pobres de Bangladesh. Por lo tanto, las pérdidas ocasionadas por las inundaciones tienen graves implicancias para su nutrición, salud y educación. Tal como lo muestra el capítulo 2, las pérdidas en estos ámbitos pueden atrapar a las personas en ciclos de privación de largo plazo, que minan las oportunidades durante su vida y transmiten la pobreza a las siguientes generaciones. Por lo tanto, es urgente apoyar las evaluaciones de costo-beneficio de las alternativas de adaptación en los países, y ampliarlas a ejercicios de planificación presupuestaria nacional dirigidos a satisfacer las necesidades de los más vulnerables al cambio climático.

Privaciones humanas en las islas *char*

2005	Islas <i>char</i>	Promedio Bangladesh
Pobreza extrema (%)	80	23
Alfabetización (hombres mayores de 10 años, %)	29	57
Alfabetización (mujeres mayores de 10 años, %)	21	46
Proporción de hogares sujetos a inseguridad alimentaria (%)		
1 mes o más	95	..
2 meses o más	84	..
3 meses o más	24	..
4 meses o más	9	..

Fuente: Dasgupta et al. 2005.

El cambio climático presenta argumentos sólidos para fortalecer las redes de seguridad y protección social de los más pobres

los nuevos riesgos que enfrentan los productores agrícolas como resultado del cambio climático. El desafío está en respaldar las iniciativas locales, por medio de estrategias nacionales y subnacionales que movilizan recursos y crean incentivos. La buena adaptación no sólo se restringe a construir infraestructura física sino también a decidir dónde se construye esa infraestructura, quién la controla y quién tiene acceso al agua que conserva.

Seguros de protección social

El cambio climático trae consigo riesgos adicionales a la vida y medios de subsistencia de los pobres. Debido a que muchos millones de personas pobres no pueden gestionar con buenos resultados, y con sus propios recursos, los actuales riesgos del cambio climático, todas las estrategias de adaptación deben fortalecer la capacidad de gestión de los riesgos. Entregar a la población las herramientas para hacer frente a las crisis climáticas, en particular las más catastróficas, sin que deban sufrir los retrocesos de largo plazo que se analizan en el capítulo 2, es un requisito para mantener los avances en materia de desarrollo humano.

Las perspectivas de adaptación adecuada al cambio climático dependen de condiciones de desarrollo humano más amplias. Las políticas públicas en áreas como salud, educación, empleo y planificación económica pueden mejorar o mermar la capacidad de gestión de los riesgos. En última instancia, la primera línea de defensa de las políticas públicas contra el riesgo del cambio climático será una estrategia efectiva para superar la pobreza y la desigualdad extrema. La protección social, por ende, constituye una parte integral de este tipo de estrategias.

Los programas de protección social abarcan una amplia gama de intervenciones e incluyen esquemas de contribuciones a través de los cuales la población puede aglutinar los riesgos (como las pensiones de vejez y los seguros de desempleo) y transferencias de fondos fiscales que permiten a la población beneficiaria acceder a diversos beneficios. Uno de los objetivos principales es evitar que las crisis temporales se conviertan en el origen de una indigencia de largo plazo. En el contexto del cambio climático, los programas de protección social ejecutados en el marco de una estrategia de adaptación más general cumplen una función crucial en ayudar a la población pobre a gestionar los riesgos y evitar dificultades de largo plazo en su desarrollo humano.

Como se mencionó en el capítulo 2, las crisis pueden minar rápidamente los bienes de las personas más vulnerables, debido a que afectan factores como ingreso, alimentación, empleo, salud y

educación. Las medidas de protección social bien diseñadas pueden proteger los derechos en estas áreas, al tiempo que ofrecen una oportunidad de crecimiento económico. Los riesgos adicionales del cambio climático y la adaptación a dichos riesgos no son la única razón por la cual se debería prestar más atención a la protección social. Las políticas bien diseñadas son esenciales en toda estrategia nacional destinada a reducir la pobreza, disminuir la vulnerabilidad y superar la marginalización. No obstante, el cambio climático presenta argumentos sólidos para fortalecer las redes de seguridad y protección social de los más pobres, en particular en los siguientes cuatro aspectos:

- Programas de empleo
- Transferencias en efectivo
- Transferencias en tiempos de crisis
- Transferencias vinculadas con seguros.

Programas de empleo. Los programas públicos de empleo son una medida que protege la nutrición y la salud, al crear oportunidades de empleo y generar ingresos cuando las crisis resultan en la pérdida de empleos agrícolas o mermas en la disponibilidad de alimentos. Los programas de empleo que respaldan mecanismos de transferencias en efectivo o en alimentos también constituyen una red de protección de largo plazo. Uno de los ejemplos más conocidos de este tipo de programas es el sistema de garantía de empleo adoptado en Maharashtra, India. Los excelentes resultados de este programa en cuanto a estabilizar el ingreso familiar y evitar crisis alimentarias dieron pie para lanzar una campaña nacional destinada a garantizar “el derecho al trabajo” y, además, a la urgencia de contar con ley a nivel nacional. La Ley nacional de garantía de empleo rural de 2005 garantiza a cada hogar rural de India el acceso a 100 días de empleo por el sueldo mínimo⁴¹. Según los cálculos, el programa costaría entre US\$10.000 millones anuales o aproximadamente 1% del PIB⁴².

Por otra parte, incluso pequeñas transferencias en efectivo pueden hacer una diferencia. En Etiopía, el programa productivo de redes de seguridad otorga a las familias transferencias de hasta US\$4 cada mes, en efectivo o en alimentos. Este programa, diseñado para hacer frente a la incertidumbre propia de los llamados anuales de ayuda en alimentos, provee a unos cinco millones de personas una fuente segura de ingresos y empleo (recuadro 4.2). Además de reducir la vulnerabilidad a la nutrición deficiente durante los episodios de sequía, las transferencias han permitido a las familias más pobres fortalecer sus bienes productivos e invertir en educación y salud.

Transferencias en efectivo. Las inundaciones, las sequías y otras crisis climáticas pueden obligar a las familias más pobres a retirar a los niños de la

escuela para aumentar la mano de obra o reducir el gasto en nutrición y salud. Estas estrategias debilitan las oportunidades de la familia confinándolas a verdaderas trampas de desarrollo humano bajo. Las transferencias en efectivo, asociadas a objetivos claros de desarrollo humano, pueden debilitar los mecanismos de transmisión que convierten los riesgos en vulnerabilidad. También crean incentivos que fomentan el desarrollo de las capacidades humanas. Los siguientes son algunos ejemplos:

- En México, el programa Progres-a-Oportunidades está dirigido a los municipios más pobres del país y realiza transferencias a condición de que los padres mantengan a los hijos en la escuela y reciban controles periódicos de salud. En 2003, este programa ayudó a cuatro millones de familias, con un costo anual de US\$2.200 millones. Como resultado, la cobertura del programa ha reducido en 23% la probabilidad de que los niños entre 12 y 14 años dejen la escuela y entren al mercado laboral en caso de sequía, desempleo de los padres u otras crisis⁴³.
- En Brasil, se han integrado varios programas de transferencias en efectivo al esquema global Bolsa Familia que hoy beneficia a 46 millones de personas, es decir, aproximadamente una cuarta parte de la población del país. El programa Bolsa Familia, que otorga prestaciones a los hogares que cumplen los requisitos del programa, ha reducido la vulnerabilidad y fomentado el progreso en desarrollo humano en un amplio frente, lo que ha permitido a las familias manejar las crisis sin tener que retirar a sus hijos de la escuela (vea el recuadro 4.3).
- Otros programas adoptados en América Central también han contribuido a fortalecer la capacidad de resistencia y recuperación en casos de crisis. Desde 2000, la Red de Protección Social de Nicaragua (RPS) ha otorgado transferencias en efectivo con la condición de que los niños permanezcan en la escuela y reciban controles de salud en los consultorios. Estudios aleatorios de evaluación demuestran que el RPS ha logrado proteger a las familias de una amplia variedad de crisis incluso contra la caída del precio del café. El gasto de los hogares beneficiarios se mantuvo constante en 2001, cuando la caída de los precios del café redujo el ingreso de los hogares no beneficiarios en 22%. En Honduras, existen datos que indican que las transferencias en efectivo han protegido la educación y la salud de los niños durante las crisis agrícolas, gracias al Programa de Asignación Familiar (PRAF)⁴⁴.
- En Zambia, el proyecto experimental Kalomo entrega US\$6 cada mes (US\$8 para las fami-

lias con niños) al 10% de los hogares más pobres del país, monto suficiente para cubrir el costo de una comida al día y así quedar fuera de la pobreza extrema. Ya se ha observado entre los beneficiarios un aumento de la inversión familiar y el mejoramiento de la nutrición y la asistencia a la escuela entre los niños. Además, algunos hogares han ahorrado parte del dinero y lo han invertido en semillas y ganado menor. El proyecto tiene como objetivo beneficiar a 9.000 hogares (58.000 personas) antes del fin de 2007 y su ampliación a nivel nacional están en consideración en el marco de un proyecto de US\$16 millones anuales (0,2% del PIB o 1,6% del actual flujo de asistencia)⁴⁵.

Transferencias en tiempos de crisis. Las crisis climáticas podrían atrapar a los pequeños campesinos en una espiral descendente que debilita las perspectivas de desarrollo humano. Cuando una sequía o inundación azota un cultivo, las personas deben enfrentar inmediatamente las amenazas nutricionales. Además, se pierden semillas y falta dinero para comprar semillas y otros insumos para la siguiente temporada. Esto trae consigo un panorama de menores ingresos y menos empleo, y por ende, la dependencia permanente de la asistencia alimentaria. Este círculo vicioso puede romperse o al menos debilitarse, por medio de la transferencia de diversos insumos productivos, como en los siguientes ejemplos:

- En Malawi, la transferencia subvencionada de un “paquete productivo” de semillas y fertilizantes contribuyó en gran medida a facilitar la recuperación tras la sequía de 2005 (recuadro 4.4).
- Después de la grave sequía que asoló a la región del Gao en Malí en 2005-2006, la ONG internacional Oxfam dio inicio a un programa combinado de créditos y transferencias, y trabajó en conjunto con el gobierno local y organizaciones comunitarias. La gente fue contratada para construir pequeñas instalaciones de conservación de agua y la mitad del salario fue cancelado en efectivo y la otra mitad en créditos para la adquisición de artículos esenciales, como semillas, otros insumos, ganado y gastos escolares⁴⁶.
- En Kenya, la sequía que afecta a las zonas de pastoreo suele ocasionar ventas desesperadas de ganado a medida que se agota el forraje. Esta estrategia lleva los precios del ganado al mínimo cuando el precio de los cereales va en aumento. Por esa razón, un innovador programa gubernamental ofrece subvenciones en transporte a los comerciantes para permitirles llevar sus animales a mercados fuera de las zonas de la sequía, con lo cual pone

Las transferencias en efectivo, asociadas a objetivos claros de desarrollo humano, pueden debilitar los mecanismos de transmisión que convierten los riesgos en vulnerabilidad

“Antes de este programa comíamos sólo dos veces al día y en los tiempos de hambre antes de la cosecha quizás comíamos una sola vez. Los niños sufrían mucho ya que a veces teníamos que sacarlos de la escuela o no podíamos pagar los medicamentos que necesitaban cuando estaban enfermos. Por supuesto que la vida sigue siendo difícil, pero al menos ahora tenemos una ayuda para sobrellevar los tiempos malos. Ahora comemos mejores alimentos, mi hija de nueve años sigue en la escuela y yo estoy ahorrando dinero para comprar un ternero”.

Estas son las palabras de Debre Wondimi, una mujer de 28 años que vive con sus cuatro hijos en el *woreda* (distrito) de Lay Gant en Gondar del Sur, Etiopía. Tal como otros millones en el resto del país, su vida es una lucha constante contra la interacción letal de la sequía y la pobreza. Hoy, ella participa en el Programa productivo de redes de seguridad (PSNP, por su sigla en inglés), innovador programa destinado a abordar las amenazas que las incertidumbres del clima presentan a la seguridad alimentaria. Este programa será fuente de importantes experiencias para los países que comiencen a abordar los desafíos del manejo de los riesgos que trae consigo el cambio climático.

En Etiopía, la escasez de lluvias pone en riesgo el bienestar y la vida de las personas como Debre Wondimi y sus hijos. Las sequías y hambrunas han sido recurrentes en la historia del país. Sólo desde 2000, ha habido tres sequías graves, incluso un episodio devastador en 2002-2003. Estas emergencias ocurren además en un entorno de privación crónica y profunda. Etiopía se ubica en el lugar número 169 de los 177 países para los que se calcula el Índice de Desarrollo Humano. El 23% de la población sobrevive con menos de US\$1 al día y casi dos de cada cinco niños (38%) pesa menos de lo indicado para su edad.

Por lo tanto, la inseguridad alimentaria es un elemento central de la pobreza de Etiopía. Tradicionalmente, la respuesta a esta inseguridad ha sido el envío de alimentos. Cada año, donantes y gobiernos estiman la cantidad de alimento que se requerirá para cubrir los déficits crónicos y llaman a los donantes a cubrirlo.

El PSNP tiene como objetivo romper este modelo humanitario. Es un programa social de transferencias basado en el empleo que garantiza cinco días de trabajo al mes a cambio de transferencias de alimentos o efectivo (US\$4 mensuales por cada uno de los miembros de la familia) y está dirigido a personas que enfrentan inseguridad alimentaria como resultado de la pobreza, no de crisis temporales. El programa tiene como meta extender la cobertura desde cinco millones de personas en 2005 a ocho millones en 2009. A diferencia del modelo de ayuda alimentaria, el PSNP es un mecanismo que dura varios años. Cuenta con financiamiento del gobierno y de donantes y operará durante cinco años para modificar el modelo de ayuda desde la asistencia esporádica en casos de emergencia hacia transferencias de recursos más previsibles.

La previsibilidad es uno de los fundamentos del PSNP. El programa nació en parte debido a la preocupación del gobierno de Etiopía y la comunidad de donantes de que los llamamientos de ayuda de emergencia no lograban llegar a las metas o proveían la ayuda de modo tardío o errático. Para las familias más pobres, el apoyo tardío durante una sequía prolongada puede tener consecuencias devastadoras en el corto y largo plazo. Por ejemplo, en 1983 y 1984 resultó en la muerte de miles de personas vulnerables.

Otra diferencia entre el PSNP y la ayuda humanitaria en alimentos es su nivel de ambición. Los objetivos no sólo contemplan normalizar el consumo familiar salvando la brecha de déficit de producción, sino que también buscan proteger los activos familiares. Las transferencias en efectivo son consideradas como un vehículo para acumular activos, incrementar la inversión y estimular los mercados rurales, así como también evitar las ventas desesperadas que empujan a la gente a la miseria.

¿Cuáles han sido los resultados del programa? Las evaluaciones independientes realizadas suscitan optimismo en varios aspectos. Hay pruebas fehacientes de que las transferencias benefician a un gran número de personas pobres y marcan una diferencia en su vida (ver cuadro). Los siguientes son algunos de los hallazgos de una encuesta de hogares sobre el impacto de las transferencias del PSNP durante el primer año de ejecución:

- Tres cuartas partes de los hogares afirmaron que consumían más y mejores alimentos que en el año anterior, 60% también dijo que ha podido retener más de sus propios alimentos para comer y no ha tenido que vender todo para satisfacer las necesidades de otros;
- Tres de cada cinco beneficiarios pudieron evitar vender sus bienes para adquirir alimentos, respuesta común en casos de emergencia; más de 90% atribuye este hecho directamente a su participación en el programa;
- Casi la mitad de los beneficiarios declararon que acudieron más a los centros de atención de salud respecto del año anterior; más de una tercera parte de los hogares matricularon a más de sus hijos en la escuela y casi la mitad mantuvo en la escuela a sus hijos por más tiempo

El impacto humano de las redes de protección

	Resultados del programa productivo de redes de seguridad	Hogares beneficiados (%)	Hogares que atribuyen el resultado directamente al PSNP (% de hogares beneficiados)
Seguridad alimentaria	Consumió más o mejores alimentos que el año anterior	74,8	93,5
	Guardó parte de la producción para el consumo	62,4	89,7
Protección de activos	No tuvo que vender activos para comprar alimento	62,0	91,3
	No tuvo que usar ahorros para comprar alimento	35,6	89,7
Acceso a servicios	Usó los servicios de salud más que el año anterior	46,1	75,9
	Mantuvo a los niños en la escuela más tiempo que el año anterior	49,7	86,5
Creación de activos	Adquirió nuevos artículos para el hogar	23,4	55,3
	Adquirió nuevas habilidades o conocimiento	28,6	85,5

Fuente: Devereux et al 2006.

(continúa)

- Casi una cuarta parte de los beneficiarios adquirió nuevos activos. El 55% atribuye este hecho directamente a su participación en el programa. El PSNP enfrenta diversos desafíos. En Etiopía, alrededor de 35 millones de personas viven por debajo del umbral nacional de la pobreza lo que indica que muchos posibles beneficiarios fueron excluidos. Los objetivos de “graduación” (el porcentaje de receptores que “saldrán”

del programa después de tres años) quizás también sean demasiado ambiciosos. No es claro si el PSNP podrá dotar a la gente con los activos y recursos que necesitan para escapar definitivamente de pobreza. No obstante, la fase inicial de ejecución del programa demuestra el potencial que tienen las intervenciones bien focalizadas para respaldar las estrategias de supervivencia de los hogares.

Fuente: Devereux et al. 2006; Gobierno de la República Federal de Etiopía 2006; Menon 2007b; Sharp, Brown y Teshome 2006; Slater et al. 2006.

Las transferencias en efectivo condicionadas (CCT, por su sigla en inglés) cumplen una función fundamental en debilitar los vínculos entre riesgos y vulnerabilidad. Las CCT establecen niveles mínimos garantizados de ingreso y mayores derechos a salud, educación y nutrición con lo que habilitan a las personas pobres al crear un sustento legal de dichos derechos. El programa Bolsa Familia de Brasil, uno de los más grandes del mundo en su tipo, demuestra todo lo que es posible. Ideado inicialmente para disminuir el trabajo infantil durante las crisis, entre 2001 y 2003 fue ampliado considerablemente. El programa original Bolsa Escola, programa de transferencias financieras que se entregan con la condición de que los padres no retiren a sus hijos de la escuela, fue complementado con otros tres programas adicionales. Se diseñó el programa Bolsa Alimentação para entregar transferencias en efectivo o en alimentos con el fin de reducir la desnutrición en las familias más pobres. Otras medidas fueron Auxilio Gas, medida compensatoria destinada a los hogares pobres luego de la eliminación gradual de los subsidios al gas que utilizan para cocinar, y Fome Zero, lanzado en 2003 para combatir los casos más graves de hambre del país. Desde 2003, se intensificaron los esfuerzos para consolidar estos diversos programas de CCT en un sólo programa general, el programa Bolsa Familia.

Para seleccionar a los beneficiarios se siguen varios métodos de focalización, entre ellos evaluaciones geográficas y de hogares según el ingreso per cápita. En 2006, se fijó como requisito de selección un ingreso familiar mensual de Cr\$60 (US\$28) y Cr\$120 (US\$55) respectivamente, para los hogares en situación de pobreza o pobreza moderada.

En junio de 2006, el programa benefició a 11,1 millones de familias o unas 46 millones de personas, es decir, una cuarta parte de la población de Brasil o casi toda su población pobre. Se estima que el costo del programa es de US\$4.000 millones o aproximadamente 0,5% del PIB del país. Este modesto programa de transferencias ha producido resultados sorprendentes, como los siguientes:

Fuente: de Janvry et al. 2006c; Lindert et al. 2007; Vakis 2006.

- El programa beneficia a 100% de las familias que viven por debajo del umbral oficial de pobreza de Cr\$120 al mes; 73% de las transferencias van destinadas a las familias más pobres y 94% beneficia a las familias de los dos quintiles inferiores
- El programa es responsable de casi el 25% de la brusca reducción de la desigualdad en el país y de 16% de la disminución de la pobreza extrema.
- El programa también ha mejorado las tasas de matriculación escolar. Los estudios muestran que se espera que 60% de los niños entre 10 y 15 años que actualmente no asisten a la escuela se matricularán como resultado de este programa y su predecesor. Además, las tasas de deserción han caído en 8%.
- Entre los impactos más marcados del programa está el impacto en la nutrición. La incidencia de la desnutrición en los niños entre seis y 11 meses fue inferior en 60% en los hogares pobres que participaron del programa de nutrición.
- La administración de Bolsa Familia ha respaldado la potenciación de las mujeres ya que ellas también han podido acceder a los beneficios.

Cada país tiene distintas limitaciones políticas, institucionales y financieras a la hora de hacer frente a la vulnerabilidad. Una de las razones por las que el programa Bolsa Familia ha funcionado en Brasil es que ha sido ejecutado por medio de un sistema político descentralizado pero con el sólido respaldo del gobierno federal en el establecimiento de los procedimientos, la creación de capacidades y el control de los proveedores. El caso de Brasil, como el de otros países citados en este capítulo, muestran el potencial de las CCT no sólo para reducir la vulnerabilidad sino que, más allá de eso, para permitir que los pobres reivindiquen derechos que facilitan grandes adelantos en materia de desarrollo humano.

efectivamente un piso mínimo al precio del ganado⁴⁷.

Transferencias vinculadas con seguros. Sobre llevar el riesgo climático es parte inherente de la vida, en particular para los hogares rurales pobres. El mercado formal de seguros, no obstante, participa de manera limitada en la mitigación de ese

riesgo. Las barreras al desarrollo del mercado son conocidas. En todo mercado de seguros, el precio de las primas aumenta junto con el riesgo. Por esa razón, es muy frecuente que los hogares pobres de zonas marginales y de alto riesgo no puedan afrontar el precio de las primas de seguro. La cobertura conjunta de riesgos y los arreglos para

Una de las maneras en que las crisis climáticas crean ciclos de desventajas es a través de su impacto en la producción agrícola. Cuando una sequía o inundación destruye una cosecha, la consiguiente pérdida de ingreso y bienes e ingreso no permite que las familias puedan comprar semillas, fertilizantes y otros insumos necesarios para reanudar la producción el año siguiente. En este contexto, las intervenciones bien diseñadas pueden romper este ciclo, como lo demuestra la reciente experiencia de Malawi.

La cosecha de maíz de 2005 en Malawi fue una de las peores registradas en la historia. Luego de sucesivas sequías e inundaciones, la producción cayó de 1,6 millones de toneladas en el año anterior a 1,2 millones de toneladas, es decir, una disminución de 29%. Más de cinco millones de personas sufrieron la escasez de alimentos. Debido a la caída sin fin del ingreso rural, las familias perdieron recursos para invertir en insumos para la estación de cosecha de 2006, con lo que el hambre aumentó al mismo nivel del año 2002.

Gracias al respaldo de un grupo de donantes, el Gobierno de Malawi puso en marcha una estrategia para hacer llegar a los pequeños campesinos los insumos productivos necesarios. Se vendieron, a precios subsidiados, unas 311.000 toneladas de fertilizantes y 11.000 toneladas de maíz. Más de dos millones de hogares compraron fertilizantes a US\$7 los 50 kg, o sea, menos de una tercera parte del precio del mercado mundial. Para distribuir los productos, el gobierno utilizó puntos de venta privados y organismos es-

tales, de modo que los campesinos pudieran elegir su fuente de abastecimiento.

Las siguientes cosechas han demostrado que este programa de insumos productivos ha tenido resultados moderados. Las buenas precipitaciones y el aumento en la superficie plantada de variedades mejoradas han incrementado la productividad y la producción general. Se cree que el programa generó entre 600.000 y 700.000 toneladas adicionales de maíz en 2007, independientemente de la variación en las precipitaciones. El valor de esta producción adicional se ha estimado en entre US\$100 millones y US\$160 millones, cifras que se comparan con un costo de sólo US\$70 millones. La economía del país también se ha beneficiado de la disminución de la demanda por alimentos importados. Además, el aumento de la producción ha generado nuevas oportunidades de empleo e ingresos familiares más altos.

Este programa, no obstante, no es una estrategia aislada de desarrollo humano. Tampoco es la panacea para eliminar la pobreza rural. Es necesario hacer mucho más para fortalecer la responsabilidad del gobierno, hacer frente a las desigualdades arraigadas en la sociedad e incrementar la inversión en la prestación de servicios básicos para los pobres. El programa deberá mantenerse por varios años para romper el ciclo de baja productividad que aflige a la agricultura de Malawi. No obstante, la experiencia del país pone de relieve la función que cumplen las políticas públicas en la reducción de la vulnerabilidad a los riesgos climáticos al crear un entorno propicio para la reducción de la pobreza.

Fuente: Denning y Sachs 2007; DFID 2007.

4

obtener un seguro también sufren de problemas de gestión. Por ejemplo, la verificación de las pérdidas en zonas rurales remotas y la creación de incentivos perversos (como declarar pérdidas en lugar de cosechar si los precios de los cultivos están bajos). Hasta cierto punto es posible solucionar estos problemas por medio de la indexación climática (recuadro 4.5). Las políticas públicas también pueden ayudar a las personas vulnerables a crear y manejar sus propios sistemas para sobrellevar riesgos posiblemente catastróficos. Cuando un terremoto azotó Gujarat, India en 2001, sólo 2% de los afectados contaba con seguros. Esta situación de baja cobertura aumentó la vulnerabilidad y obstaculizó la recuperación económica. Un resultado positivo fue la creación de un sistema de pequeños seguros para los pobres, con el respaldo de algunas ONG y la comunidad empresarial. El esquema *Afat Vimo*, en el marco de la Iniciativa regional de transferencia de riesgos, hoy ofrece cobertura a 5.000 familias de bajos ingresos contra 19 tipos de desastres con un costo de la prima de unos US\$5 anuales. Este ejercicio demuestra el potencial que existe para distribuir el riesgo a través de lugares geográficos, incluso en zonas marcadas por altos niveles de pobreza y vulnerabilidad⁴⁸.

Instituciones de gestión de riesgos en caso de desastres

La gestión de riesgos en caso de desastres es parte integral de la planificación de la adaptación. La exposición al riesgo es una función no sólo del desarrollo humano conseguido sino también de las actuales políticas públicas y capacidad institucional. No todas las inundaciones o tormentas producen un desastre climático, mientras que el mismo fenómeno puede producir distintos resultados en diferentes países.

En 2004, el huracán Jeanne azotó la República Dominicana y Haití de manera simultánea. En República Dominicana, afectó a unos dos millones de personas y casi destruye una de las ciudades más importantes del país, pero hubo sólo 23 víctimas y la recuperación fue fluida. En Haití, por el contrario, murieron 2.000 personas sólo en la ciudad de Gonaives. Otras decenas de miles cayeron en el espiral descendente de la pobreza.

La gran diferencia entre los impactos no fue el resultado de la actividad climática. En Haití, el ciclo de pobreza y la destrucción del medio ambiente han deforestado las laderas y dejado a millones de personas en situación vulnerable en barrios marginales. Problemas de gobernabilidad,

¿Pueden ampliarse los sistemas de seguros agrícolas para que formen parte de una estrategia integrada de adaptación al cambio climático y de desarrollo humano? El cambio climático nos ha dado el impulso para dar inicio a diversas iniciativas destinadas a extender el acceso a micro-seguros e instrumentos financieros derivados del clima en el mundo en desarrollo. Sin embargo, es difícil elaborar sistemas al alcance de los pobres.

Los intentos por expandir los sistemas de seguro basados en el mercado han obtenido cierto nivel de logros. En el Caribe, por ejemplo, el programa de seguros agrícolas de Windward Island ha cubierto alrededor de 20% de las pérdidas que han sufrido sus miembros a causa de unas 267 tormentas, sólo entre 1998 y 2004. En este sentido, el seguro proveyó una red de seguridad que permitió a los campesinos recuperarse tras la crisis.

No obstante, a medida que el cambio climático aumente la frecuencia e intensidad de las sequías, aumentará también el costo de los seguros, situación que excluirá del mercado a las personas más vulnerables. A este problema se añade el hecho de que los hogares más vulnerables suelen ser pobres precisamente debido a que viven en entornos de alto riesgo y las empresas aseguradoras agregarán una prima de riesgo a las propuestas que presenten quienes viven en lugares con esas características.

Otro problema es que las formas más comunes de seguro agrícola, los seguros para cultivos tradicionales, pueden crear incentivos perversos que incluso incitan a los campesinos a dejar que las cosechas se pierdan cuando los precios bajan. La indexación climática puede abordar este problema. En India, el sistema integral de seguros para cosechas (*Comprehensive Crop Insurance Scheme*, CCI) asegura a los agricultores que utilizan sistemas oficiales de crédito y les cobra una pequeña prima que incluye el uso de índices climáticos (y no la producción agrícola) para

Fuente: DFID 2004; IRI 2007; Mechler, Linnerooth-Bayer y Pepita 2006; Mosley 2000; Banco Mundial 2006f.

determinar los montos. A los titulares se les paga en función de “eventos desencadenantes” como el retraso de los monzones y precipitaciones anormales. No obstante, el programa CCI de India tiene en la actualidad sólo 25.000 miembros, principalmente productores adinerados.

La participación de grupos de pequeños campesinos en el diseño de paquetes de seguros y la prestación de garantías por medio de “capital social” han producido resultados promisorios. En Malawi, el Banco Mundial y otros donantes han ideado un programa de seguros en el que participan empresas del sector privado y la asociación nacional de pequeños campesinos. Este programa ofrece asegurar cultivos de maíz y maní y activa los pagos cuando las precipitaciones no alcanzan un umbral especificado, situación que se determina a partir de los registros de estaciones meteorológicas. Este “seguro de indexación por sequías” es otorgado como parte de un paquete de préstamo de insumos a grupos de entre 20 y 30 campesinos. Se comienza a pagar si no hay suficiente lluvia durante la temporada de siembra (disposición en caso de que no se pueda sembrar) o durante tres períodos clave de crecimiento del cultivo. Este esquema ha funcionado bien en los primeros dos años de ejecución y ha motivado a los agricultores a asumir el riesgo de utilizar insumos para incrementar la producción, pero su expansión es limitada por la escasa densidad de la red de estaciones meteorológicas de Malawi.

El Banco Mundial y otros donantes han comenzado a explorar otros mecanismos con los cuales ampliar esquemas de este tipo en programas piloto en Etiopía, Marruecos, Nicaragua y Túnez. Si bien no hay duda de las grandes posibilidades que existen en el uso de coberturas de seguros basadas en la indexación climática, existen límites a lo que los mercados privados de seguros pueden hacer dada la enorme población vulnerable que debe hacer frente a riesgos múltiples vinculados con el cambio climático.

bajo nivel de financiamiento y limitada capacidad de reacción en caso de desastres impidió que los organismos públicos iniciaran las operaciones de rescate y recuperación en la escala requerida. En República Dominicana, la legislación nacional ha limitado la deforestación y la fuerza de la defensa civil tiene 10 veces más personal que su igual de Haití para atender a una población de similar tamaño⁴⁹.

La capacidad institucional y la infraestructura para enfrentar un riesgo de desastre no se asocia automáticamente con riqueza nacional. Algunos países han demostrado que pueden hacer mucho incluso con bajos niveles de ingreso. Mozambique aprendió la lección tras 2.000 inundaciones que le permitieron fortalecer su capacidad institucional y poner en marcha sistemas más efectivos de alerta y respuesta temprana (recuadro 4.6). Cuba es otro ejemplo sorprendente de un país que ha logrado construir la infraestructura necesaria para prote-

ger vidas. Debido a su ubicación en el epicentro de una de las zonas más activas del mundo en materia de tormentas tropicales, la isla recibe varias tempestades de gran magnitud cada año. Y si bien los fenómenos causan muchísimos daños a la propiedad, hay pocas víctimas fatales e impactos de largo plazo en el desarrollo humano. ¿El motivo?: un sistema efectivo de alerta temprana y una defensa civil muy bien organizada que depende de la movilización comunitaria. Por su parte, las autoridades locales desempeñan una función crucial a la hora de difundir información de alerta oportuna y trabajar con las comunidades en riesgo. Cuando el huracán Wilma, hasta entonces el huracán más intenso registrado en el Atlántico, azotó la isla en 2005, fueron evacuadas 640.000 personas y hubo sólo una víctima fatal⁵⁰.

Una comparación sencilla entre distintos países da prueba cruel de cuán efectivas pueden ser las medidas destinadas a controlar el riesgo de de-

Los países no pueden escapar de los accidentes geográficos que los ponen en peligro y que incrementan su exposición a los riesgos climáticos. Lo que sí pueden hacer es reducir estos riesgos por medio de políticas e instituciones que minimicen los impactos y maximicen la capacidad de recuperación. La experiencia de Mozambique muestra firmemente que las políticas públicas sí pueden mejorar esta situación.

Mozambique es uno de los países más pobres del mundo y se ubica en el lugar 172 de los 177 países según el orden dado por el Índice de Desarrollo Humano; más de una tercera parte de su población vive con menos de US\$1 al día. Aunque los avances en desarrollo humano han cobrado fuerza durante el último decenio, los eventos climáticos extremos son una fuente constante de vulnerabilidad. Los ciclones tropicales que se forman en el Océano Índico son la principal causa de las tormentas y las inundaciones, las cuales tienen el agravante de que Mozambique se extiende a través de las cuencas bajas de nueve ríos, entre ellos el Limpopo y el Zambezi, que drenan vastas zonas de África sudoriental antes de atravesar el país en su viaje hacia el océano.

En 2000, Mozambique fue azotado desde dos frentes. Fuertes lluvias a fines de 1999 hicieron crecer los ríos hasta niveles históricos. Luego, en febrero de 2000, el ciclón Eline tocó tierra y causó graves inundaciones en el centro y sur del país. Otro ciclón, Gloria, llegó en marzo a empeorar la situación. Los servicios de emergencia estaban sobrepasados y los donantes tardaron en responder. Al menos 700 personas murieron y 650.000 resultaron desplazadas.

Durante 2007 Mozambique vivió nuevamente fenómenos climáticos similares. Un poderoso ciclón, acompañado de fuertes lluvias, destruyó 227.000 hectáreas de tierras cultivables y afectó a casi medio millón de personas en la cuenca del Zambezi. No obstante, en esta

ocasión “sólo” 80 personas murieron y la recuperación fue mucho más ágil. ¿A qué se debe esta diferencia?

La experiencia de las inundaciones de 2000 abrió un profundo diálogo al interior del país y entre Mozambique y los donantes de asistencia. Se realizaron minuciosos estudios de riesgo de inundaciones en las cuencas de los ríos y se identificaron 40 distritos, cuyos 5,7 millones de habitantes eran sumamente vulnerables a las inundaciones. En las cuencas de alto riesgo se realizaron diversos ejercicios de simulación de desastres y estrategias comunitarias de gestión de riesgos en caso de catástrofes. Entre tanto, se fortaleció la red meteorológica: en las provincias susceptibles a las inundaciones, como Sofala por ejemplo, se aumentó el número de estaciones de seis a 14. Además, Mozambique desarrolló un sistema de alerta temprana de ciclones tropicales.

Las autoridades del país también reconocieron la importancia de los medios de comunicación en las labores de preparación para casos de desastre, especialmente la radio. La estación de radio en el idioma local, Radio Mozambique, entrega información actualizada periódicamente sobre riesgos climáticos, a partir de los datos que proporciona el Instituto Nacional de Meteorología. Durante 2007, los sistemas de alerta temprana y los medios de comunicación ayudaron al gobierno y las comunidades locales a identificar por adelantado las áreas de mayor riesgo, gracias a lo cual se pudo evacuar a las personas en la mayoría de los distritos en peligro. En otros lugares, se entregaron alimentos e insumos médicos de emergencia antes de que ocurrieran las inundaciones.

Si bien falta mucho por hacer, la experiencia de Mozambique muestra que los países sí pueden aprender a vivir con la amenaza de inundaciones y reducir la vulnerabilidad de las comunidades en riesgo.

Fuente: Bambaige 2007; Chhibber y Laajaj 2006; IRI 2007; Banco Mundial 2005b; PMA 2007.

sastres. El impacto de tormentas e inundaciones no depende sólo de su intensidad, sino de la topografía y la distribución de los asentamientos humanos de los países que azotan. No obstante, los datos de múltiples países tienen algo importante que decir: las instituciones de gestión de riesgos bien desarrolladas funcionan. El ingreso promedio de Cuba es más bajo que el de República Dominicana, país que enfrenta riesgos climáticos similares. Sin embargo, en el decenio entre 1995 a 2005 los registros de las bases de datos internacionales sobre desastres indican que en Cuba hubo 10 veces más personas afectadas por desastres,

pero menos de la séptima parte de las víctimas fatales⁵¹. Gran parte de esta diferencia es gracias al enorme desarrollo de Cuba en materia de políticas e infraestructura para proteger a su población de los riesgos climáticos. Ahora que se espera que la intensidad de las tormentas tropicales aumente, se abren espacios para aprender de las buenas prácticas que otros países han aplicado en la gestión de riesgos de desastres climáticos. La conclusión, por lo tanto, es que la sensibilización de la población y la organización institucional producen beneficios considerables y son medidas cuya ejecución no exige grandes inversiones de capital.

4.2 La cooperación internacional en la adaptación al cambio climático

La CMNUCC ha fijado un enérgico programa de trabajo con miras a tomar medidas en el ámbito de la adaptación. Esta institución llama a la cooperación internacional a prepararse para hacer frente al impacto que el cambio climático tendrá en áreas que van desde la agricultura, pasando por el manejo de la protección de las costas hasta las ciudades ubicadas en zonas bajas con riesgo de inundación. En este marco general, se insta a los países desarrollados a que apoyen a los países en desarrollo especialmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático, por medio del fortalecimiento de su capacidad de adaptación y la provisión de asistencia financiera⁵².

Los gobiernos del Hemisferio Norte no han cumplido el espíritu del compromiso de la CMNUCC. Mientras han invertido considerablemente en sus propios países, no han respaldado inversiones paralelas en los países en desarrollo. En ese sentido, el mundo está dividido entre países que están desarrollando una capacidad para adaptarse al cambio climático y países que no lo hacen.

La desigualdad en la adaptación al cambio climático no debe considerarse como un hecho aislado, sino que interactúa con desigualdades más amplias en materia de ingreso, salud, educación y seguridad humana básica. Sin importar el nivel de riesgo climático, los países con capacidad de adaptación limitada sufrirán los impactos más adversos en cuanto a desarrollo humano y crecimiento económico. El peligro es que las desigualdades a la hora de adaptarse sólo reforzarán otros motores de la marginalización, situación que frenará los esfuerzos destinados a forjar un modelo más inclusivo de globalización.

No obstante, el fortalecimiento de la cooperación internacional no garantiza la efectividad de la adaptación ni reemplaza el liderazgo político en el país. Lo que sí puede hacer es contribuir a la creación de entornos propicios para que los países en desarrollo actúen y para estimular a las personas más vulnerables, fortaleciendo la capacidad de resistencia y recuperación necesaria para evitar que los riesgos agraven su vulnerabilidad.

Argumentos a favor de la acción internacional

¿Por qué deberían los países desarrollados del mundo respaldar los esfuerzos de los países en

desarrollo a adaptarse al cambio climático? El principal fundamento a favor de tomar medidas urgentes en el plano internacional es el desarrollo humano, debido a las implicancias éticas, sociales y económicas de la interdependencia ecológica entre todos los países del mundo. Por esta razón, cabe destacar los siguientes cuatro factores:

Valores compartidos

“Piense en la persona más pobre que conoce, decía Gandhi, y pregúntese si lo que usted se dispone a hacer le será de alguna utilidad”. Esta expresión engloba una idea elemental, a saber, que la verdadera prueba de la ética de una comunidad no está en su riqueza, sino en cómo trata a sus miembros más vulnerables. Hacer caso omiso de las necesidades de adaptación de los más pobres del mundo no satisfaría los criterios que estableció Gandhi para definir la conducta ética, ni ningún otro criterio ético. Cualquiera sea su motivación –desde la preocupación por el medio ambiente, los valores religiosos, el humanismo laico o los derechos humanos– los países desarrollados tienen la obligación ética de tomar medidas en la adaptación al cambio climático.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)

Los ODM constituyen el marco en cual se han emprendido acciones sin precedentes para abordar las necesidades de las personas más pobres del mundo. Los objetivos, que tienen como plazo concreto el 2015, buscan desde reducir a la mitad la pobreza extrema y el hambre, a proporcionar educación universal, disminuir la mortalidad infantil y promover la equidad entre hombres y mujeres. En su consecución, trabajan gobiernos, la sociedad civil y las principales instituciones de desarrollo. Si bien los ODM no constituyen un programa acabado en materia de desarrollo humano, sí reflejan un sentido de urgencia y definen diversas prioridades. Debido a que el cambio climático ya está afectando la vida de los más pobres, mejorar la adaptación es fundamental para avanzar hacia el cumplimiento de los objetivos de aquí a 2015. Además, después de ese año, el cambio climático actuará como freno del desarrollo humano, ya sea conteniendo o incluso revirtiendo el avance de la humanidad hasta que la mitigación comience a surtir efecto. En este sentido, ampliar la adapta-

El principal fundamento a favor de tomar medidas urgentes en el plano internacional es el desarrollo humano, debido a las implicancias éticas, sociales y económicas de la interdependencia ecológica

El punto de partida es que los donantes deben cumplir los compromisos adquiridos

ción para contrarrestar esta amenaza deberá formar parte de la estrategia posterior al año 2015, cuando se trabajará sobre la base de los logros alcanzados en los ODM. Por lo tanto, la falta de medidas en materia de adaptación erosionará rápidamente lo conseguido hasta entonces, situación que se contradice con el compromiso con los ODM.

Interés común

Si bien las víctimas más inmediatas del cambio climático y de la adaptación fallida serán los más pobres del mundo, las consecuencias no respetarán divisiones políticas ni fronteras nacionales. El cambio climático es capaz de crear desastres humanitarios, caos ecológico y trastornos económicos a una escala muy superior a la registrada hasta hoy. Los países desarrollados no estarán inmunes a las consecuencias. Los desplazamientos masivos por causas ambientales, las pérdidas de medios de sustento, el aumento de las hambrunas y la falta de agua son todos fenómenos que tienen el poder de desencadenar amenazas nacionales, regionales y mundiales a la seguridad. Los estados que ya son frágiles podrían desintegrarse debido a la fuerza de la pobreza y de las crecientes tensiones sociales. Se intensificarán las presiones por mitigar, mientras los conflictos por el agua se tornarán más graves y generalizados.

En un mundo interdependiente, los efectos del cambio climático inevitablemente traspasarán las fronteras nacionales. Mientras tanto, si los países que tienen el grueso de la responsabilidad en este problema parecen darle la espalda a las consecuencias, el resentimiento y la rabia que ello sin duda genera podría fomentar las condiciones para que surjan extremismos políticos.

Responsabilidades

La responsabilidad histórica en la generación del cambio climático y las altas y constantes emisiones per cápita de CO₂ plantean importantes cuestionamientos a los ciudadanos de los países desarrollados. El principio de protección contra el daño por terceros está consagrado en los códigos jurídicos de casi todos los países. Un buen ejemplo de esto es el tabaquismo. En 1998, un Fiscal General representante de cinco estados y 18 ciudades de Estados Unidos presentó cargos contra un grupo de empresas tabacaleras en una demanda conjunta que los acusaba de causar diversas enfermedades. Las empresas fueron condenadas a pagar una indemnización punitiva por US\$206.000 millones y se les ordenó a hacer diversas modificaciones en sus campañas de comercialización⁵³. El daño al

medio ambiente también está sujeto al peso de la ley. En 1989, el Exxon Valdez encalló en Alaska y vertió 42 millones de litros de crudo en una zona silvestre de importancia ecológica excepcional. La Junta Nacional de Seguridad del Transporte de Estados Unidos afirmó que hubo negligencia, con lo que se inició un proceso judicial que resultó en una demanda civil y el pago de indemnizaciones por más de US\$ 2.000 millones⁵⁴. En otros casos más generales, cuando hay fábricas que contaminan los ríos o el aire, se aplica el principio de “el que contamina paga” para solventar los costos de la limpieza. Si el daño ambiental que produzca el cambio climático se contuviera dentro de una jurisdicción, los que crearon el daño tendrían que enfrentar la obligación legal de compensar a las víctimas. Esto impondría a los países desarrollados la obligación no sólo de detener las prácticas perjudiciales (mitigación) sino también de compensar por los daños causados (adaptación).

Financiamiento actual para adaptación: demasiado poco, tardío y fragmentado

La cooperación internacional para la adaptación puede considerarse como un mecanismo de seguros para los más pobres del mundo. La mitigación del cambio climático no influirá mucho en las perspectivas de desarrollo humano de las poblaciones vulnerables durante la primera mitad del siglo XXI, pero sí influirá bastante en la segunda mitad. Por el contrario, las políticas de adaptación tendrán efectos evidentes en los próximos 50 años y mantendrán su importancia en adelante. Los gobiernos preocupados por avanzar hacia el cumplimiento de los ODM en el próximo decenio y de trabajar sobre esa base en adelante saben que la adaptación es la única alternativa que tienen para limitar el daño que causa el cambio climático.

Los gobiernos nacionales de los países en desarrollo son los principales responsables de elaborar las estrategias necesarias para fortalecer la capacidad de adaptación al cambio climático. No obstante, una buena planificación de la adaptación exige la acción coordinada en muchos frentes. Tanto los donantes como los organismos de desarrollo tendrán que trabajar con los gobiernos nacionales para integrar la adaptación a las estrategias de reducción de la pobreza y procesos de planificación más amplios. Debido a que muchos de los países más afectados son también los más pobres, la asistencia internacional cumple un rol fundamental en la creación de las condiciones propicias para la adaptación.

Cumplir los compromisos

El punto de partida es que los donantes deben cumplir los compromisos adquiridos. En los últimos años se ha visto un cambio notable en la provisión de asistencia para el desarrollo. Durante el decenio de 1990, los flujos de asistencia cayeron estrepitosamente, frenando los esfuerzos mundiales de reducción de la pobreza. En 2000, la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas, hasta entonces la reunión más grande de líderes mundiales de la historia, marcó un punto crucial. Resultó en un compromiso sin precedentes para cumplir los objetivos comunes, los ODM, por medio de una alianza entre países desarrollados y en desarrollo. Otros compromisos, adquiridos en Monterrey en 2002 y por la Unión Europea en 2005 y el Grupo de los Ocho en Gleneagles respaldaron esta alianza con compromisos para otorgar asistencia. El Consenso de Monterrey ratificó el objetivo fijado con anterioridad que implica destinar el 0,7% del PIB de los países desarrollados a asistencia para el desarrollo. Los compromisos que hicieron la Unión Europea y el Grupo de los Ocho en 2005 incluían la promesa de duplicar el flujo de asistencia antes de 2010, es decir, un aumento de

US\$50.000 millones, de los cuales la mitad se destinarían a África. Estos recursos sí podrían ayudar a los países a superar los desafíos de ampliar sus tareas de adaptación.

No obstante, el cumplimiento de los compromisos es desalentador. La ayuda internacional ha ido en aumento desde fines del decenio de 1990, pero en 2006, disminuyó en 5% en lo que constituye la primera caída desde 1997. Esta cifra en parte exagera la disminución debido a que en 2005 se otorgó ayuda excepcional para el alivio de la deuda a Iraq y Nigeria. Pero, si no se consideran esas operaciones, el nivel de ayuda cayó en 2%⁵⁵. Las cifras más destacadas de la asistencia también ocultan otras inquietudes más profundas. Por ejemplo, gran parte del aumento desde 2004 se ha destinado a alivio de la deuda y asistencia humanitaria. El alivio de la deuda infla las cifras de las transferencias de recursos reales por motivos de contabilidad financiera: los datos de la asistencia registran la reducción de la deuda como un aumento del flujo de asistencia. Por otra parte, la ayuda humanitaria está sumamente concentrada y, por definición, destinada a respuestas en caso de desastres y no a desarrollo a largo plazo.

Contribución especial

No tenemos alternativa

El cambio climático está cambiando el mundo para siempre y para peor, mucho peor. Estamos seguros de eso.

Lo que debemos aprender ahora es cómo “sobrellevar” este cambio climático y cómo podemos (y debemos) evitar esta catástrofe reduciendo nuestras emisiones. Es un hecho que incluso con el aumento actual de la temperatura –aproximadamente 0,7° C desde mediados del siglo XIX hasta hoy– estamos empezando a sentir la destrucción por todas partes. Sabemos que estamos siendo testigos de un aumento de fenómenos climáticos extremos. Sabemos que las inundaciones han azotado a millones en toda Asia, que los ciclones y tifones han destruido asentamientos enteros en zonas costeras y que las olas de calor han causado la muerte de personas incluso en el mundo desarrollado. Y la lista continúa.

Pero lo que debemos recordar es que estos daños son limitados. Que vivimos tiempo prestado. Si este es el nivel de destrucción que resulta de sólo un aumento leve de la temperatura, pensemos qué ocurrirá cuando la temperatura suba otros 0,7° C, que es la cifra inevitable para los científicos, resultado de las emisiones que hemos lanzado a la atmósfera. Luego pensemos en lo que ocurrirá si somos aún más irresponsables y las temperaturas aumentan 5° C, como se predice si se mantiene el comportamiento actual. Sólo pensemos: es la diferencia de temperatura entre la última era glacial y el mundo que hoy conocemos. Pensemos y actuemos.

Hoy sabemos que sobrellevar el cambio climático no es una nueva ciencia sofisticada y compleja, sino que tiene que ver con el desarrollo. Los pobres ya viven en los márgenes de la subsistencia. Su capacidad

de resistir la siguiente sequía, la próxima inundación o el siguiente desastre natural ya está al límite. La adaptación significa invertir en todo lo que fortalezca la capacidad de resistir y recuperarse de las sociedades, particularmente de los más pobres y más vulnerables al clima. La adaptación significa un desarrollo que beneficie a todos. Pero ese desarrollo necesita más inversiones y reacciones más ágiles.

Aquello es sólo una parte de lo que se necesita. La otra, más difícil, es reducir drásticamente nuestras emisiones. No hay otra verdad. También sabemos que las emisiones están vinculadas con el crecimiento y éste, con el estilo de vida. Debido a ello, los esfuerzos para reducir las emisiones se han quedado más bien en la retórica y no se han traducido en acción. Esto deberá cambiar.

Deberá cambiar incluso si aprendemos otra verdad: vivimos en un solo planeta Tierra y para vivir juntos tenemos que compartir sus recursos. El hecho es que incluso si el mundo desarrollado reduce su huella ecológica, el mundo más pobre debe ganar espacio ecológico para aumentar su riqueza. Es el derecho al desarrollo.

La única pregunta es si podemos aprender nuevos modos de crear riqueza y bienestar. La única respuesta es que no tenemos alternativa.



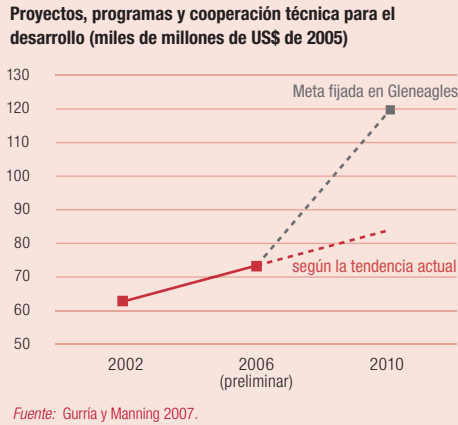
Sunita Narain

Directora del Centro de Ciencias y Medio ambiente

4

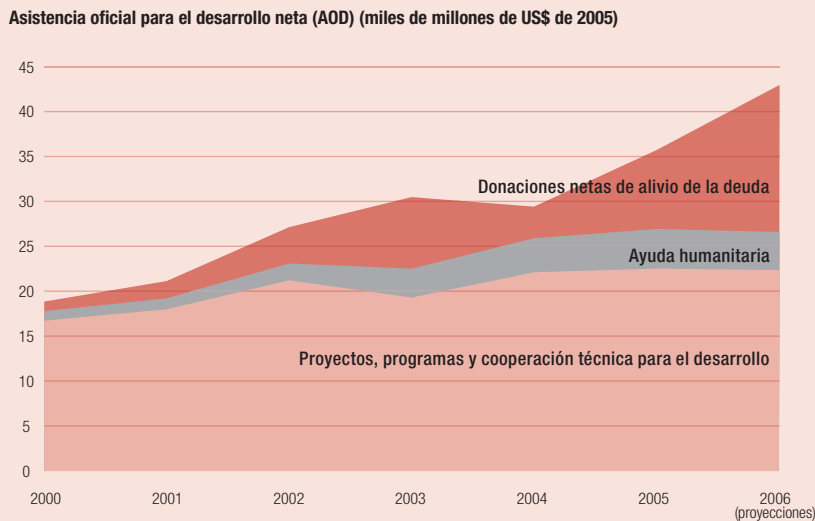
Adaptarse a lo inevitable: medidas nacionales y cooperación internacional

Figura 4.3 Los flujos de ayuda deben acelerarse para cumplir compromisos



Los análisis realizados por la OCDE han planteado preguntas inquietantes sobre si los donantes podrán, de seguir las tendencias actuales, cumplir sus compromisos. Descontando la reducción de la deuda y la asistencia humanitaria, el aumento debería triplicarse en los próximos cuatro años si esperan cumplir la promesa que hicieron en 2005 de duplicar la asistencia antes de 2010 (figura 4.3)⁵⁶. Otra inquietud especial es el estancamiento que experimenta desde 2002 el flujo de asistencia destinada a los principales programas de desarrollo en África Subsahariana (figura 4.4). Estas tendencias no son compatibles con los requisitos financieros que exige la adaptación al cambio climático.

Figura 4.4 La ayuda básica destinada a África Subsahariana no registra variaciones



Cumplimiento limitado a través de mecanismos dedicados a la adaptación

En marcado contraste con la planificación de la adaptación en países desarrollados, la respuesta de la asistencia multilateral al financiamiento de la adaptación en países en desarrollo ha demorado en activarse. De hecho, la respuesta se ha caracterizado por factores como carencia crónica de financiamiento, fragmentación y débil liderazgo. Además, la cooperación internacional para la adaptación no se ha desarrollado como parte de la alianza internacional de reducción de la pobreza. El resultado final es que los mecanismos de financiamiento multilateral han otorgado pequeños flujos financieros con altos costos de transacción, por lo que los resultados han sido limitados.

Se han ideado mecanismos multilaterales dedicados a la adaptación en el marco de diversas iniciativas (cuadro 4.1). Con el auspicio del FMAM, se crearon dos fondos de la CMNUCC (el Fondo para los Países Menos Adelantados, FPMA, y el Fondo Especial para Combatir el Cambio Climático). Ambos están financiados mediante promesas voluntarias de los donantes. En 2004, se creó otro mecanismo, Prioridades estratégicas para la adaptación, destinado a financiar proyectos piloto con los recursos propios del FMAM durante tres años. El objetivo de los fondos del FMAM es reducir la vulnerabilidad de los países a través del apoyo a proyectos que fortalezcan su capacidad de adaptación. Con la entrada en vigor del Protocolo de Kyoto en 2005, se creó otra posible fuente de financiamiento, el denominado Fondo de adaptación, mecanismo financiado a través de las transacciones del Mecanismo para un desarrollo limpio (vea el capítulo 3).

No obstante, los antecedentes sobre el cumplimiento a la fecha son decepcionantes y se pueden resumir de la siguiente manera:

- *El Fondo para los Países Menos Adelantados.* Creado en 2001, el FPMA a la fecha ha recibido promesas de 17 donantes por un monto levemente inferior a los US\$157 millones. Sin embargo, menos de la mitad de ese monto ha llegado a las cuentas del FMAM. El gasto actual en términos de proyectos asciende a US\$9,8 millones⁵⁷. El producto más tangible del FPMA es que a la fecha ha elaborado 20 planes NAPA los cuales contemplan la realización de trabajo analítico para contar con más información que permita definir prioridades. Sin embargo, estos planes tienen dos limitaciones básicas. En primer lugar, contemplan una respuesta muy limitada al desafío de la adaptación y centran su atención principalmente en pequeños proyectos de adaptación: la propuesta promedio por país en el marco de

los planes asciende sólo a US\$24 millones⁵⁸. En segundo lugar, la mayoría de los países han elaborado estos planes fuera del marco institucional nacional de planificación de la reducción de la pobreza. El resultado es una respuesta basada en proyectos que no integra la planificación de la adaptación en el desarrollo de políticas más amplias destinadas a superar la vulnerabilidad y la marginalización (recuadro 4.7).

- *Fondo especial de cambio climático.* En operación desde 2005, este fondo ha recibido

promesas de contribución que ascienden a US\$67,3 millones, de los cuales US\$56,7 millones están asignados específicamente a adaptación⁵⁹. El Fondo fue creado para abordar las necesidades de adaptación de largo plazo de los países en desarrollo y con miras a cubrir áreas como salud, agricultura, agua y ecosistemas vulnerables. El gasto actual en proyectos a la fecha asciende a US\$1,4 millones⁶⁰.

- *Prioridades estratégicas para la adaptación.* En vigencia desde 2004, tiene como fin asignar US\$50 millones en un período de tres años

Recuadro 4.7

Las limitaciones de los Programas de Acción Nacional para la Adaptación (NAPA)

Los Programas de Acción Nacional para la Adaptación (NAPA, por su sigla en inglés) son uno de los pocos productos tangibles de la cooperación multilateral para la adaptación. Con el financiamiento del Fondo para Países Menos Adelantados del FMAM, los NAPA tienen como objetivo determinar las necesidades inmediatas y urgentes y, al mismo tiempo, elaborar un marco para integrar la adaptación a la planificación nacional. ¿Han obtenido buenos resultados?

En términos generales, la respuesta es “no”. A la fecha se han puesto en marcha 20 NAPA. Si bien muchos han realizado trabajo analítico, el ejercicio en general sufre de cuatro limitaciones que se relacionan entre sí:

- *Financiamiento inadecuado.* El FPMA asigna inicialmente a cada país hasta US\$200.000 para financiar la formulación de los NAPA. Esta cifra representa solo una pequeña fracción de lo que algunos distritos y ciudades de Europa han invertido en evaluaciones de riesgo y vulnerabilidad. Las limitaciones financieras han restringido el alcance de las consultas del gobierno a las comunidades en riesgo o de las investigaciones a nivel nacional.
- *Subestimación de los costos de adaptación.* Si bien los NAPA no han sido ideados como ejercicios aislados, sus recursos financieros son muy poco realistas por lo reducidos. El presupuesto promedio que se ha propuesto para los primeros 16 NAPA es de US\$24 millones que se extenderán en un ciclo presupuestario de entre tres y cinco años. Los países donde la preparación del proyecto está en etapa avanzada recibirán del FPMA entre US\$3 millones y US\$3,5 millones en promedio cada uno para iniciar la ejecución de las prioridades identificadas en el NAPA. Incluso para los países que recibirán los montos más altos, estas cifras difícilmente concuerdan con las necesidades urgentes e inmediatas que enfrentan las familias más pobres. Por ejemplo, los US\$74 millones que se propusieron para Bangladesh y los US\$128 millones para Camboya están muy lejos de satisfacer las necesidades reales.
- *Demasiado centrado en proyectos.* La mayoría de los NAPA se basan en proyectos de pequeña escala que son cofinanciados por los donantes. Por ejemplo, Níger identifica 14 proyectos en áreas tales como manejo de cuencas hidrográficas y producción de forraje para ganado. Bangladesh identifica otro número de proyectos

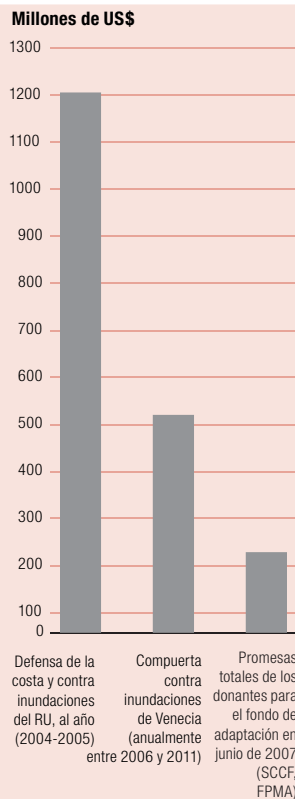
para defensas costeras. Si bien es necesario contar con proyectos bien diseñados para abordar las necesidades urgentes de los más vulnerables, no puede ser la única base de una estrategia efectiva de adaptación. Tal como en otras áreas de asistencia, los proyectos tienden a incurrir en altos costos de transacción y los sesgos hacia las preferencias y prioridades de los donantes influyen demasiado en el respaldo que otorgan. La planificación efectiva de la adaptación se logra por medio de programas y presupuestos nacionales, donde son los gobiernos quienes fijan las prioridades por medio de estructuras políticas que atienden las necesidades de los más afectados. Existen muy pocas pruebas que apunten a algún logro que se acerque al nivel de lo necesario en este aspecto.

- *Débil vinculación con el desarrollo humano.* Algunos NAPA proveen información valiosa sobre el impacto de los nuevos riesgos del cambio climático en los grupos más vulnerables. No obstante, no ofrecen una buena base para integrar la adaptación a las estrategias de reducción de la pobreza, debido a que centran su atención en reforzar la infraestructura de protección contra el clima pero no consideran estrategias de protección social ni otras más amplias que promuevan la autonomía de las familias más pobres. La desconexión política entre la planificación de la adaptación y la de reducción de la pobreza es evidente en los Documentos de estrategia de reducción de la pobreza (DERP), los documentos que estipulan las prioridades y metas nacionales que reciben el respaldo de las alianzas con los donantes. En una revisión de 19 DERP, realizada en el marco de este informe, la mayoría identifican los eventos climáticos y la variabilidad del clima como el principal motor de la pobreza y como obstáculos al desarrollo humano. No obstante, sólo cuatro países, Bangladesh, India, Malawi y Yemen, identifican vínculos específicos entre cambio climático y vulnerabilidad en el futuro. En muchos casos, la planificación de la adaptación se realiza en un marco completamente separado de la planificación de la reducción de la pobreza. Por ejemplo, Mauritania no incluyó los resultados del NAPA de 2004 en el DERP de 2006, lo que indica que la adaptación al cambio climático casi no incide en la definición de las prioridades de las alianzas de asistencia.

Fuente: Gobierno de la República Popular de Bangladesh 2005b; Matus Kramer 2007; Reid y Huq 2007; República de Níger 2006; Gobierno Real de Camboya 2006.

Figura 4.5

Fondos internacionales de adaptación exiguos frente a las inversiones de los países desarrollados



Fuente: Abbott 2004; DEFRA 2007 y FMAM 2007.

para proyectos experimentales en diversas áreas, especialmente en el manejo de ecosistemas. A la fecha, se han comprometido US\$28 millones, de los cuales se han desembolsado US\$14,8 millones⁶¹.

- **Fondo de adaptación.** Este fondo fue creado para respaldar “actividades concretas” y será financiado a través de un impuesto de 2% a los créditos que generen los proyectos del Mecanismo para un desarrollo limpio. Si se ejecuta, el impuesto generaría un ingreso total del orden de entre US\$160 millones y US\$950 millones antes del año 2012, dependiendo del volumen de comercio y los precios⁶². Sin embargo, el Fondo de adaptación todavía no ha respaldado ninguna actividad debido a discrepancias sobre su gobernabilidad.

Por lo tanto, en resumen y a modo de balance, a mediados de 2007, el financiamiento multilateral real que se ha otorgado en el marco general de las iniciativas que creó la CMNUCC ha alcanzado un total de US\$26 millones. Esta cifra equivale a lo que el Reino Unido gasta en una semana en defensas contra inundaciones. De cara al futuro, el financiamiento total comprometido para adaptación por medio de fondos multilaterales dedicados asciende a US\$279 millones, fondos que serán desembolsados en el transcurso de varios años. El contraste con las gestiones de adaptación del mundo desarrollado es abrumador. El estado alemán de Baden-Wurtemberg planifica gastar más del doble del total de los esfuerzos multilaterales para la adaptación sólo en el fortalecimiento de sus defensas contra inundaciones. Mientras tanto, el proyecto MOSE en Venecia, destinado a proteger la ciudad del aumento del nivel del mar, gastará US\$3.800 millones en el transcurso de cinco años⁶³ (figura 4.5).

La preocupación de los países desarrollados por invertir en adaptación al cambio climático es, por supuesto, legítima. Por otra parte, la falta crónica y sostenida de financiamiento para la adaptación en países en desarrollo no es legítima, al menos no si se considera el papel de los países desarrollados en la creación de los riesgos del cambio climático.

Carteras de asistencia amenazadas

¿Han compensado los donantes la disminución de la asistencia por medio de fondos dedicados a la adaptación al cambio climático? Es difícil evaluar los esfuerzos más amplios de la asistencia, debido a que no existe una definición común de lo que constituye una actividad de adaptación. No obstante, un análisis minucioso sugiere que la integración de la planificación de la adaptación en las políticas de asistencia todavía está en una etapa inicial.

Los donantes bilaterales o multilaterales han comenzado a incrementar gradualmente el respaldo a la adaptación, partiendo de una base mínima. Un estudio de 10 organismos bilaterales, que representan casi dos terceras partes de la asistencia internacional para el desarrollo, intentó identificar proyectos que dieran consideración explícita a la adaptación al cambio climático. Se documentaron compromisos por un total de US\$94 millones en un período de cinco años entre 2001 y 2005, es decir, menos de 0,2% del flujo promedio de asistencia para el desarrollo⁶⁴. Por supuesto, esta cifra refleja sólo el pasado. Hay indicios de que los donantes han comenzado a responder ante las necesidades de adaptación al cambio climático. Por ejemplo, entre 2005 y 2007, las actividades relacionadas con la adaptación financiadas por el Banco Mundial aumentaron de 10 a 40 proyectos⁶⁵. No obstante, la planificación y el financiamiento de la adaptación al cambio climático todavía es una actividad marginal en la mayoría de los organismos donantes.

Si esta situación no cambia, habrá consecuencias no sólo en materia de pobreza y vulnerabilidad de los países en desarrollo sino también en la efectividad de la asistencia. Mientras la mayoría de los donantes han tardado en reaccionar ante el desafío de la adaptación, sus programas de asistencia se verán directamente afectados por el cambio climático. Un ejemplo evidente son los programas de desarrollo rural, que no estarán inmunes a las consecuencias del cambio en los patrones de precipitación. El aumento en la frecuencia de las sequías en África Subsahariana tendrá impacto directo en los programas de salud, nutrición y educación. Además, el aumento en la

Cuadro 4.1 La cuenta del financiamiento multilateral de la adaptación

Fondo de adaptación	Total prometido (millones de US\$)	Total recibido (millones de US\$)	Total desembolsado (menos derechos) (millones de US\$)
Fondo para los Países Menos Adelantados	156,7	52,1	9,8
Fondo especial de cambio climático	67,3	53,3	1,4
Fondo de adaptación	5	5	–
Subtotal	229	110,4	11,2
Adaptación como prioridad estratégica	50	50	14,8 ^a
Total	279	160,4	26

a. Incluye derechos.

Nota: Los datos son del 30 de abril de 2007.

Fuente: FMAM 2007a, 2007b, 2007c.

intensidad y la frecuencia de las tormentas y las inundaciones comprometerá los programas de asistencia en todo el mundo. Un ejemplo gráfico de cómo las inversiones en el sector social pueden verse comprometidas por los desastres climáticos es la imagen de escuelas y consultorios de salud arrasados por las inundaciones que asolaron Bangladesh en 2007.

En todo el mundo en desarrollo, las grandes inversiones en asistencia están vinculadas con proyectos y programas vulnerables al cambio climático. El Comité de Asistencia para el Desarrollo (CAD) de la OCDE ha elaborado un marco para identificar actividades de asistencia susceptibles al cambio climático, el cual ha sido aplicado en diversos países en desarrollo. En el caso de Bangladesh y Nepal, el CAD estima que más de la mitad de toda la asistencia se concentra en actividades que serán afectadas negativamente por el cambio climático⁶⁶.

Con el sistema de elaboración de informes del CAD, se desarrolló un análisis de sensibilidad de la asistencia que se aplicó a la cartera de los donantes durante el período entre 2001 y 2005. En términos generales, se identificaron actividades de desarrollo que podrían considerarse como vulnerables a diversos niveles de riesgos del cambio climático. Las actividades en riesgo varían desde una pequeña categoría extremadamente sensible, como la agricultura y el suministro de agua, hasta una categoría más amplia de proyectos y programas susceptibles al riesgo en sectores como el transporte⁶⁷.

Los resultados son sorprendentes. El análisis sugiere que 17% de toda la asistencia para el desarrollo está en la categoría más pequeña de alto riesgo, cifra que asciende a 33% en la categoría más amplia. En términos financieros, entre US\$16.000 millones y US\$32.000 millones están en riesgo inmediato. Estas cifras indican que la asistencia para protección contra el clima debe considerarse como parte importante del desafío que impone la adaptación. El costo aproximado de dicha asistencia está en torno a los US\$4.500 millones o 4% del flujo de asistencia de 2005⁶⁸. Es importante tener en mente que esta cifra representa sólo el costo de proteger la inversión actual en adaptación al cambio climático, no el costo adicional que se incurre al utilizar los programas de asistencia para fortalecer la capacidad de resistencia y recuperación.

Detrás de estas cifras destacadas también hay variaciones entre los donantes. Algunos de los principales donantes bilaterales, como Canadá, Alemania, Japón y el Reino Unido, enfrentan un nivel mayor de exposición al riesgo (figura 4.6). Situación similar afronta la cartera de organismos multilaterales como el Banco Africano de Desa-

rollo (BAD) y la Asociación Internacional de Fomento (AIF) del Banco Mundial.

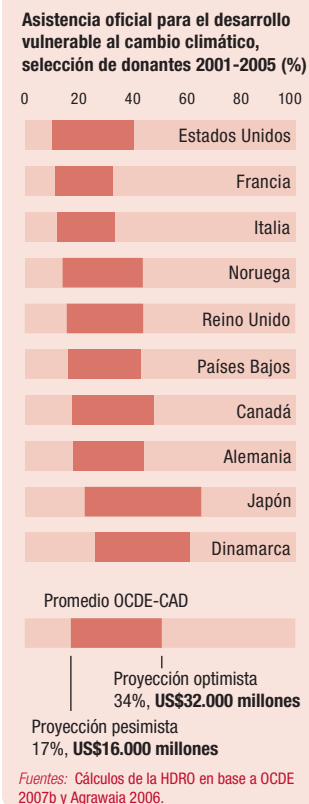
Adaptar la ayuda humanitaria al cambio climático

Los desastres relacionados con el clima presentan un conjunto mayor de desafíos a la comunidad de donantes. El cambio climático incrementará la frecuencia e intensidad de los desastres naturales. Por lo tanto, el aumento de la inversión en la mitigación de riesgos de desastres es un requisito crucial para hacer frente a este desafío. No obstante, la realidad es que los desastres ocurrirán y la comunidad internacional tendrá que responder mediante ayuda humanitaria. Por lo tanto, dos requisitos indispensables son aumentar la asistencia y fortalecer la capacidad para respaldar la recuperación luego de un desastre.

La ayuda en caso de desastre ya es una de las áreas que crece más rápidamente en el ámbito de la cooperación internacional, ya que el gasto bilateral llegó a US\$8.400 millones, 7,5% del total de asistencia, en 2005⁶⁹. Los desastres relacionados con el clima están entre los principales impulsores del aumento de la ayuda humanitaria y el cambio climático reforzará esta tendencia aún más. Se espera que la exposición al riesgo de desastres causados por el clima aumente con el incremento de la urbanización, la expansión de asentamientos humanos no planificados en zonas marginales, la degradación del medio ambiente y la marginalidad de la población rural. Tal como muestra el capítulo 2, las catástrofes asociadas al clima pueden rezagar o estancar el avance del desarrollo humano. No obstante, la respuesta a esta ola creciente de desastres podría desviar el flujo de ayuda de los programas de desarrollo de largo plazo en otras áreas. Esta posibilidad pone de relieve la importancia de incorporar recursos nuevos y adicionales para sobrellevar las demandas futuras.

La cantidad de asistencia no es el único problema. El momento y nivel de cumplimiento de las promesas presentan otras limitaciones. En 2004, por ejemplo, se entregó solo 40% de los US\$3.400 millones de fondos de emergencia solicitados por la ONU y gran parte llegó demasiado tarde como para evitar retrocesos en el desarrollo humano⁷⁰. El aumento de los desastres asociados al clima presenta amenazas mayores al desarrollo que deberán ser abordadas mejorando la calidad de la asistencia. Uno de los peligros es que “emergencias silenciosas”, de bajo perfil y relacionadas con el cambio climático, no reciban la atención que exigen. La sequía persistente en África Subsahariana genera menos atención de los medios de comunicación que un terremoto o un tsunami, a pesar de que

Figura 4.6 La ayuda es vulnerable al cambio climático



Los riesgos y vulnerabilidades que implica el cambio climático no pueden enfrentarse con proyectos pequeños o iniciativas especiales

sus efectos a largo plazo pueden ser aún más devastadores. Desgraciadamente, la menor atención prestada por los medios de comunicación tiende a traducirse en menor interés de los donantes y el consecuente subfinanciamiento de los llamados por ayuda humanitaria.

La recuperación luego de un desastre es otra área de la gestión de la asistencia que tiene implicancias serias para la adaptación. Cuando sequías, inundaciones o deslizamientos de tierra azotan a comunidades vulnerables, el sufrimiento humanitario inmediato se puede convertir rápidamente en un obstáculo de largo plazo al desarrollo humano. Por lo tanto, es vital respaldar la recuperación temprana para prevenir ese tipo de desenlace. Sin embargo, si bien el flujo de ayuda humanitaria en caso de desastres ha aumentado, el financiamiento para las actividades de recuperación ha caído sistemáticamente. Como resultado, la transición desde la emergencia a la recuperación se ve frecuentemente comprometida debido a la falta de fondos y al incumplimiento del desembolso de recursos prometidos. Los campesinos quedan sin semillas o créditos necesarios para recuperar su capacidad productiva, quienes viven en barrios marginales deben reconstruir sus bienes por sus propios medios y la infraestructura de salud y educación dañada queda sin recuperarse.

Recién se están comenzando a sentar las bases de un sistema multilateral equipado para hacer frente a emergencias climáticas. El Fondo central para la acción en casos de emergencia (CERF, por su sigla en inglés), administrado con el auspicio de las Naciones Unidas, es un intento por velar por que la comunidad internacional disponga de los recursos para iniciar acciones tempranas y hacer frente a las “emergencias silenciosas”. Su fin es otorgar ayuda humanitaria urgente y efectiva dentro de las primeras 72 horas después de una crisis. Desde su lanzamiento en 2006, el CERF ha recibido promesas de contribución de 77 países. La propuesta actual es contar antes de 2008 con un presupuesto rotatorio anual de US\$450 millones. El sistema multilateral en general también está siendo sometido a reformas. El Servicio mundial para la reducción y recuperación de catástrofes (GFDRR, por su sigla en inglés) del Banco Mundial también comprende el Mecanismo de reserva para el financiamiento de actividades de recuperación, un fondo fiduciario de múltiples donantes cuyo objetivo es respaldar la transición hacia la recuperación por medio de la provisión de financiamiento de manera rápida, sostenida y previsible. Tanto el CERF como el GFDRR hacen frente de manera directa las fallencias del sistema actual de respuesta en casos de emergencia. No obstante, el riesgo permanece

en el sentido de que el creciente costo asociado a las respuestas en estos casos desviará hacia otras áreas los fondos destinados al desarrollo a largo plazo.

Estar a la altura del desafío de la adaptación: fortalecer la cooperación internacional

La adaptación al cambio climático debe llegar a ser prioridad en el programa internacional de actividades de reducción de la pobreza. No existe una receta única para tener éxito, pero las siguientes dos condiciones son indispensables.

La primera de ellas es que los países desarrollados deben avanzar desde el sistema actual de financiamiento deficiente e iniciativas mal coordinadas hacia la puesta en marcha de mecanismos que satisfagan las necesidades con la eficiencia y magnitud requeridas. Al encarar la amenaza que el cambio climático impone al desarrollo humano, el mundo necesita una estrategia global de financiamiento de la adaptación. Esta estrategia debe considerarse no sólo como una acción de beneficencia de los más ricos sino como una inversión en un seguro contra el cambio climático para los más pobres del mundo. El objetivo de este seguro es promover la autonomía de las personas vulnerables para hacer frente a una amenaza que ellos no crearon.

La segunda condición para tener buenos resultados en la adaptación es de orden institucional. Los riesgos y vulnerabilidades que implica el cambio climático no pueden enfrentarse con proyectos pequeños o iniciativas especiales, sino que deben incorporarse a las estrategias generales de reducción de la pobreza y planificación presupuestaria. Un posible marco de acción es la revisión de los Documentos de estrategia de reducción de la pobreza (DERP) que constituyen el marco de las políticas nacionales y de las alianzas con los donantes.

Financiar el seguro de adaptación

Al calcular los requerimientos de financiamiento de la adaptación al cambio climático se deben solucionar algunos problemas evidentes. Por definición, el costo exacto de una intervención no puede ser determinado por adelantado. El momento y la intensidad de los impactos locales todavía son inciertos. Además, debido a que las intervenciones deben abarcar una amplia gama de actividades, como infraestructura física, apoyo a los medios de subsistencia, políticas sociales y ambientales, es difícil asignar un costo a los riesgos específicos del cambio climático. Estas son consideraciones im-

portantes, pero no justifican enfoques que impliquen seguir haciendo más de lo mismo.

Se han hecho varios intentos de hacer cálculos aproximados del financiamiento que exige la adaptación. La mayoría se ha centrado en las actividades de protección contra el clima, es decir, han tenido en cuenta principalmente el costo de adaptar las inversiones e infraestructura actuales para protegerlas de los riesgos del cambio climático. El Banco Mundial tiene un conjunto de cálculos que se basan en diversas inversiones y cálculos de los costos de la adaptación. Si se actualizan las cifras del Banco Mundial al año 2005, se llega a un cálculo aproximado de unos US\$30.000 millones (cuadro 4.2). Es importante considerar que estos cálculos se realizan sobre la base de indicadores económicos nacionales. Otra fuente valiosa de información es la que proporciona el análisis “desde abajo”. Al extrapolar los cálculos actuales de costos de los NAPA, un estudio fijó la necesidad de financiamiento para acciones inmediatas para resistir las inclemencias del clima entre US\$1.100 millones y US\$2.200 millones en los países menos adelantados, cifra que aumenta a entre US\$7.700 millones y US\$33.000 millones si se consideran todos los países en desarrollo⁷¹. Estas cifras se basan en el costo de los proyectos consignados en los NAPA.

Con un enfoque diferente, Oxfam intentó estimar los requerimientos más generales de financiamiento que exige una adaptación impulsada por la comunidad. Sobre la base de cálculos per cápita basados en proyectos, se llega a una cifra indicativa de alrededor de US\$7.500 millones de financiamiento indispensable para quienes viven con menos de US\$2 diarios⁷². Es importante hacer este tipo de ejercicios porque atraen la atención hacia algunos de los costos de la adaptación que los pobres deben cubrir directamente, costos que no se consideran en casi ningún ejercicio de planificación nacional.

Todos estos cálculos de costos arrojan luz sobre las posibles magnitudes del financiamiento para fines de adaptación. Comprender el costo financiero de las actividades de protección contra el clima es crucial a la hora de realizar la planificación económica de un país. Los gobiernos no pueden elaborar planes confiables en ausencia de información sobre los requerimientos nacionales de financiamiento. Al mismo tiempo, es importante para el desarrollo humano que también se contabilicen las inversiones de la comunidad, muchas de las cuales no se traducen en términos monetarios. Por lo tanto, es imprescindible realizar estudios más profundos en estas áreas para integrar la planificación de la adaptación a las políticas de planificación presupuestaria y las estrategias de reducción de la pobreza.

También es necesario considerar las actividades de adaptación más allá de las medidas de protección contra el clima. Proteger la infraestructura básica contra los riesgos climáticos es sólo uno de los elementos de la adaptación. Otro elemento crucial implica financiar las actividades de recuperación luego de una catástrofe. No obstante, fortalecer la capacidad de resistencia y recuperación ante riesgos adicionales implica mucho más que invertir en infraestructura física y recuperación luego de una catástrofe. También implica hacer inversiones en políticas públicas que reduzcan la vulnerabilidad y estimulen a la población para que pueda hacer frente a las crisis climáticas. Una de las falencias más graves de las actuales aproximaciones a la adaptación es la atención exagerada que se da a fortalecer la infraestructura de protección contra el clima, proceso que pasa por alto estrategias que propicien la autonomía de las personas y que, por ende, les permitan protegerse a sí mismas contra el clima. A este último aspecto resulta muy difícil ponerle precio, pero no por eso deja de ser fundamental para lograr una adaptación efectiva.

Por lo tanto, aumentar el financiamiento para el desarrollo humano debe considerarse un elemento central de la cooperación internacional para la adaptación: la incertidumbre en materia de costos no debe ocultar el hecho de que el cambio climático mermará los beneficios del flujo de asistencia y frenará los esfuerzos internacionales de reducción de la pobreza. De hecho, los riesgos adicionales asociados al cambio climático ejercen una presión en el costo de la consecución de los objetivos de desarrollo humano, en particular de los ODM. Es por eso que el aumento del financiamiento para la adaptación debe formar parte de la respuesta ante el aumento de los requerimientos de financiamiento para cumplir los Objetivos de Desarrollo del Milenio, tanto antes del 2015 como desde ese año en adelante.

El aumento del financiamiento para la adaptación debe formar parte de la respuesta ante el aumento de los requerimientos de financiamiento para cumplir los Objetivos de Desarrollo del Milenio

Cuadro 4.2 El costo del proteger el desarrollo contra el clima

	Países en desarrollo (miles de millones de US\$) 2005	Proporción sensible al cambio climático (proyección, %)	Costo proyectado de adaptación al clima (%)	Costo proyectado (miles de millones de US\$) 2005	Rango mínimo de costo proyectado (miles de millones de US\$) 2005
Inversión (miles de millones de US\$)	2.724	2-10	5-20	3-54	~30
Inversión extranjera directa (miles de millones de US\$)	281	10	5-20	1-6	~3
Asistencia oficial para el desarrollo neta	107	17-33	5-20	1-7	~4

Fuentes: Datos sobre inversión de FMI 2007; datos sobre inversión extranjera directa de Banco Mundial 2007d; datos sobre AOD del Cuadro de indicadores 18; supuestos sobre costos y sensibilidad al clima de Stern 2006.

Los países desarrollados tendrán que movilizar alrededor de 0,2% del PIB en 2015, más o menos una décima parte de lo que hoy destinan a gasto militar

El punto de partida crucial es que el financiamiento de la adaptación debe implicar recursos nuevos y adicionales. Esto significa que los esfuerzos internacionales deberían ser complementarios a los objetivos de asistencia acordados en Gleneagles y a las aspiraciones más ambiciosas de lograr que se destine ayuda por un nivel de 0,7% del INB antes de 2015. No es posible estimar las necesidades de financiamiento a partir de fórmulas mecánicas. Se debe considerar la evaluación del impacto en el desarrollo humano y la experiencia de los más pobres. Se deberá además hacer ajustes a la luz de la nueva información científica y las evaluaciones nacionales. En el largo plazo, la magnitud del desafío de la adaptación se determinará en parte por los esfuerzos de mitigación. Todas estas consideraciones apuntan hacia la importancia de actuar con flexibilidad. Pero reconocer los argumentos a favor de la flexibilidad no es una razón para retardar la acción ni justifica lo que es claramente un esfuerzo internacional insuficiente. El cambio climático es un peligro real y actual para los Objetivos de Desarrollo del Milenio y para el avance en materia de desarrollo humano después de 2015. Para hacer frente a este peligro se requerirá movilizar más recursos que incluyan, pero que trasciendan, la protección contra el clima. Según nuestros cálculos, los requerimientos de financiamiento en 2015 son los siguientes:

- *Inversión en desarrollo a prueba de fenómenos climáticos.* Es prioritario tratar de determinar el costo de proteger la infraestructura actual. Sobre la base de la metodología del Banco Mundial descrita más arriba y actualizando los datos al año 2005, se estima que el costo para proteger la infraestructura e inversiones del desarrollo contra catástrofes climáticas ascenderá en 2015 a por lo menos US\$44.000 millones al año⁷³.
- *Adaptar los programas de reducción de la pobreza al cambio climático.* No es posible proteger los programas de reducción de la pobreza para que superen las inclemencias del clima. No obstante, sí se pueden fortalecer de modo

que aumenten la capacidad de resistencia y recuperación y reduzcan la vulnerabilidad. Los planes y presupuestos nacionales de reducción de la pobreza son el canal más efectivo para lograr estos objetivos. Los programas de protección social como los que se han descrito en este capítulo constituyen una estrategia eficaz en función de los costos. Durante la cumbre 2007, los líderes del Grupo de los Ocho identificaron la protección social como un área donde podría otorgarse cooperación para el desarrollo en el futuro. Al mismo tiempo, los riesgos adicionales que implica el cambio climático exigen una respuesta más completa que considere, por ejemplo, respaldo a la salud pública, desarrollo rural y protección del medio ambiente de parte de las propias comunidades, todas inversiones que deberán ampliarse en el tiempo. El objetivo a cumplir en el año 2015 debería ser, entonces, un compromiso de por lo menos US\$40.000 millones anuales –cifra que representa alrededor de 0,5% del INB de los países de ingreso bajo y medio-bajo– con el fin de fortalecer los programas de protección social y ampliar la asistencia destinada a otras áreas clave⁷⁴.

- *Fortalecer el sistema de respuesta en caso de catástrofes.* Invertir asistencia en la reducción del riesgo de desastres producirá mejores resultados que la ayuda posterior a una catástrofe. Sin embargo, los desastres climáticos ocurrirán y el cambio climático ejerce nuevas presiones sobre el sistema internacional que hace frente a las emergencias humanitarias. La respuesta de estos sistemas tendrá un impacto crucial en las perspectivas de desarrollo humano de las comunidades afectadas en todo el mundo. Uno de los desafíos más importantes es velar por que los recursos sean movilizados prontamente para enfrentar emergencias relacionadas con el clima. Otro desafío es financiar la transición desde la emergencia hacia la recuperación. Se deberían hacer gestiones para incrementar la respuesta ante catástrofes relacionadas con el clima de unos US\$2.000 millones anuales en asistencia bilateral y multilateral antes de 2015 a fin de evitar que se desvíe la asistencia destinada al desarrollo.

Incluso las cifras aproximadas más conservadoras parecen exageradas. En total, ascienden a unos US\$86.000 millones anuales de aquí a 2015 en financiamiento adicional para la adaptación (cuadro 4.3). Para movilizar recursos a esta escala se requerirán esfuerzos sostenidos. No obstante, las cifras deben considerarse en su contexto. En total, los países desarrollados tendrán que movilizar alrededor de 0,2% del PIB en 2015, cifra que

Cuadro 4.3 Inversión en adaptación hasta 2015

Costo proyectado país donante	Costo proyectado	
	% del PIB de la OCDE	Miles de millones de US\$
Inversión en desarrollo de protección contra el clima	0,1	44
Adaptar la reducción de la pobreza al cambio climático	0,1	40
Fortalecer la respuesta a desastres	(,)	2
Total	0,2	86

Fuente: Cálculos de HDRO en base a proyecciones del PIB de Banco Mundial 2007d.

asciende a casi una décima parte de lo que hoy destinan a gasto militar⁷⁵.

La responsabilidad de los países desarrollados tiene un enorme peso en los argumentos que justifican la provisión de financiamiento para adaptación. El impacto del cambio climático en la vida de los más pobres no es el resultado de las fuerzas de la naturaleza, sino el resultado de la acción humana. En particular, es el resultado de los patrones de uso de la energía y de las decisiones que tomaron individuos y gobiernos del mundo desarrollado. Por lo tanto, el argumento en pro de incrementar el financiamiento para la adaptación en países en desarrollo se basa, en parte, en un simple principio ético: los países responsables de causar el daño son también responsables de ayudar a los afectados a enfrentar las consecuencias. La cooperación internacional para la adaptación, entonces, no debe considerarse como una acción de beneficencia, sino como una expresión de justicia social, equidad y solidaridad entre seres humanos.

No obstante, esto no disminuye en absoluto la magnitud del desafío que enfrentan los donantes. Movilizar recursos a la escala que exige la adaptación al cambio climático implica un alto compromiso político. Los donantes deberán trabajar con los gobiernos de los países en desarrollo para identificar los riesgos adicionales del cambio climático, evaluar las necesidades de financiamiento para enfrentar esos riesgos y abrir un diálogo sobre políticas de adaptación. Al mismo tiempo, los propios donantes deberán crear un consenso más sólido en torno a las razones que justifican la acción internacional en materia de adaptación, pasando de las declaraciones de principios a las medidas prácticas. Dada la envergadura de los recursos que se requiere movilizar, los donantes podrían también considerar el diseño de propuestas más innovadoras en materia de financiamiento. Para ello existen varias alternativas:

- *Movilización de recursos mediante los mercados de carbono.* El Fondo de adaptación del Protocolo de Kyoto establece el principio de que se podría vincular el financiamiento de la adaptación con los mercados de carbono. Por lo tanto, se debería actuar de acuerdo a ese principio. Esta alternativa ofrece dos grandes ventajas: un flujo previsible de financiamiento y un vínculo desde el origen del problema hacia una solución parcial. Los impuestos al carbono constituyen una medida para movilizar recursos (ver capítulo 3). Por ejemplo, un impuesto de sólo US\$3/tonelada de CO₂ sobre las emisiones relacionadas con la energía en países de la OCDE podría movilizar unos US\$40.000 millones anuales (niveles de emisiones de 2005). Los sistemas de límites máxi-

mos y negociación son otra alternativa de mercado para movilizar financiamiento para fines de adaptación. Por ejemplo, el Sistema de comercio de derechos de emisiones de la Unión Europea destinará anualmente alrededor de 1,9 Gt en derechos de emisión en la segunda fase hasta 2012. Siguiendo la normativa actual, podrán subastarse hasta 10% de estos derechos. Para ilustrarlo mejor, un impuesto de adaptación de US\$3/t de CO₂ por dicho volumen recaudaría US\$570 millones. Luego de un incremento en las subastas después de 2012, la subasta de derechos de emisiones constituiría una base más segura sobre la cual financiar la adaptación.

- *Otros gravámenes.* En principio, el financiamiento para fines de adaptación puede provenir del cobro de una variedad de gravámenes. Imponer gravámenes a las emisiones de carbono tiene el beneficio doble de generar ingresos para la adaptación al tiempo que mejora los incentivos para promover la mitigación. Un buen ejemplo son los impuestos a los pasajes de avión. En 2006, Francia comenzó a cobrar un “aporte solidario internacional” a todos los vuelos europeos e internacionales⁷⁶ cuyo objetivo es generar ingresos por US\$275 millones para financiar el tratamiento del VIH/SIDA y de otras epidemias. El Reino Unido destina parte de lo recaudado a través de su Impuesto a los usuarios de transporte aéreo para financiar inversiones en inmunización en países en desarrollo. Es poco probable que un gravamen de US\$7 por vuelo sirva para disuadir los viajes aéreos, pero generaría alrededor de US\$14.000 millones en ingresos que podrían destinarse a la adaptación⁷⁷. Estos cargos podrían extenderse para gravar otras áreas, como el petróleo, el suministro comercial de electricidad y las emisiones industriales de carbono. También se podría considerar la aplicación gradual de un cargo de adaptación para reflejar el alto nivel de emisiones de CO₂ que producen los vehículos utilitarios deportivos y otros vehículos poco eficientes en materia de consumo de combustible.
- *Vincular el financiamiento al ingreso y las capacidades.* Muchas voces han opinado a favor de vincular los compromisos para la adaptación con la riqueza de los países desarrollados. Una propuesta implica que todas las Partes del Anexo I del Protocolo de Kyoto destinen una proporción fija de su PIB al financiamiento de la adaptación⁷⁸. Otros llaman a elaborar una fórmula para que los aportes al financiamiento de la adaptación se vinculen con la responsabilidad de emitir carbono

Los donantes podrían también considerar el diseño de propuestas más innovadoras en materia de financiamiento

El mejor DERP vincula objetivos bien definidos con análisis de la pobreza y con sistemas de distribución de recursos sobre la base de presupuestos anuales y marcos de gasto gradual a mediano plazo

(según cifras históricas) y con la capacidad de financiamiento (según el IDH y el ingreso del país)⁷⁹.

Todas estas propuestas merecen seria consideración. Un requisito evidente es que la movilización de ingresos para respaldar la adaptación debería ser transparente y eficiente. La creación de mecanismos especiales de financiamiento y de fuentes de fondos implica diversos obstáculos. La dependencia excesiva en cargos complementarios podría introducir un elemento de imprevisibilidad en los flujos de ingresos. Debido a la naturaleza de largo plazo y amplio alcance del desafío de obtener financiamiento para fines de adaptación, existen poderosos argumentos a favor de incorporarlo en el proceso presupuestario normal. Sin embargo, esto no descarta el enorme papel que debe desempeñar el financiamiento adicional, ya sea para financiar actividades de adaptación de manera directa o para movilizar recursos presupuestarios adicionales.

Integrar la adaptación

El financiamiento no es la única limitación del diseño de las estrategias de adaptación. En la mayoría de los países, la adaptación no forma parte integral de los programas nacionales. Tanto los donantes como los gobiernos nacionales han reaccionado ante el desafío de la adaptación principalmente por medio de estructuras institucionales, basadas en proyectos, que operan al margen de los sistemas de planificación presupuestaria y las estrategias de reducción de la pobreza.

Esto explica en parte que no se asigne prioridad a las actividades de adaptación en las alianzas de asistencia vigentes. Si bien los arreglos varían, en muchos países en desarrollo la planificación de la adaptación está en manos de los ministerios del medio ambiente que ejercen poca influencia en otros ministerios, como el de finanzas. La mayoría de los DERP, documentos que establecen las prioridades nacionales y que definen los términos de las alianzas de asistencia, abordan la adaptación al cambio climático sólo de manera tangencial (vea el recuadro 4.7). Como resultado, gran parte de la asistencia para financiar la adaptación se realiza por medio de proyectos. De manera similar, los mecanismos actuales de asistencia multilateral y el enfoque de los NAPA apuntan a lo mismo.

Algunos proyectos sobre adaptación al cambio climático ya han comenzado a arrojar resultados. En el futuro, los proyectos mantendrán su importante papel. No obstante, la asistencia basada en proyectos no permite ampliar las alianzas para la adaptación al ritmo y magnitud requeridos. Este tipo de asistencia tiende a magnificar

los costos de transacción debido a factores como preferencia de los donantes por sus propios sistemas de presentación de informes, coordinación deficiente y limitaciones en la capacidad administrativa. Los costos de transacción de la asistencia en estas áreas ya imponen una pesada carga a la capacidad. Un estudio realizado por la OCDE en 2005 en 34 países receptores de asistencia descubrió que en el transcurso de un año, los donantes realizaron 10.507 misiones⁸⁰.

Existe el peligro de que las metodologías actuales de adaptación incrementen los costos de transacción de la asistencia. Los países en desarrollo ya enfrentan restricciones a la hora de integrar la adaptación al cambio climático en los procesos de planificación nacional. También deben responder ante demandas urgentes en muchas otras áreas, como VIH/SIDA, nutrición, educación y desarrollo rural, sólo por nombrar algunas, en las que ya trabajan con múltiples donantes. Si la vía para aumentar el financiamiento de la adaptación al cambio climático pasa por varias iniciativas multilaterales, cada una con su propio sistema de presentación de informes, se puede predecir con seguridad que los costos de transacción subirán. El punto de partida para ampliar la planificación de la adaptación implica avanzar hacia un marco basado en programas que esté integrado a la planificación nacional general.

En ese sentido, los pequeños estados insulares en desarrollo ya han demostrado liderazgo en esta área. Al tener que encarar riesgos del cambio climático que afectan todos los aspectos de su vida social, económica y ecológica, estos gobiernos han ideado una respuesta integrada, vinculada con la planificación nacional y regional. En el Caribe, por ejemplo, se lanzó en 2002 un programa para institucionalizar la adaptación al cambio climático (*Mainstreaming Adaptation to Climate Change*) que apunta promover la integración de las estrategias de adaptación y manejo de riesgos climáticos en la gestión de recursos hídricos, turismo, pesca, agricultura y otras áreas. Otro ejemplo lo aporta Kiribati, en el Pacífico, donde el gobierno ha trabajado con donantes para integrar las evaluaciones de riesgos del cambio climático en la planificación nacional y ha trabajado a nivel de varios comités ministeriales. La fase de preparación de dos años (2003-2005) es seguida por un período de puesta en marcha de tres años, en el cual los donantes cofinanciarán los gastos adicionales de la adaptación al cambio climático en diversas áreas.

Trabajar en el marco de los DERP

En los países de ingreso bajo, el diálogo sobre los DERP constituye un vehículo evidente para avan-

zar con el fin de poner más énfasis en estos programas. El mejor DERP vincula objetivos bien definidos con análisis de la pobreza y con sistemas de distribución de recursos sobre la base de presupuestos anuales y marcos de gasto gradual a mediano plazo. Mientras los proyectos operan en ciclos de corto plazo, la planificación de la adaptación y los arreglos de financiamiento deben seguir horizontes más extendidos en el tiempo. Seguramente es mucho más efectivo trabajar con países que tienen capacidad comprobada de cumplimiento y que logran canalizar el respaldo de los donantes en presupuestos nacionales que financian programas nacionales y subnacionales, en lugar de financiar docenas de proyectos de pequeña escala. El DERP vincula los objetivos de reducción de la pobreza con el presupuesto nacional y, por ende, es la mejor herramienta para desplegar programas de gasto público destinado a cumplir los ODM y otros objetivos macroeconómicos generales.

En muchos países, el aumento del respaldo a programas podría resultar en una cosecha anticipada de beneficios de la adaptación, que impulsaría los esfuerzos de reducción de la pobreza. Bangladesh aporta un ejemplo al respecto. Muchos donantes han comenzado a participar en diversos proyectos y programas destinados a reducir los riesgos relacionados con el clima. Sin embargo, se podría hacer mucho más para expandir el apoyo a los programas en áreas clave. Los siguientes son dos ejemplos:

- *Programas de redes de seguridad social.* En el marco de los DERP, la misma población pobre ha identificado los programas de redes de seguridad social como requisito fundamental para reducir la vulnerabilidad. En la actualidad, Bangladesh tiene una amplia cartera de ese tipo de programas, a los que destina alrededor del 0,8% del PIB. Estos programas incluyen sistemas de subvenciones de vejez, subsidios a grupos en dificultades, un programa de mantenimiento rural y otro de desarrollo de infraestructura rural (que proveen, respectivamente, dinero y alimentos a cambio de trabajo), transferencias en efectivo condicionadas que entregan estipendios a las niñas y alimentos a condición de que las familias envíen a los hijos a la escuela⁸¹. Además de la ayuda inmediata, estos programas ofrecen a las personas una puerta de salida de la pobreza. No obstante, existen diversos problemas. En primer lugar, la cobertura no es adecuada. Bangladesh tiene a alrededor de 24 millones de personas en situación de pobreza extrema, pero las redes de seguridad llegan a sólo 10 millones. En segundo lugar, no existe un programa nacional de redes de seguridad

social que se base en la identificación exhaustiva y actualizada de los riesgos y las vulnerabilidades. Cada programa está financiado por diversos donantes y existen problemas debido a superposiciones y poca claridad en los mandatos. Fortalecer la capacidad y ampliar los programas a escala nacional permitiría que millones de personas que enfrentan riesgos inmediatos por el cambio climático reciban apoyo para la adaptación⁸².

- *Manejo exhaustivo de catástrofes.* Al trabajar con donantes en diversos programas innovadores, Bangladesh ha desarrollado un sistema cada vez más efectivo de manejo en caso de catástrofes. Vinculado explícitamente con los ODM, reúne diversas actividades que antes estaban fragmentadas, como el desarrollo de sistemas de alerta temprana, las actividades de defensa contra inundaciones basadas en la comunidad y la recuperación posterior a inundaciones⁸³. Sin embargo, el financiamiento actual, US\$14,5 millones durante cuatro años, contradice la ambiciosa meta de reducir la vulnerabilidad de la población pobre a “niveles manejables y aceptables”.

Si bien es cierto todos los países son diferentes, estos ejemplos ilustran que es posible integrar las estrategias de adaptación a la planificación nacional. El diálogo sobre los DERP constituye un marco en el que los países desarrollados pueden respaldar los esfuerzos de los gobiernos de los países en desarrollo. También ofrece un mecanismo a través del cual fortalecer las estrategias de gestión de riesgos en caso de desastres.

Ya se han alcanzado importantes logros en materia de mecanismos de asistencia multilateral. El Marco de Acción de Hyogo, marco internacional para la reducción del riesgo en caso de desastres que 168 países firmaron en 2005, estipula pautas claras para incorporar la reducción de desastres a los procesos de planificación nacional. Ya han comenzado a surgir elementos para convertir esas pautas en resultados⁸⁴. De manera similar, el GFDRR del Banco Mundial respalda el Marco de Acción de Hyogo. Uno de sus objetivos principales es fortalecer la capacidad de los países de ingreso bajo para integrar el análisis de reducción de riesgos de desastres y las actividades conexas (incluso las relacionadas con el cambio climático) a los DERP y otros procesos de planificación estratégica⁸⁵. En este contexto, se estima que la necesidad de financiamiento del programa de aquí al año 2016 es de US\$2.000 millones⁸⁶.

Por lo tanto, surgen lecciones fundamentales a partir de las experiencias de adaptación de los países en desarrollo en relación con los requisitos para elaborar estas estrategias:

En muchos países, el aumento del respaldo a programas podría resultar en una cosecha anticipada de beneficios de la adaptación que impulsen los esfuerzos de reducción de la pobreza

Una buena adaptación, junto con una mitigación estricta, es un aspecto clave para las perspectivas de desarrollo humano del siglo XXI y con posterioridad

- *Reformar los fondos multilaterales específicos.* Se deberían unificar los principales fondos multilaterales en un sólo fondo que tenga procedimientos simplificados de acceso y dirija su atención hacia programas de adaptación.
- *Revisión de los DERP.* En los próximos dos años, se deberían actualizar todos los DERP con el fin de incorporar un análisis sistemático de los riesgos y vulnerabilidades asociadas al cambio climático, identificar prioridades para reducir dicha vulnerabilidad y presentar

cálculos aproximados de las necesidades de financiamiento de esas políticas.

- *Poner la adaptación en el centro de las alianzas de asistencia.* Los donantes deben integrar la adaptación a todos sus programas de asistencia, de modo que se haga frente a los efectos del cambio climático en todos los sectores. En ese mismo sentido, los gobiernos nacionales deben integrar la adaptación a todos los ministerios y la coordinación de la planificación deberá ejecutarse en el nivel político más alto.

Conclusión

Es necesario reconocer las limitaciones de las estrategias de adaptación. En última instancia, la adaptación es un ejercicio de limitación de daños que aborda los síntomas de un problema que sólo puede ser solucionado por medio de la mitigación. No obstante, no tratar los síntomas provocará pérdidas de gran magnitud en materia de desarrollo humano.

La población más pobre y vulnerable del mundo ya se está adaptando al cambio climático. En los próximos decenios, no tienen otra alternativa que continuar adaptándose. En el mejor de los casos, las temperaturas globales alcanzarán un máximo hacia el año 2050 antes de llegar al umbral del cambio climático peligroso de 2°C. En el peor de los casos, con actividades limitadas de mitigación, la temperatura del planeta superará el umbral de los 2°C antes de 2050 y, en adelante, podría continuar aumentando. Esperar lo mejor pero prepararse para lo peor es un principio básico muy útil que se debe considerar a la hora de planificar la adaptación.

Una buena adaptación, junto con una mitigación estricta, es un aspecto clave para las perspectivas de desarrollo humano del siglo XXI y con posterioridad. El cambio climático que vive el

planeta puede causar serios reveses en el desarrollo humano, los cuales primero desacelerarán los avances en materia de reducción de la pobreza, nutrición, salud, educación y otras áreas, para luego estancarlos y revertirlos.

Los países en desarrollo y los más pobres del mundo no pueden evitar por sí solos estas dificultades, y tampoco deberían hacerlo. Tal como muestra el capítulo 1 de este informe, los más pobres del mundo caminan por la tierra dejando una huella ecológica apenas perceptible. Por el contrario, los países desarrollados, por la responsabilidad histórica que cargan en la emisión de gases que producen el cambio climático y la mayor profundidad de sus huellas ecológicas, tienen la obligación moral de respaldar la adaptación de los países en desarrollo. También tienen los recursos financieros para cumplir esa obligación. El modelo de adaptación, tal como está siendo ejecutado, es indefensible e insostenible. Hacer grandes inversiones en adaptación en los países desarrollados mientras el resto del mundo sólo puede flotar o hundirse no es solamente una receta para retroceder en desarrollo humano. Es además una receta para producir un siglo XXI más dividido, menos próspero y más inseguro.