

Adaptación al cambio climático

Capacitar a las personas que viven en la pobreza para que puedan adaptarse

Catherine Pettengell

Oxfam Reino Unido

Abril de 2010

El cambio climático está empujando rápidamente a las comunidades más pobres y marginalizadas más allá de su capacidad de respuesta. Este informe se basa en estudios de caso de todo el mundo y en la experiencia adquirida por Oxfam en su trabajo con comunidades rurales. El enfoque de Oxfam combina la experiencia en áreas como los medios de vida, la gestión de los recursos naturales y la reducción del riesgo de desastres con una toma de decisiones firme para gestionar la incertidumbre y el riesgo, y así desarrollar la capacidad de adaptación a escala familiar, nacional y global. El informe identifica la necesidad de combinar procesos desde lo global, lo nacional y lo local para crear las condiciones necesarias para que las personas que viven en la pobreza puedan adaptarse al cambio climático, y expone una serie de posibles medidas con esta finalidad.

Para más información o comentarios sobre los temas tratados en este documento, por favor envíe un mensaje a research@oxfam.org.uk

Índice

Resumen ejecutivo	3
Glosario de términos importantes	7
1 ¿Quién es vulnerable al cambio climático y por qué?.....	8
2 Adaptación: acción e inacción hasta ahora.....	13
3 Adaptación: ¿qué se necesita?.....	16
3.1. ¿Qué funciona ante la incertidumbre?.....	16
3.2. ¿Qué procesos funcionan para los más vulnerables?.....	19
3.3. ¿Qué funciona para las comunidades rurales?.....	32
4 Conclusiones	45
Bibliografía.....	46
Notas	51

Resumen ejecutivo

El cambio climático está empujando rápidamente a muchas comunidades, particularmente las más pobres y marginalizadas, más allá de su capacidad de respuesta. En todo el mundo, los cultivos principales de subsistencia están alcanzando los límites de viabilidad por intervalos de temperatura; las pautas erráticas de las precipitaciones y de las estaciones alteran los ciclos agrícolas y convierten la alimentación de muchas familias en una lucha continua; y la subida del nivel del mar provoca inundaciones en los cultivos y la contaminación de los acuíferos con agua salada.

Este informe se basa en estudios de caso de todo el mundo y en la experiencia adquirida por Oxfam en su trabajo con comunidades rurales para exponer qué se necesita así como una serie de medidas disponibles para capacitar a las personas que viven en la pobreza para que logren adaptarse a cambio climático. Sin embargo, existen limitaciones a la adaptación y si no se toman rápidamente medidas globales de mitigación, estas opciones se perderán en muy poco tiempo.

¿Quién es vulnerable al cambio climático y por qué?

La pobreza, más que cualquier otro factor, determina la vulnerabilidad frente al cambio climático y limita la capacidad de adaptación. La combinación del acceso a y el control de la tierra, el dinero, los créditos, la información, la atención sanitaria, la movilidad personal y la educación determina la capacidad de supervivencia y de recuperación frente a desastres, y la capacidad para realizar cambios a largo plazo e invertir en la adaptación. Las desigualdades de género existentes se unen a la pobreza aumentando así la vulnerabilidad de las mujeres frente al cambio climático y socavando su capacidad de adaptación.

¿Adaptarse a qué?

El calentamiento del clima es inequívoco; sin embargo, a escala local, no se dispone de la información necesaria ni con el nivel de certidumbre necesario para tomar las decisiones de planificación adecuadas. Esto exige un enfoque a la adaptación que acepte un cierto nivel de incertidumbre y a la vez fomente la capacidad de adaptación. La adaptación no se limita, por tanto, a optar entre reducir la vulnerabilidad general o prepararse para enfrentar amenazas específicas, tales como las inundaciones. La adaptación debe perseguir ambos objetivos, en un proceso de cambio continuo que permita a las personas tomar decisiones informadas sobre sus vidas y sus medios de vida en un clima cambiante. *Aprender* a adaptarse es tan importante como cualquiera de las intervenciones específicas de adaptación.

Un enfoque a la adaptación funciona, incluso en medio de la incertidumbre, si combina actividades dirigidas a:

- hacer frente a las amenazas actuales, la creciente variabilidad y las tendencias emergentes,
- gestionar el riesgo y la incertidumbre, y
- desarrollar la capacidad de adaptación.

¿Qué procesos funcionan para los más vulnerables?

El marco de la seguridad humana y el Marco de Acción de Hyogo muestran que para capacitar a las comunidades para que puedan gestionar el riesgo y la incertidumbre se necesitan procesos de cambio impulsados desde abajo y desde arriba. Para lograr cambios a escala local es necesario que las medidas se centren en las comunidades y que sean respaldadas por la voluntad política a alto nivel y por la transferencia de recursos y de toma de decisiones.

El proyecto de Oxfam y la Earth Net Foundation para la adaptación al cambio climático en la provincia de Yasothorn en Tailandia trabaja con agricultores que cultivan arroz orgánico (ver cuadro 4) y resalta el papel conjunto de las actividades impulsadas desde abajo y desde arriba. En primer lugar, las propias personas y comunidades desarrollaron una serie de soluciones efectivas. En segundo lugar, fue crítico lograr el acceso a la información, ya que si bien los agricultores eran muy conscientes de que el clima estaba cambiando, necesitaban más información concreta sobre el cambio climático en su conjunto para poder tomar decisiones informadas sobre qué hacer en el futuro. En tercer lugar, estas soluciones sólo se podían poner en marcha en un entorno favorable que, en este caso, requería medios financieros y asesoría técnica por parte de las ONG.

Los impactos del cambio climático, la vulnerabilidad, la capacidad de adaptación y las barreras a la adaptación son específicos de cada lugar y cambiarán a lo largo del tiempo, pero los *procesos* necesarios para que la adaptación apoye a los más vulnerables serán similares. La capacidad de adaptación a escala nacional es parte de este rompecabezas. El diseño y la puesta en marcha por parte de las comunidades de las estrategias de adaptación apropiadas para su lugar son otra pieza importante. Un elemento crucial de ambas es el papel del gobierno y de los servicios locales. Éstos deben contar con la capacidad y los recursos necesarios para actuar como intermediarios y conectar los procesos impulsados desde abajo y desde arriba.

El desarrollo de soluciones para la adaptación al cambio climático en los medios de vida rurales

El acceso a los conocimientos y la tecnología para proteger los medios de vida rurales: las poblaciones que dependen de la agricultura son particularmente vulnerables al cambio climático debido a que sus actividades son sensibles al clima y debido a la marginalización económica y política en la que se encuentran. Esta situación frecuentemente se agrava en el caso de las mujeres debido a las desigualdades de género y debido a los impactos de la emigración de la población masculina en respuesta a los choques climáticos y la pérdida de cosechas. Las comunidades necesitan acceso a los pronósticos y a las tecnologías apropiadas para poder poner en práctica los métodos de gestión más adecuados y para abordar las condiciones que actualmente limitan su capacidad de adaptación. Por ejemplo, en el proyecto en la provincia de Yasothorn en Tailandia, las claves del éxito fueron la formación de los agricultores sobre los impactos del cambio climático y el ponerles en contacto con las fuentes de información meteorológica y climática, el desarrollo de sistemas adecuados de gestión del agua en las explotaciones agropecuarias, la colaboración con otras comunidades para compartir experiencias y para ejercer presión política y la oportunidad de estudiar los impactos del cambio climático en las mujeres (ver cuadro 4).

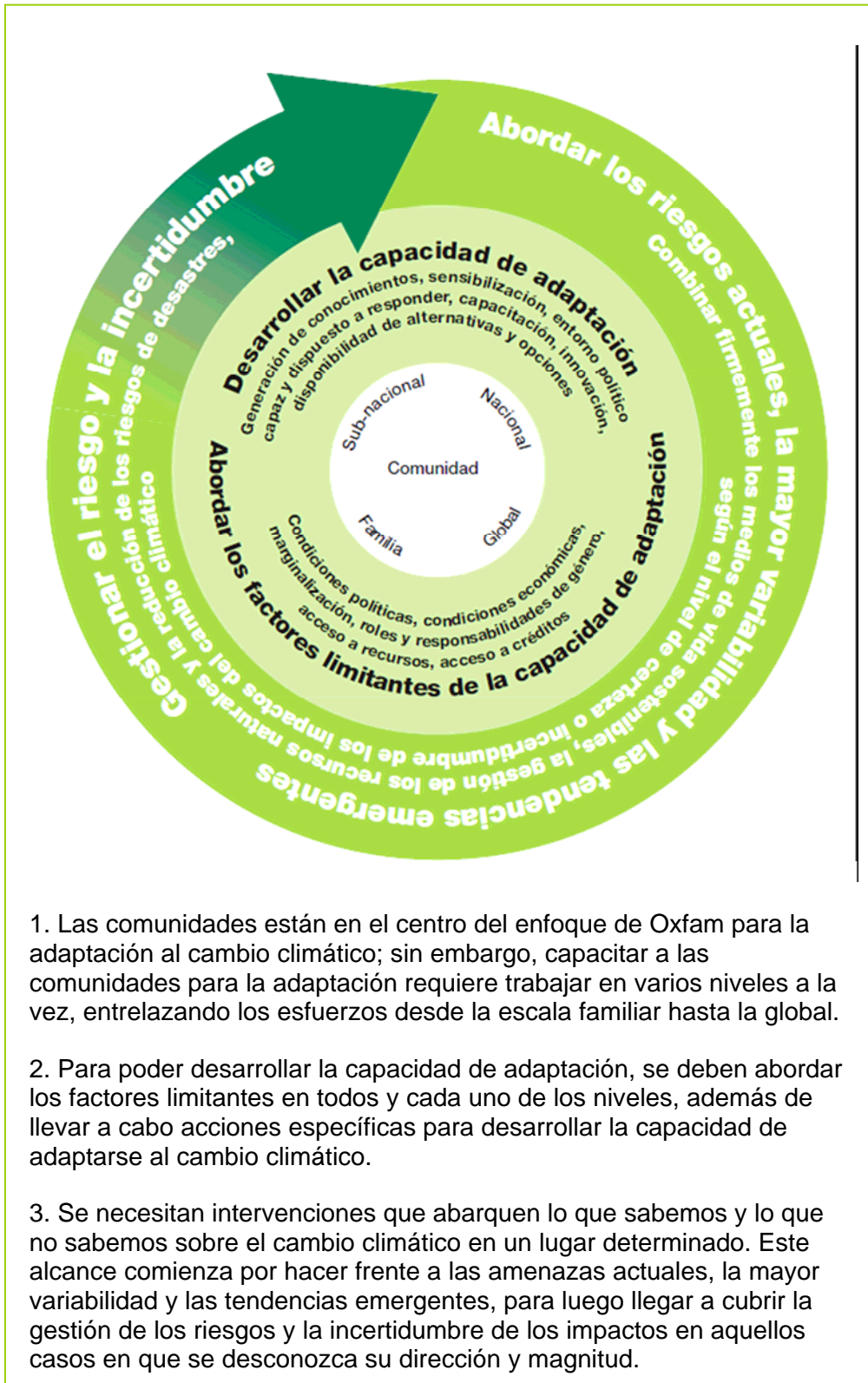
La gestión de los recursos mermados: el cambio climático exige gestionar los recursos naturales con sabiduría. En primer lugar, porque el cambio climático exagera la escasez de los recursos. Por ejemplo, en las zonas que son cada vez más áridas y en las zonas costeras que sufren intrusión salina, la disponibilidad de agua para el uso doméstico y la producción es cada vez menor. En segundo lugar, el papel que juegan los recursos naturales en amortiguar el impacto de los extremos climáticos en las comunidades se hace más importante a medida que el clima se vuelve más adverso. Por ejemplo, al aumentar el contenido del suelo en materia orgánica mejora la capacidad de retención y el drenaje, lo cual puede contribuir a que los cultivos resistan mejor en sitios donde las lluvias se concentran cada vez más en aguaceros poco frecuentes pero más intensos. La reforestación puede reducir las temperaturas locales, proporciona ingresos adicionales, protege contra la erosión, los deslizamientos de tierras y las inundaciones locales y en tiempos de escasez proporciona alimentos para las personas y los animales. En el estado de Maharashtra en la India, la organización Watershed Organisation Trust apoya a las comunidades rurales pobres con proyectos de recuperación de sus acuíferos para luchar contra los efectos negativos de las sequías recurrentes y la presión humana sobre la tierra de su entorno. Las medidas tomadas incluyen la gestión del suelo, la tierra y el agua, como cavar zanjas para controlar la erosión, mejorar la fertilidad del suelo y fomentar la recuperación de los acuíferos subterráneos; la reforestación y la gestión de la energía en el medio rural, como prohibir la tala de árboles y fomentar que se planten arbustos y hierba para cubrir la demanda de combustible de las familias; y la gestión ganadera y el desarrollo de los pastos. Además de estas intervenciones, las medidas para aumentar la capacidad de adaptación incluyen micro-créditos, formación en nuevas técnicas y la creación de grupos que se centran en diversificar sus medios de vida (ver cuadro 10).

Reducir el riesgo de desastres relacionados con el clima: los desastres relacionados con el clima han aumentado en frecuencia y/o en intensidad como resultado del cambio climático. La tendencia ya es tangible, con un aumento drástico del número de desastres de pequeña y mediana escala relacionados con el clima; desde la década de los ochenta del siglo pasado, el número medio de personas afectadas por desastres relacionados al clima se ha duplicado de 121 millones a 243 millones cada año. Por lo tanto, la reducción de riesgos de desastres debe incorporar un análisis del cambio climático y es una parte importante de la adaptación al cambio climático.

La teoría y la práctica del desarrollo de las últimas décadas demuestran que un enfoque integral centrado en las personas es el mejor camino para lograr reducir la pobreza de forma efectiva y sostenible. Los retos impuestos por el cambio climático significan que éste es el único camino viable para la adaptación. Ir más allá de la capacidad de resistir los desastres — que se va deteriorando a medida que cambian las condiciones — y lograr cambios transformativos en la vida de las personas que viven en la pobreza en un clima cambiante exige una voluntad política firme e inversiones considerables. Requiere flexibilidad y aprendizaje en todos los organismos, desde la familia hasta el gobierno. Exige un enfoque que combine procesos de cambio impulsados desde lo global y desde lo local; conocimientos locales y científicos; reducir la vulnerabilidad y abordar los impactos; respuestas específicas y el manejo de la incertidumbre; medios de vida sostenibles, gestión de los recursos naturales y enfoques de reducción de los riesgos de desastres; cambios y aprender cómo cambiar. El cambio climático nos

obliga a entretener los distintos esfuerzos, no sólo para sacar a las personas de la pobreza, sino también para capacitarles para gestionar los riesgos y la incertidumbre y a la vez formar, crear y responder a los cambios a lo largo de toda su vida.

Gráfico 1: El enfoque de Oxfam para la adaptación al cambio climático



1. Las comunidades están en el centro del enfoque de Oxfam para la adaptación al cambio climático; sin embargo, capacitar a las comunidades para la adaptación requiere trabajar en varios niveles a la vez, entrelazando los esfuerzos desde la escala familiar hasta la global.

2. Para poder desarrollar la capacidad de adaptación, se deben abordar los factores limitantes en todos y cada uno de los niveles, además de llevar a cabo acciones específicas para desarrollar la capacidad de adaptarse al cambio climático.

3. Se necesitan intervenciones que abarquen lo que sabemos y lo que no sabemos sobre el cambio climático en un lugar determinado. Este alcance comienza por hacer frente a las amenazas actuales, la mayor variabilidad y las tendencias emergentes, para luego llegar a cubrir la gestión de los riesgos y la incertidumbre de los impactos en aquellos casos en que se desconozca su dirección y magnitud.

Glosario de términos importantes

Adaptación al cambio climático: las medidas tomadas por las personas y las instituciones para responder de forma preventiva o reactiva al cambio climático. La adaptación incluye cambiar las acciones y/o el modo de llevarlas a cabo.

Cambio climático: un cambio en el clima que persiste durante decenios o periodos más largos, resultante de las actividades humanas que alteran la composición de la atmósfera (por ejemplo, las emisiones de gases de efecto invernadero).

Capacidad de adaptación: el potencial de las personas, comunidades y sociedades para participar de forma activa en los procesos de cambio con el fin de minimizar los impactos negativos y maximizar cualquier beneficio resultante de los cambios del clima.

Capacidad de hacer frente y recuperarse frente al cambio climático: mientras la capacidad de adaptación se refiere a la capacidad de influir y responder directamente a los procesos de cambio (formar, crear o responder al cambio), la capacidad de hacer frente y recuperarse se refiere a la capacidad de sobrevivir y superar los choques y los cambios producidos por el cambio climático. A lo largo del texto nos referiremos a esta capacidad con el término anglosajón de *'resiliencia'*.

Mitigación: las medidas dirigidas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (debe tenerse en cuenta que en el contexto de la reducción del riesgo de desastres el término *'mitigación'* se utiliza para referirse a la reducción o disminución del efecto adverso de las amenazas y de los desastres asociados).

Reducción de los riesgos de desastres: el concepto y la práctica de reducir el riesgo de desastres mediante esfuerzos sistemáticos dirigidos al análisis y a la gestión de los factores causales de los desastres, lo que incluye la reducción del grado de exposición a las amenazas, la disminución de la vulnerabilidad de la población y la propiedad, una gestión sensata de los suelos y del medio ambiente, y el mejoramiento de la preparación ante los eventos adversos.¹

Resiliencia frente al cambio climático: la capacidad de hacer frente y recuperarse de un choque, desastre o cambio. Véase también la entrada *'Capacidad de hacer frente y recuperarse frente al cambio climático'* más arriba en este glosario.

Variabilidad climática: las variaciones naturales en el clima que no son creadas por las emisiones de gases de efecto invernadero (por ejemplo, llueve más en uno años que en otros).

Vulnerabilidad: las características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos del cambio climático y otras amenazas.

1 ¿Quién es vulnerable al cambio climático y por qué?

Cuadro 1: Una 'agricultora modelo' en Uganda

El pueblo de Kasese se encuentra al pie de las legendarias Montañas de la Luna, pertenecientes a la cordillera Ruwenzori en Uganda. Al esconderse la cima de la montaña entre las nubes, el rasgo más destacado del paisaje son las laderas peladas del ramal de la cordillera. Los montes que en el pasado estaban cubiertos de frondosos bosques ahora son tierra estéril o están cubiertas por un mosaico de campos o, en el caso más llamativo, están quebradas por profundos barrancos. Este paisaje es el resultado de la pobreza: a falta de acceso a tierras de cultivo fértiles, la población local se ha visto obligada a deforestar las laderas inclinadas para el cultivo y, al no tener acceso a otra fuente de combustible, han talado todos los árboles para leña.

Dorothy Musoke, una agricultora de subsistencia, explica a Oxfam: "Las estaciones cambian continuamente; las lluvias no llegan cuando las espero, entonces tenemos sequía y es muy difícil cultivar algo. Mi maíz más o menos aguanta, pero mis judías no crecen". Dorothy contaba con las lluvias regulares durante la estación de lluvias, pero ahora la lluvia no llega y sus cultivos se pierden. Cuando por fin llegan las lluvias, son tan intensas que el suelo reseco no puede absorber el agua, se inunda y el agua arrastra la tierra y las plantas ladera abajo. A pesar de perder sus cosechas una y otra vez, Dorothy sentía que no tenía otra alternativa que seguir intentándolo y esperar que la situación mejorara. Pero no mejoró. De hecho, las lluvias torrenciales y los periodos de sequía se han hecho cada vez más frecuentes, por lo cual Dorothy y muchos de los vecinos de su comunidad han acabado teniendo que recurrir a medidas a corto plazo, tales como solicitar créditos, ayuda humanitaria, o comer menos. Este tipo de medidas a corto plazo no ofrecen una solución a largo plazo; de hecho, socavan el bienestar y agotan los recursos necesarios para la recuperación.

Ahora, Dorothy es una agricultora modelo en el programa de medios de vida de la Foundation for Urban and Rural Advancement (FURA), apoyado por Oxfam. Este programa ayuda a las comunidades de la región a adaptarse a las erráticas pautas de lluvias. El programa proporciona formación y asistencia sobre técnicas agrícolas y ha apoyado la creación de un vivero comunitario para cultivar plantas con las que reponer los cultivos dañados por las inundaciones o la sequía y para experimentar con cultivos nuevos y mejor adaptados a las condiciones cambiantes.

Para intentar proteger su sembrado de las inundaciones repentinas, Dorothy ha cavado una zanja en la parte más alta de la ladera, con el fin de frenar la corriente de agua. Pero a pesar de la zanja, una inundación reciente arrastró parte de sus plantas y de la tierra. Dorothy quiere cavar más zanjas a intervalos a lo largo de la pendiente o plantar hileras de vetiver. Sin la ayuda de FURA no podría comprar la carretilla y la pala que necesita para llevar a cabo esta labor. También quiere ser capaz de recoger parte del agua cuando cae en abundancia, porque el resto del año llueve poco. Si logra recoger parte del agua y comprar una regadera, podría mejorar su situación.

¿Se siente Dorothy optimista frente al futuro? Dice que mientras algunos cultivos, particularmente los de cobertura, sigan siendo viables, no perderá la esperanza. Dorothy está contenta con el apoyo de FURA: ha podido visitar otro distrito para aprender varias técnicas agrícolas nuevas, incluyendo las destinadas a frenar el agua de escorrentía. También ha podido aprender sobre cultivos alternativos y ha recibido plantas jóvenes del programa. Como agricultora modelo, Dorothy ha recibido capacitación para poder compartir sus experiencias y sus conocimientos con otros agricultores, y ella siente que esto ha supuesto una gran diferencia para su comunidad.

Fuente: Entrevista realizada por la autora, mayo de 2009

El cambio climático es un problema global que nos afecta a todos, pero no de la misma manera. Por supuesto, la situación geográfica es un factor determinante. Sencillamente, algunas zonas se ven más afectadas que otras debido a sus características físicas y la interacción entre los sistemas climáticos locales.² El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, por su sigla en inglés) informa que “de los doce últimos años (1995-2006), once figuran entre los doce más cálidos en los registros instrumentales de la temperatura de la superficie mundial (desde 1850)”.³ El calentamiento es más acusado en las latitudes septentrionales y las regiones terrestres se han calentado más aprisa que los océanos.⁴ Existe evidencia de que el importante aumento de las precipitaciones observado en la parte oriental de América del Norte y de América del Sur, en el norte de Europa y en las regiones del norte y centro de Asia, así como su disminución en el Sahel, en la región mediterránea, en el sur de África y en ciertas zonas del sur de Asia observados durante el último siglo han sido exacerbados por el cambio climático debido a la actividad humana.⁵ Se considera más probable que improbable que el cambio climático debido a la actividad humana haya influido en el aumento de las regiones afectadas por sequía en los últimos 40 años.⁶ Se espera que estas tendencias continúen y es muy probable que cada vez sean más frecuentes los extremos de temperaturas altas, las olas de calor y los sucesos de grandes precipitaciones.⁷

Las zonas costeras bajas, las islas y los deltas están especialmente expuestos a la erosión costera y a la pérdida de tierra, las inundaciones y la contaminación de los acuíferos con agua salada. Las poblaciones más expuestas al riesgo son las de los pequeños estados insulares del trópico con una elevación de apenas tres o cuatro metros por encima del nivel del mar, tales como las Bahamas, Kiribati, Maldivas y las Islas Marshall; las de los grandes deltas de Bangladesh, Myanmar, Vietnam y Tailandia; y las de las regiones bajas de Indonesia, Filipinas y Malasia.

Pero la posición geográfica no es el único factor determinante, ni siquiera el de mayor influencia sobre el riesgo climático.⁸ Las instituciones son mucho más importantes. La medida en que una población percibe estos cambios depende de su vulnerabilidad frente a estos impactos y de su capacidad de respuesta. La vulnerabilidad describe la capacidad limitada de algunas comunidades para hacer frente a los impactos del cambio climático causados por un conjunto de factores, tales como las desigualdades en términos de recursos, capacidades y oportunidades que desfavorecen a ciertos grupos de la población y reducen su capacidad de hacer frente a un choque o un cambio y recuperarse de ello.⁹ Los países que dependen económicamente de los sectores sensibles al clima como la agricultura y la pesca son particularmente vulnerables a cualquier cambio en las condiciones climáticas. Los países con una reducida capacidad humana, institucional y financiera para planificar y responder a los impactos directos e indirectos del cambio climático también son particularmente vulnerables.¹⁰ La vulnerabilidad abarca todas las características y circunstancias que hacen a una comunidad, a un sistema o a un bien susceptibles a los efectos dañinos del cambio climático o de otras amenazas.¹¹ Por contraste, la capacidad de adaptación es el potencial de las personas, comunidades y sociedades para participar de forma activa en los procesos de cambio con el fin de minimizar los impactos negativos y maximizar cualquier beneficio resultante de los cambios del clima. Este *potencial* se deteriora en situaciones de pobreza y desigualdad, poniendo de manifiesto el conjunto de factores socioeconómicos que determinan cómo las familias y las comunidades gestionan el riesgo en su vida cotidiana y está relacionado con los logros y las fallas del desarrollo y de la reducción de la pobreza.¹²

La pobreza, más que ningún otro factor, determina la vulnerabilidad al cambio climático y los límites de la capacidad de adaptación. En primer lugar, los medios de vida de las personas que viven en la pobreza por lo general dependen de recursos que son sensibles al clima. Como destaca la Evaluación de los ecosistemas del milenio (2005), “la mayor parte de los 2.700 millones de personas en el mundo dependen de los recursos naturales

(agua, bosques, mares, suelo, biodiversidad, etc.) para su supervivencia y desarrollo económico; pero el medio ambiente y los principales recursos del planeta ya están en un proceso de degradación severa y cada vez se ven más afectados por los cambios climáticos".¹³ En segundo lugar, la pobreza significa que las personas tienen pocos recursos en que recaer en tiempos difíciles, incluyendo la escasez o falta de ahorros y por lo general un acceso muy limitado a créditos. La pobreza puede atrapar a las personas en determinados medios de vida, incluso cuando éstos ya han dejado de funcionar, debido a la falta de acceso a la información o de oportunidades de desarrollar nuevas aptitudes; limitando su acceso a métodos para repartir los riesgos, tales como los seguros; o mediante la falta de oportunidades en términos de invertir en las medidas necesarias para mejorar la producción o mantener un cierto nivel de viabilidad. Esto significa que cualquier cambio (impulsado por una oportunidad o la necesidad) constituye en sí mismo un riesgo. Las pocas opciones disponibles suelen ser estrategias de afrontamiento a corto plazo y no sostenibles que pueden llegar a erosionar los recursos o mantener los insumos, alcanzando cada vez un menor nivel de producción. Por último, las personas que viven en la pobreza frecuentemente se ven obligadas a ocupar las tierras menos productivas o más susceptibles de ser afectadas por desastres, tales como los llanos de inundación, los barrios marginales, laderas en proceso de erosión y zonas costeras bajas y sin protección. Bajo estas condiciones ya de por sí difíciles, incluso la menor alteración de las amenazas climáticas puede empujar rápidamente a las familias y comunidades más allá de su capacidad de hacer frente a estas amenazas.

El cambio climático afecta a mujeres y hombres de manera diferente. En muchas sociedades se asignan roles, responsabilidades y estatus distintos a las mujeres y a los hombres, dando lugar a diferencias en su vulnerabilidad y capacidad de adaptación. Las mujeres frecuentemente están expuestas a la discriminación, particularmente en términos de acceso a recursos y oportunidades.¹⁴ Las mujeres se ven afectadas por sus múltiples responsabilidades como productoras y proveedoras de alimentos, como guardianas de la salud y cuidadoras y como agentes económicos. Las mujeres tienen mayor probabilidad de resultar afectadas directamente (mortalidad o lesiones) por los desastres relacionados con el clima, tales como los huracanes y las inundaciones, por razones culturales que implican que las mujeres no aprenden a nadar; tienen mayor probabilidad de encontrarse en casa cuando se producen los desastres; intentan proteger a sus hijos antes que a sí mismas; tienen menor probabilidad de recibir información crítica para la preparación frente a emergencias e información de alerta que normalmente se transmite en lugares públicos; o no pueden salir de casa sin un familiar del género masculino que las acompañe.¹⁵ La tasa de mortalidad debida al ciclón y las inundaciones que arrasaron Bangladesh en 1991 fue casi cinco veces mayor para las mujeres que para los hombres.¹⁶

La sequía, deforestación y las precipitaciones erráticas obligan a las mujeres, ya de por sí marginalizadas y dependientes de los recursos naturales locales, a trabajar aún más para conseguir los alimentos, el agua y el combustible que necesitan sus familias. Por consiguiente, tienen menos tiempo a su disposición para realizar trabajos remunerados, recibir educación o capacitación o para participar en procesos de toma de decisión. En muchas zonas, el cambio climático provoca una escasez de recursos y una precariedad del mercado laboral que conduce a más hombres a la emigración, dejando a las mujeres solas y con una mayor carga de tareas en el campo y en el hogar. Los roles tradicionales se refuerzan, la capacidad de las mujeres para diversificar sus medios de vida o acceder a trabajos remunerados disminuye y frecuentemente las niñas dejan de asistir al colegio para ayudar con esta carga adicional.¹⁷ Por otra parte, dado que las mujeres son las responsables de producir entre el 70% y el 80% del total de alimentos de las familias en África subsahariana, el 65% en Asia, el 45% en América Latina y el Caribe,¹⁸ además del importante papel que juegan en el cuidado de los niños, las personas mayores y los enfermos, su alto nivel de vulnerabilidad es de por sí un factor importante en la vulnerabilidad de las comunidades en conjunto.

El cambio climático exacerba los problemas existentes, incluyendo los precios mundiales de los alimentos, la inseguridad en la tenencia de la tierra, la desigualdad y marginalización, las desigualdades de género, la falta de acceso a medios financieros, la falta de acceso a fuentes de energía modernas, la degradación del suelo, la competencia por la demanda de los recursos hídricos y la deforestación. A esto se suman el derretimiento de los glaciares, la subida del nivel del mar, un aumento en la frecuencia y/o gravedad de las tormentas, sequías e inundaciones, la subida de las temperaturas y la expansión de enfermedades hacia zonas previamente no afectadas. Por lo tanto, la adaptación al cambio climático debe reducir la vulnerabilidad a base de reducir la exposición al riesgo climático *y a la vez* hacer frente a las desigualdades existentes y emergentes en términos de poder y de acceso a recursos, que de otro modo convertirían la adaptación en un objetivo imposible de alcanzar.¹⁹ Lograr la adaptación significa que las personas cada vez estarán en mejor posición de tomar decisiones informadas sobre sus vidas y sus medios de vida en un clima cambiante.

Cuadro 2: Intrusión salina en la zona suroeste y las regiones costeras de Bangladesh – ¿quiénes son los más afectados?

La intrusión salina se ha convertido en un problema grave para las personas en el suroeste de Bangladesh, particularmente en los distritos de Satkhira, Khulna y Bagerhat y en las zonas costeras de los distritos de Borguna, Pirojpur, Barisal, Bhola, Laxmipur, Noakhali, Chittagong y Cox's Bazar. Durante la estación seca, las familias frecuentemente no tienen acceso a agua potable segura. En las poblaciones de Tala y Shaymnagar Upazilas en el distrito de Satkhira, se llevaron a cabo dos discusiones con grupos focales para entender cómo ven las mujeres los problemas relacionados con la salinidad y la vulnerabilidad frente al cambio climático. Las mujeres identificaron una larga serie de problemas, entre ellos los siguientes:

- aumento de la contaminación del agua potable con agua salina
- lluvias impredecibles
- lluvias escasas
- subida de la temperatura
- aumento de las condiciones de sequía
- retraso del principio del invierno
- época de frío más corta y menos fría
- menor disponibilidad de agua potable
- excesiva sedimentación en los canales y cauces de los ríos
- creciente anegamiento del suelo por exceso de agua
- cambios en la pauta de las estaciones y los vientos monzónicos.

Los problemas identificados como más urgentes y que requieren atención inmediata fueron: la creciente contaminación del agua potable con agua salina, el anegamiento de tierras y las condiciones de sequía.

Por lo general, en el suroeste de Bangladesh, la responsabilidad de recoger agua para las necesidades de su familia recae en las mujeres, independientemente de su estado físico. Las mujeres y niñas adolescentes explican que, debido a la creciente salinidad de todas las fuentes locales de agua, caminan largas distancias para proveerse de agua potable, cada día entre tres y cuatro horas. Estudios recientes indican que una gran parte de las mujeres que caminan estas distancias a diario están embarazadas o han dado a luz recientemente. Aunque existen suministros de agua filtrada, la mayoría de las familias no se pueden permitir comprarla, excepto cuando una familia no puede ir a buscar agua por enfermedad, en cuyo caso no tienen más remedio que comprar agua filtrada a precios prohibitivos o beber agua

salina.²⁰ La responsabilidad de proveer de agua a la familia es tan importante para la supervivencia, que algunos padres mayores no se pueden permitir que sus hijas se casen y dejen de vivir con ellos.

La cantidad de tiempo y energía consumida en proveerse de agua en regiones susceptibles a la salinidad es considerable y tiene su impacto en las otras actividades llevadas a cabo por las mujeres y las niñas, incluyendo las tareas domésticas tales como cocinar, el aseo personal, lavar la ropa, cuidar de las personas mayores, así como en su educación y capacitación y en las actividades comunitarias o la toma de decisiones. Esto repercute directa e indirectamente en su salud y bienestar. Se registran casos en que maridos descontentos atacan físicamente a sus mujeres si éstas no logran cumplir con todas sus obligaciones domésticas. Al aumentar las distancias que tienen que recorrer las mujeres y niñas para recoger agua, aumenta el riesgo de que sufran abusos y violencia física. Aún cuando logran recoger agua potable, siguen usando el agua contaminada para lavar y otras necesidades domésticas. Las mujeres y las niñas adolescentes sufren problemas ginecológicos y dermatológicos debido al uso de agua contaminada para el lavado. El alto contenido en sales hace que la ropa se queda tiesa y áspera, causando incomodidad, sarpullidos, heridas sangrantes e infecciones.

Fuente: según A.U. Ahmed et ál. (2009), Climate Change, Gender and Vulnerable Groups in Bangladesh, Dhaka, p. 37-39.

2 Adaptación: acción e inacción hasta ahora

En 1992 fue adoptada la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) como fundamento para la respuesta global al cambio climático.²¹ La convención tiene como objetivo principal estabilizar la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que evite interferencias peligrosas de la actividad humana en el sistema climático. Si bien la adaptación siempre ha sido un componente vital de la convención,²² los avances en este sentido han sido lentos.

En 2001, durante la COP 7 en Marruecos, se tomó la decisión de proporcionar apoyo financiero y técnico a los países menos adelantados (PMA) para ayudarles a identificar las actividades prioritarias para responder a sus necesidades de adaptación “urgentes e inmediatas”; aquellas cuyo retraso resultaría en un aumento de la vulnerabilidad y/o los costes. Hasta la fecha, el secretariado de la CMNUCC ha registrado 44 Programas de Acción para la Adaptación Nacional (NAPA, por su sigla en inglés),²³ desarrollados con apoyo del fondo para los PMA. Sin embargo, pocos proyectos NAPA han sido financiados y puestos en marcha. Por lo tanto, este proceso no está cumpliendo los objetivos establecidos de hacer frente a las necesidades urgentes e inmediatas y los países en cuestión necesitan urgentemente los recursos financieros necesarios para la puesta en marcha.

Los gobiernos en países de desarrollo se enfrentan a muchos problemas. Para ellos el cambio climático es una complicación adicional y difícil de entender. En muchos casos, el cambio climático se considera un problema medioambiental, periférico y en competencia con los objetivos de desarrollo. A pesar de las devastadoras consecuencias económicas y sociales del cambio climático, las delegaciones de muchos países en las negociaciones internacionales siguen estando compuestas por representantes de los ministerios del medio ambiente o agencias meteorológicas, con escaso poder a escala nacional. En muchos países, los ministerios de desarrollo y finanzas siguen al margen o ni siquiera están convencidos de deberían involucrarse. Sin embargo, los presupuestos nacionales están agotados por las numerosas crisis nacionales en las que influye el cambio climático. Pamela Komujuni, del Departamento de Gestión de Desastres, Ayuda y Refugiados en Uganda explica: “Solíamos contar con tener que repartir ayuda alimentaria dos de cada cinco años; ahora ocurre cada año. Además necesitamos alertas tempranas para poder asesorar a los campesinos sobre cuándo y qué plantar. Esto repercute en nuestro presupuesto”.²⁴

Los NAPA se idearon como un primer paso rápido hacia la adaptación, pero no ha habido avances más allá de este primer paso. Apenas se han tomado medidas para hacer frente a las necesidades urgentes e inmediatas y aún menos para afrontar la amplia gama de necesidades de adaptación de los países. El objetivo es lograr la adaptación integrada a escala nacional, según los datos del IPCC que indican que “la adaptación resulta exitosa y sostenible cuando se asocia a sistemas de gobernanza eficaces, derechos políticos y civiles y la alfabetización”.²⁵ Algunos países han establecido organismos o instituciones responsables de planificar la adaptación y coordinar la interacción de los distintos ministerios y procesos para asegurar que están en línea con las prioridades de desarrollo. La Unidad de Cambio Climático en el Ministerio del Agua y el Medio Ambiente de Uganda es un equipo de expertos que proporciona capacitación, información y asesoría sobre el cambio climático y sus implicaciones para la planificación de todos los sectores (ver cuadro 3); y el gobierno de Bangladesh ha establecido un patronato con la participación de todos los donantes para coordinar la financiación y las medidas en lo tocante al cambio climático a escala nacional.

Se estima que los costes de adaptación para los países en desarrollo pueden llegar a alcanzar un orden de magnitud entre 50.000 millones de dólares y 150.000 millones de dólares al año. Con menos de 30.000 millones de dólares para el período 2010–2012 y una llamada para movilizar 100.000 millones de dólares hasta 2020 destinados a cubrir los costes de adaptación y mitigación en países en desarrollo, el marco financiero fijado en el acuerdo de Copenhague tras la COP 15 de diciembre de 2009 es totalmente insuficiente. Si bien estas cifras constituyen un paso importante, el marco financiero a largo plazo no aporta ni la mitad de los recursos necesarios; no cuenta con una fuente ni un compromiso de cómo repartir los costes entre los países desarrollados y no menciona cómo se repartirán los gastos entre la adaptación y la mitigación. Una gran parte de la financiación a corto plazo se va a cubrir mediante préstamos y el desvío de fondos de ayuda previamente comprometidos para otras prioridades, tales como la salud y la educación, hacia el cambio climático.²⁶ A falta de planes nacionales integrados y de un nivel adecuado de recursos financieros internacionales (y nacionales), los gobiernos y sus servicios simplemente no están a la altura de las circunstancias para responder a los retos relacionados al cambio climático que enfrentan sus ciudadanos.

Cuadro 3: El equipo de expertos de cambio climático en el Ministerio del Agua y el Medio Ambiente de Uganda

Creando nuevas capacidades: el Ministerio del Agua y el Medio Ambiente de Uganda ha recibido un millón de dólares del gobierno danés para establecer un equipo de expertos y desarrollar las capacidades de los distintos organismos estatales en lo tocante al cambio climático. El proyecto consta de tres partes:

1. Establecer el equipo de expertos (con el apoyo financiero del proyecto durante los primeros cuatro años de su funcionamiento y con el compromiso del gobierno nacional de Uganda de asumir los costes cargo después de este periodo inicial)
2. Desarrollar la capacidad de la delegación de Uganda en las negociaciones del CMNUCC
3. Integrar el cambio climático en los procesos de planificación del gobierno

El equipo está asociado al Ministerio del Agua y el Medio Ambiente y tiene como objetivo el contribuir a los procesos de planificación y gestión de todos los sectores. Cuando se creó el equipo, todos los ministerios fueron invitados a un taller a escala nacional para discutir los impactos del cambio climático en Uganda en todos los sectores y para establecer el papel del equipo como punto de coordinación de la planificación de todas las medidas en lo tocante a la adaptación y el cambio climático. El equipo trata de apoyar a todos los sectores mediante reuniones bilaterales enfocadas a los retos particulares del sector y mediante asesoría sobre cómo integrar el cambio climático en sus planes y estrategias. Los expertos también destacan el coste adicional de trabajar en un clima cambiante y apoyan a todos los ministerios para que tengan en cuenta el cambio climático en sus presupuestos. Además, el equipo de expertos coordina la puesta en marcha de la CMNUCC en colaboración con todos los ministerios para ayudarles a entender sus responsabilidades en el marco de la convención.

Según Paul Isabriya, encargado de adaptación en el Ministerio del Agua y el Medio Ambiente de Uganda, "(...) en nuestro país estamos intentando sensibilizar a todos los sectores para que cumplan con sus obligaciones. Hablamos de la adaptación y también de cómo pueden poner en práctica la convención en sus sectores respectivos. Se trata de integrar estos aspectos de manera sensible y basada en el conocimiento. Antes, cuando hablábamos de la integración política de temas tales como el género o el medio ambiente, había que elaborar marcos de acción por que nos lo exigían los donantes. Estos marcos se desarrollaban para poder presentar una propuesta al donante, pero no estaban realmente asumidos ni integrados en las instituciones pertinentes – no se prestaban al aprendizaje. Pero en el caso del cambio climático necesitamos ser innovadores y sólo se logrará si realmente tomamos conciencia de que [los ministerios y los distintos sectores] sólo pueden cumplir sus planes si entienden la amenaza del cambio climático y cómo afrontarla. No necesitamos directrices que la gente no va a cumplir; esto es demasiado serio. Necesitamos que las personas desarrollen su propia capacidad de entender los problemas y las soluciones. Esto será más fácil de

conseguir si recibimos más recursos para demostrar la importancia de hacer frente al cambio climático en todos los sectores”.

Ampliar la capacidad existente: Con respecto a si se está poniendo en práctica el NAPA, Paul Isabriya contesta: “Sí y no. En cierto modo, sí. Por ejemplo, ya existe un servicio meteorológico; ya está presupuestado. Antes creíamos que esto sería suficiente para nosotros —teníamos un buen clima, muy propicio para la agricultura, fiable— pero ahora, con los cambios que estamos experimentando, este nivel de inversión simplemente no será suficiente, necesitamos más recursos para desarrollar esta institución. Ya estamos plantando árboles, pero no alcanzamos a plantar las cantidades que habría que plantar. En el caso del agua y la sanidad, claro que estamos invirtiendo, pero al producirse cada vez más sucesos extremos, estamos teniendo problemas y la planificación del sector no está dirigida a afrontar el cambio climático, sino que se concibe como un servicio a los ciudadanos, pero debido al cambio climático necesitamos inversiones muy superiores a lo previsto para enfrentar estos nuevos retos. De modo que el sector del agua está revisando sus planes de inversión para tener en cuenta el cambio climático, y la puesta en práctica requerirá más fondos. Pero ¿cuándo dispondremos de estos fondos? Hacemos lo que podemos, pero sin inversiones adicionales no podemos poner en práctica el NAPA”.

Fuente: Entrevista con Paul Isabriya, Adaptation Officer, Unidad de Cambio Climático, Ministerio del Agua y el Medio Ambiente, Gobierno de Uganda, mayo 2009.

3 Adaptación: ¿qué se necesita?

El cuarto informe de evaluación del IPCC concluye que “el calentamiento del sistema climático es inequívoco”.²⁷ Pero mientras por un lado cada vez entendemos mejor el proceso y la magnitud del cambio climático global, sigue siendo difícil comprender el cambio climático y los impactos que tendrá a una escala geográfica menor. Esto se debe principalmente a las incertidumbres inherentes al estudio científico de los sistemas mediante escenarios, modelos y parámetros.²⁸ En el caso del Sahel, por ejemplo, ni siquiera podemos predecir en qué sentido cambiarán las precipitaciones (si el clima será más húmedo o más árido) y mucho menos en qué medida. El grado de incertidumbre aumenta cuando se trata de estimar los impactos del cambio climático sobre el rendimiento de los cultivos, la hidrología o las tasas de transmisión de una enfermedad transmitida por insectos, por ejemplo, porque cada uno de estos aspectos conlleva sus propias incertidumbres debidas al escenario, modelo o parámetros en cuestión.

Sin embargo, esta información a escala local es precisamente la que necesitan las comunidades y los gobiernos nacionales y locales como base para planificar sus estrategias de adaptación, por ejemplo con respecto a cuestiones tales como ¿en qué medida cambiará el rendimiento del maíz en los distintos distritos o países hasta finales de siglo? La ciencia no puede responder a estas preguntas con precisión más allá de los próximos 25 años. Si bien invertir en la generación del conocimiento asociado a los impactos locales del cambio climático es un aspecto importante de la adaptación, las incertidumbres inherentes a los modelos climáticos requieren un enfoque a la adaptación que no dependa de esta información, de hecho, un enfoque que gestione la incertidumbre y fomente la capacidad de adaptación. De modo que las preguntas fundamentales con respecto a la adaptación son:

1. ¿Qué medidas de adaptación funcionarán, de acuerdo con la información disponible para intervalos de planificación más cortos y teniendo en cuenta la incertidumbre inherente al sistema con respecto al futuro?
2. ¿Qué proceso es el más adecuado para llevar a cabo estas medidas de manera que realmente apoyen a los más vulnerables para que se adapten al cambio climático?

3.1. ¿Qué funciona ante la incertidumbre?

¿Reducir la vulnerabilidad o hacer frente a los impactos?

Frecuentemente se considera que la adaptación requiere optar entre reducir la vulnerabilidad general (por ejemplo mejorando los ingresos de las personas o diversificando sus estrategias y medios de vida) o prepararse para enfrentar amenazas específicas, como las inundaciones. Esta opción entre hacer frente a las causas subyacentes de la vulnerabilidad frente a los impactos del cambio climático (vulnerabilidad inicial) y un modelo de “predicción y adaptación” frente a amenazas climáticas específicas (vulnerabilidad resultante) resulta artificial en el terreno, donde se necesita un enfoque que combine ambas perspectivas de vulnerabilidad. El *continuo del desarrollo y la adaptación*²⁹ clasifica las actividades de este modo. Por un parte ayuda a ilustrar el papel que juega la vulnerabilidad (y la pobreza en sí) además de la exposición a los riesgos climáticos y, al perfilar el enfoque específico de las distintas actividades, destaca el importante papel que juega el desarrollo en reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático. Sin embargo, no articula el verdadero alcance de la adaptación en cada uno de los lugares en cuestión. De hecho, McGray *et ál.* apuntan que de todos los proyectos estudiados para desarrollar el continuo, el 65% de los ejemplos que ellos

clasificaron como “hacer frente a los impulsores de la vulnerabilidad” (el extremo del continuo designado como “desarrollo”) también incluían actividades dirigidas a hacer frente a los impactos del cambio climático (el extremo del continuo designado como “afrentar el cambio climático”).³⁰ Así es la realidad de la adaptación en el terreno, donde se debe hacer frente a todos estos aspectos. Por ejemplo, si al diversificar los medios de vida agrícolas no se tienen en cuenta los impactos más probables del cambio climático, como por ejemplo el aumento de las sequías, la adaptación puede fracasar.³¹ Del mismo modo, si al adaptar las prácticas agrícolas no se tiene en cuenta la inseguridad de la tenencia de la tierra para las mujeres, su futuro en un clima cambiante sigue siendo incierto.

¿Certidumbre o incertidumbre?

En ningún lugar se conocen los impactos precisos del cambio climático. Sin embargo, a partir de un conjunto de fuentes de datos distintas, incluyendo las observaciones locales y los datos meteorológicos, se pueden llegar a comprender las tendencias emergentes, los cambios más probables y los niveles de vulnerabilidad frente a ciertos cambios específicos. En su totalidad, el continuo de la adaptación incluye analizar y afrontar lo que ya se sabe sobre los impactos del cambio climático, las áreas de incertidumbre (el desconocimiento conocido, por así decirlo) y los factores que limitan la capacidad de adaptación.

Impactos conocidos: en el caso de impactos específicos considerados probables se pueden diseñar medidas dirigidas a afrontarlos. Por ejemplo, la cordillera occidental en Nepal ha experimentado una subida de la temperatura de 1,8 grados centígrados durante el periodo de 1975 a 2006.³² Se espera que las temperaturas sigan subiendo durante los próximos 20 años,³³ lo cual afectará directamente la producción agrícola y provocará un aumento del consumo de agua de los distintos cultivos. Para ayudar a las comunidades que enfrentan estos problemas, pueden ser útiles las medidas dirigidas a introducir variedades de cultivo más resistentes al calor y a la sequía, aumentar la capacidad de retención de agua del suelo y a suministrar agua para el uso doméstico y productivo.

Impactos inciertos: en los casos en que se desconoce el sentido y la magnitud de los posibles impactos, se necesitan intervenciones dirigidas a gestionar el riesgo y la incertidumbre. Por ejemplo, los distintos modelos climáticos para el Sahel se contradicen mutuamente en cuanto a si las precipitaciones aumentarán o disminuirán. Por lo tanto, cualquier medida dirigida a adaptarse a una de las dos posibles situaciones, conlleva un alto riesgo de error. Lo que se necesitan son medidas dirigidas a: recoger y analizar los datos climáticos para poder desarrollar modelos más precisos durante los próximos decenios; repartir los riesgos, por ejemplo mediante mecanismos de seguros, la diversificación de los medios de vida, la selección de variedades de cultivo que mantienen su nivel de producción en un intervalo amplio de precipitaciones; entender y gestionar los riesgos, por ejemplo mediante comités comunitarios para hacer frente a los desastres, así como medidas dirigidas a desarrollar la *resiliencia* frente a choques inesperados, como son las medidas de protección social. (Como se indica en el glosario de términos al principio de este documento, entendemos por ‘resiliencia’ la capacidad de hacer frente y recuperarse de un choque, desastre o cambio. A lo largo del texto nos referiremos a esta capacidad con el término anglosajón de ‘resiliencia’).

Factores que limitan la capacidad de adaptación: la adaptación también debe hacer frente a aspectos, que —de ser ignorados— supondrían un obstáculo para actuar en cualquiera de las dos líneas de acción descritas más arriba, como son los entornos políticos desfavorables, la marginalización, etc. Además, las medidas de adaptación deben ir dirigidas a desarrollar la capacidad activa de adaptación. Las condiciones existentes pueden limitar la capacidad de las personas para formar, crear y responder al proceso de cambio, haciéndoles vulnerables a los impactos del cambio climático. Se necesitan medidas dirigidas a asegurar los derechos de las mujeres, capacitar y dotar de

poder a las comunidades pobres y marginalizadas para que puedan participar en la toma de decisiones, educar y proporcionar servicios de salud, asegurar la tenencia de la tierra y asegurar el acceso a los recursos y servicios fundamentales.

Un enfoque a la adaptación funciona, incluso en medio de la incertidumbre, si combina actividades dirigidas a:

- hacer frente a las amenazas actuales, la creciente variabilidad y las tendencias emergentes,
- gestionar el riesgo y la incertidumbre, y
- desarrollar la capacidad de adaptación.

¿Resiliencia o cambio transformativo?

Al combinar los distintos aspectos importantes, este enfoque impulsa la adaptación más allá del desarrollo de la *resiliencia* (la capacidad de absorber choques climáticos o superar cambios) para lograr los cambios transformativos necesarios para que las comunidades dejen de ser víctimas del cambio climático y pasen a identificar y aprovechar sus oportunidades y amortiguar las consecuencias negativas del cambio climático. La capacidad de recuperarse de un choque no es suficiente si los choques se hacen cada vez más frecuentes, es necesario un cambio para asegurar los medios de vida en un clima cambiante.

¿Transición o el proceso de cambio?

La adaptación al cambio climático se trata de lograr un cambio, pero no es una transición de un conjunto de condiciones climáticas a otro. No existe un punto final para el proceso de adaptación. La adaptación es un proceso de cambio iterativo. Por lo tanto, en el caso en que las intervenciones vayan dirigidas a hacer frente a los impactos probables, se necesitan mecanismos flexibles para volver a analizar la sostenibilidad a lo largo del tiempo. Desarrollar la capacidad de adaptación incluye hacer frente a las condiciones actuales que limitan la capacidad de las personas para formar, crear y responder a los cambios y también establecer las condiciones necesarias para identificar y responder a los cambios y las amenazas en el futuro, por ejemplo mediante la generación de conocimientos, innovación, voluntad social para realizar cambios y la disponibilidad de alternativas.

¿Toma de decisiones firme u óptima?

Frecuentemente se considera que la falta de información sobre el cambio climático es una traba para la adaptación, pero las incertidumbres inherentes a los modelos climáticos y la falta de modelos a escala local requieren un enfoque a la adaptación que no dependa de este tipo de información. Un enfoque de “predicción y adaptación” conlleva el riesgo de una adaptación equivocada, ya que va dirigida a un número limitado de parámetros de acuerdo con una determinada proyección y, por lo tanto, no gestiona la incertidumbre, no admite flexibilidad ni fomenta la capacidad de realizar nuevos cambios. La naturaleza continua³⁴ del cambio climático requiere invertir en desarrollar la capacidad de cambiar de acuerdo a las necesidades (capacidad de adaptación) y en medidas y políticas específicas limitadas en el tiempo basadas en una toma de decisiones más firme que óptima. Por ejemplo, en la agricultura, las variedades de cultivo se pueden seleccionar por su nivel máximo de rendimiento. Sin embargo, es posible que estas variedades sólo alcancen este nivel de rendimiento en determinadas condiciones, y que en un clima cambiante dichas condiciones ya no se pueden dar por sentado. Por este motivo, en el contexto de un clima cambiante, es más seguro optar por las variedades que son viables en un intervalo más amplio de parámetros.

Un enfoque dirigido a una toma de decisiones firme contrasta todas las medidas, actividades y políticas que serían factibles y apropiadas (por ejemplo, socialmente deseables, pagables y técnicamente factibles) con la información disponible y relevante para el periodo de vida de las medidas en cuestión. Por ejemplo, si se espera que una medida dure 10 años, la variabilidad actual y las tendencias observables probablemente sean suficientes. Para apoyar esta decisión se puede obtener información relevante de fuentes distintas, como las propias comunidades o los organismos meteorológicos. Por ejemplo, en Andhra Pradesh en la India, las observaciones locales de una “mayor escasez de agua” contribuyeron a que se seleccionara un programa para quitar los sedimentos acumulados en los depósitos de agua en lugar de construir una gran presa nueva que hubiera costado 4.000 millones de dólares.³⁵ Antes de tomar medidas a largo plazo, tales como la construcción de diques marinos, embalses o sistemas de riego a gran escala, se debe prestar mayor atención a la variedad de los escenarios del cambio climático y a sus limitaciones. En estos casos, sería apropiado aplicar el principio de precaución y emplear procesos de planificación y revisión flexibles e iterativos que permitan reevaluar si las medidas tomadas siguen siendo adecuadas a lo largo del tiempo.³⁶

¿Qué es una medida dirigida a la adaptación?

Al contrastar las medidas con el objetivo final de la adaptación, ya no es necesario definir cada una de las actividades como ‘adaptación’. Se trata de un proceso de evaluación de lo que se necesita en vista de lo que ya se sabe sobre los impactos del cambio climático, lo que permanece incierto y los factores que limitan la capacidad de adaptación en un lugar determinado, para después seleccionar las intervenciones y políticas adecuadas para lograrlo. Por ejemplo, para lograr la adaptación de los medios de vida rurales, se deben combinar los enfoques dirigidos a los medios de vida sostenibles, la gestión de los recursos naturales y la reducción del riesgo de desastres (ver apartado 3.3.).

3.2. ¿Qué procesos funcionan para los más vulnerables?

A nivel global, se necesitan urgentemente recursos financieros de disponibilidad inmediata para la adaptación de los países en desarrollo. A nivel nacional, todos los ministerios deben tratar la realidad del cambio climático como asunto prioritario y deben desarrollar planes de acción y de inversión que respondan a esta realidad. A nivel local, los más afectados por los impactos del cambio climático serán las comunidades y los individuos más vulnerables debido a sus medios de vida o al lugar donde viven y los que menos apoyo reciben de las instituciones y servicios existentes. Los programas sectoriales de adaptación ejecutados a escala nacional no llegarán a estas personas. El mayor reto de la adaptación a escala nacional es lograr que las medidas tomadas lleguen a las personas y comunidades vulnerables para evitar que se conviertan en víctimas del cambio climático y para que sean capaces de tomar decisiones informadas sobre sus vidas y sus medios de vida en un clima cambiante.

El concepto de “seguridad humana” resulta útil para reflexionar sobre cómo aumentar la capacidad de las personas para resistir los impactos del cambio climático y para salir de la pobreza.³⁷ El *Informe sobre desarrollo humano* del PNUD de 1994 propuso por primera vez un enfoque de seguridad humana que combina la respuesta a las emergencias con el desarrollo en un único marco.³⁸ Se basa en tres proposiciones:

1. Las personas vulnerables a los choques son agentes de su propio destino y tienen una serie de derechos que deben ser cumplidos.
2. Los gobiernos y los organismos internacionales tienen la obligación de abordar todos y cada uno de los riesgos y las vulnerabilidades que afectan a las personas que viven en la pobreza.

3. La estabilidad social, política y económica, frecuentemente ignorada cuando se habla de la reducción de la pobreza, la igualdad y el crecimiento, es fundamental para reducir el riesgo.³⁹

Este enfoque exige de los gobiernos y los organismos internacionales que actúen desde lo local, capacitando a las personas y complementando sus propios esfuerzos para reducir su vulnerabilidad y para protegerse frente al riesgo; a la vez deben proporcionar protección e inversiones desde lo nacional y lo global.⁴⁰ Estas proposiciones son pertinentes a la adaptación y apuntan la necesidad de:

- En el ámbito local, diseñar y poner en marcha estrategias de adaptación de las comunidades afectadas y, en el ámbito nacional, crear los medios y las condiciones para capacitar a las personas más vulnerables para que se adapten.
- Proporcionar apoyo a escala global bajo el marco de la CMNUCC y de planes nacionales integrados dirigidos a satisfacer las necesidades de las personas más vulnerables y haciendo frente a todos los factores que aumentan la vulnerabilidad y limitan la capacidad de adaptación.
- Fortalecer los medios de vida en un clima cambiante, haciendo frente a su déficit de adaptación y gestionando los factores de riesgo.

Este enfoque muestra cómo los procesos desde lo local, lo nacional y lo global deben complementarse para lograr la adaptación al cambio climático.

Cuadro 4: “Arroz jazmín” – la adaptación al cambio climático en Tailandia

Desde 2004, Oxfam trabaja con la organización local Earth Net Foundation (ENF), para promover la agricultura ecológica y la comercialización de acuerdo con los principios del comercio justo entre los agricultores de la provincia de Yasothon en Tailandia. Lo que incitó a Oxfam a actuar fue una combinación de datos científicos y cambios observados por las propias comunidades y el personal del programa. Tras consultar con las comunidades campesinas y la ENF, Oxfam puso en marcha durante un primer año un proyecto piloto de adaptación al cambio climático. De un total de 509 familias que cultivan de acuerdo con los principios de la agricultura ecológica, 57 decidieron participar en el programa.

Actividades

Sensibilización frente al cambio climático y toma de decisiones participativa: se informó y capacitó a hombres, mujeres y niños sobre el cambio climático y sus posibles impactos en Tailandia. Los participantes usaron esta información para debatir ideas sobre cómo podrían adaptar sus prácticas agrícolas para hacer frente a estos cambios y diseñaron sus propios sistemas de gestión de agua en cada una de las explotaciones.

Provisión de créditos a los participantes del proyecto: se creó un fondo para proveer préstamos de hasta 30.000 baht (aproximadamente 880 dólares)⁴¹ a cada familia para la construcción del sistema de gestión de agua en su explotación. Los préstamos se ofrecen a una tasa de interés baja (entre 1% y 3%) durante un periodo de tiempo entre uno y seis años. El fondo prestó fondos a cada una de las 57 familias, alcanzando un total de 1,4 millones de baht (aproximadamente 41.000 dólares).

Puesta en marcha de sistemas de gestión de agua para a nivel de explotación agraria: en total se diseñaron, construyeron e instalaron 23 depósitos de agua, 24 pozos, 44 sistemas de drenaje (zanja, aspersor, tubería) y 14 bombas de agua. Dada la incertidumbre sobre el impacto del cambio climático sobre el cultivo del arroz, los agricultores decidieron diversificar sus cultivos alimentarios. Muchos agricultores, especialmente las mujeres, cultivaron hortalizas y plantaron árboles frutales como cultivos alternativos, logrando ingresos entre 500 y 1.500 baht por semana y familia (15-40 dólares).

Los agricultores como catalizadores: las agricultoras y los agricultores que participaron en el proyecto realizaron encuentros con otros agricultores y otras familias para compartir sus

experiencias y ayudarles a encontrar mejores soluciones a los problemas planteados por el clima cambiante. Se celebraron varios talleres, incluyendo uno sobre modelos y técnicas para reducir los riesgos climáticos, tres sobre el impacto del cambio climático en el papel de las mujeres agricultoras y otros tres para mujeres agricultoras sobre el manejo post-cosecha de los productos agrícolas en la propia explotación y el manejo de semillas.

Resultados principales

Seguridad alimentaria: después de la cosecha se pudo comprobar que la seguridad alimentaria de cada una de las 57 familias era mayor que antes del proyecto, ya que habían logrado producir más del 90% del arroz, carne y verduras consumidos.

Frenar la caída de la producción del arroz: a pesar de que durante el año en que se llevó a cabo el proyecto piloto las condiciones climáticas fueron especialmente duras, 51 de las 57 familias fueron capaces de mantener un nivel de producción de arroz que al menos fue suficiente para su propio consumo. Incluso hubo 14 familias que lograron producir un excedente para vender en el mercado. Sólo seis familias sufrieron pérdidas en el rendimiento del arroz, porque sus sistemas de manejo de agua no se instalaron a tiempo. En conjunto, la producción de arroz disminuyó en un 16%, una gran diferencia en comparación con los agricultores que no participaron en el proyecto y cuya producción disminuyó en un 40%.

Diversidad de cultivos: los participantes del programa optaron por la diversificación de cultivos como una medida adicional para reducir el riesgo de la inseguridad alimentaria y económica. Sobre todo las mujeres agricultoras plantaron frutas y hortalizas durante y después de la temporada de cultivo del arroz. Lo que no se consumió en sus familias lo vendieron en los mercados de la zona, alcanzando un nivel aproximado de ingresos de 500-1.500 baht (15-40 dólares) por semana.

Sistemas de gestión de agua para las explotaciones agropecuarias: más del 90% de los participantes afirmaron que los sistemas de gestión de agua reducen los impactos de la sequía. Casi el 90% creen que los sistemas utilizados pueden ser utilizados por mujeres y niños, y al final de la fase piloto ya estaban ideando posibles mejoras a sus sistemas de gestión de agua.

Fuente: Oxfam GB (2009) Recursos de Oxfam sobre Reducción del Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático: Estudio de Caso, Arroz jazmín en la meseta de Khorat: Adaptando el cultivo de arroz al cambio climático en el nordeste de Tailandia (Autores: Supaporn Anuchiracheeva y Tul Pinkaew), disponible en inglés en: http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/climate_change/climate-change-adaptation.html

La experiencia de Oxfam con los agricultores ecológicos en la provincia de Yasothorn en Tailandia (ver cuadro 4) muestra la necesidad de combinar medidas desde lo local y lo global. En primer lugar, muestra que las personas y las comunidades pueden desarrollar soluciones efectivas por sí mismas; después de todo, ellas conocen su propio contexto particular mejor que nadie. En segundo lugar, es fundamental el acceso a la información; si bien los agricultores eran conscientes de que el clima estaba cambiando, necesitaban más información sobre el cambio climático para poder tomar decisiones informadas sobre sus actividades en el futuro. En tercer lugar, estas soluciones sólo se pueden poner en marcha en un contexto favorable, que en este caso incluye la concesión de créditos y la asistencia técnica por parte de una ONG. Sin embargo, para poder ampliar el ámbito de estos cambios y garantizar la sostenibilidad en la región, este tipo de servicios debería ser prestado por los gobiernos locales. Por lo tanto, los planes de adaptación a escala nacional deben tener en cuenta el tipo de procesos que pueden proporcionar la información, los servicios y las condiciones necesarias para que las comunidades que viven en la pobreza se puedan adaptar al cambio climático.

Acceso la información

Si bien las comunidades son conscientes de que están cambiando las pautas climáticas, no siempre pueden identificar con certeza cuáles son los factores del cambio (por ejemplo, en sitios donde se han producido cambios en las pautas de temperatura y precipitaciones, puede que sólo resulte obvio el cambio en las precipitaciones). Estos cambios frecuentemente se atribuyen a factores como la deforestación, a la “voluntad divina” o a otros problemas de ámbito local.⁴² Al conectar estas observaciones con la información disponible sobre tendencias emergentes en la zona, el cambio climático a escala global y los impactos a escala local, las personas y las comunidades pueden adquirir la capacidad necesaria para llevar a cabo los cambios transformativos necesarios para la adaptación. Sin esta información, siguen aplicando estrategias de supervivencia insostenibles e incluso dañinas, suponiendo (o simplemente esperando) que “las cosas irán mejor el año que viene”. En lugar de mejorar, las tendencias negativas continúan y los bienes y recursos cada vez se hacen más escasos, perpetuando el ciclo de la pobreza. La sensibilización en general y la información climática y meteorológica en particular permiten a las personas responder adecuadamente a la variabilidad actual y a los cambios previsibles en el futuro.

Para generar este tipo de informaciones se necesitan inversiones a escala nacional, ya que los servicios meteorológicos de la mayor parte de los países en desarrollo carecen de los recursos necesarios. Se necesita información climática a distintos niveles y para distintos grupos de usuarios: tanto los responsables de políticas como los agricultores de subsistencia necesitan recibir con la precisión y la antelación adecuadas la información relevante para las decisiones que deben tomar. Este tipo de información debe cumplir dos requisitos: en primer lugar, debe estar concebida a la medida de las distintas necesidades de los distintos grupos de usuarios y, en segundo lugar, los usuarios tienen que recibirla. Es posible que los responsables de políticas a escala nacional y los responsables de la planificación a escala local necesiten distintos tipos de información y durante periodos de planificación distintos, unos para presupuestar medidas a largo plazo y otros para poner en marcha iniciativas a corto plazo o para identificar las comunidades vulnerables, donde es necesario actuar urgentemente. Las propias comunidades también pueden necesitar distintos tipos de información, por ejemplo, alertas tempranas de sucesos climáticos extremos o previsiones meteorológicas estacionales. Los procesos participativos pueden servir para identificar qué tipo de información se requiere a escala local y cuál es la mejor forma de comunicarla.

Puede ocurrir que para poder comunicar la información a tiempo y de forma accesible para los usuarios se tengan que superar barreras como la falta de infraestructura, los distintos idiomas locales o las distintas posibilidades de acceso (¿qué grupos de usuarios tienen acceso a los servicios de televisión, internet, radio o un tablón de anuncios?). Las comunidades en lugares remotos son particularmente vulnerables y fácilmente pueden quedar excluidas por falta de electricidad, carreteras o tasas de alfabetización bajas. La información gana en accesibilidad si se transmite en el idioma local y en un medio que se ajusta a las costumbres culturales sin comprometer el acceso de todas las personas a la información. Por ejemplo, las mujeres pueden quedar excluidas si la información se transmite en esferas públicas a las que no tienen acceso.

Hasta cierto punto, los servicios de extensión agraria cumplen algunos de los requisitos necesarios para proporcionar información relevante a las comunidades rurales, pero hasta ahora muchos de los agentes de extensión agraria no están suficientemente sensibilizados e informados sobre el cambio climático y los servicios de extensión frecuentemente no llegan a las regiones más marginalizadas y no alcanzan a mujeres y hombres en la misma medida. Por lo tanto, utilizar los servicios de extensión agraria como medio de información y comunicación sobre la adaptación al cambio climático también requiere prioridades e inversiones. Un método útil de complementar los servicios de carácter más general puede ser la adopción de métodos de comunicación

innovadores habitualmente utilizados en el contexto de la reducción del riesgo de desastres.

Participación

Dado que los impactos del cambio climático y la vulnerabilidad son específicos para cada lugar, las medidas de adaptación sólo tendrán éxito si se diseñan y ponen en marcha a escala local. Es fundamental que las personas que ven amenazados sus medios de vida y sus recursos participen en la identificación de los problemas y en el desarrollo de las posibles soluciones, basándose en la riqueza de sus aptitudes y conocimientos específicos del lugar. La participación activa de las comunidades locales en sus propios esfuerzos para lograr la adaptación aumenta la seguridad humana y permite identificar qué otros procesos impactan en su capacidad de adaptación, incluyendo los distintos roles y responsabilidades dentro de la propia comunidad, que a menudo pasan desapercibidas, como el trabajo no remunerado de las mujeres que cuidan de otros miembros de la comunidad y realizan las tareas domésticas. Las buenas prácticas del desarrollo muestran que el grado en que ciertas medidas se adoptan depende directamente de si se ajustan al contexto cultural, son fáciles de usar, se basan en la iniciativa y el compromiso de los propios usuarios, y de cómo influyen en la carga laboral y en los roles y las responsabilidades dentro de la comunidad. Esto también es aplicable a la adaptación. Por ejemplo, el informe *Visión de Primera Línea* sobre el progreso en la reducción del riesgo de desastres indica que los mayores avances se han logrado en aquellos países que han adoptado enfoques a nivel local y de las comunidades, incluyendo Bangladesh, Indonesia, Nicaragua, Filipinas y Sri Lanka.⁴³

Aunque en términos generales se reconocen las ventajas de los procesos participativos y en cierta medida se reflejan en la práctica de la cooperación para el desarrollo, se sigue pasando por alto a grupos de importancia fundamental, lo cual puede conducir a exacerbar las desigualdades y la marginalización y no apoya el proceso de adaptación de los más vulnerables. Las lecciones aprendidas de otros procesos incluyen la importancia de promocionar las perspectivas y necesidades de las mujeres mediante una participación más activa de éstas y sus organizaciones en las discusiones y la toma de decisiones, fomentar la representación equilibrada de mujeres y hombres en todos los procesos y utilizar los conocimientos y las aptitudes específicas de las mujeres en el diseño y la puesta en marcha de las estrategias de adaptación. El sector privado es otro grupo clave pero frecuentemente olvidado y es necesario lograr que se involucre en doble sentido: corrigiendo prácticas insostenibles que conducen a la degradación del medio (como los monocultivos, las explotaciones mineras, la tala de bosques, etc.) e invirtiendo en soluciones para el desarrollo (por ejemplo, desarrollando más variedades de cultivo resistentes a la sequía, las inundaciones o el calor).⁴⁴

Un medio favorable a escala nacional: financiación, capacitación e integración

El cambio climático es una carga adicional para los países en desarrollo. Las inversiones realizadas hasta ahora no son suficientes para que estos países se puedan adaptar a la variedad y la magnitud de los impactos del cambio climático que enfrentan. Los países en desarrollo necesitan urgentemente inversiones adecuadas y previsibles — que ya forman parte del compromiso adquirido bajo la CMNUCC — para poder continuar o iniciar su proceso de adaptación al cambio climático. Se ha demostrado que la adaptación exige soluciones específicas a escala local y por ello la financiación internacional no debería ir ligada a directrices estrechas, ya que los gobiernos necesitan flexibilidad para poder responder a las necesidades particulares a escala nacional y local, pero sí debería especificarse la obligación de centrar los esfuerzos en alcanzar a los más vulnerables.

Para lograr la adaptación se necesitan inversiones considerables en las instituciones, los procesos y las personas. La capacitación incluye aumentar en todos los niveles el nivel de comprensión sobre los problemas que está causando el cambio climático, los procesos

para prestar los servicios y las necesidades específicas. Los procesos participativos necesitan tiempo, aptitudes y dinero para funcionar de forma eficaz, además de coordinación, prioridades definidas y la capacidad institucional a escala nacional. En algunos países del Norte y del Sur se están estableciendo organismos para coordinar la adaptación al cambio climático, por ejemplo en el Reino Unido, Finlandia, Uganda (ver cuadro 3) y Bangladesh. Por lo general, las actividades de estos organismos van dirigidas a coordinar la investigación y los procesos de planificación de la adaptación a escala nacional, mediante la colaboración de distintos ministerios con comunidades locales, la sociedad civil, el sector privado y el ámbito académico.

Las lecciones aprendidas de los planes de acción (NAP, por sus siglas en inglés) desarrollados bajo la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (UNCCD, por sus siglas en inglés) muestran que los organismos de coordinación a nivel nacional raras veces tienen éxito si no se les dota de los recursos necesarios, del apoyo político de alto nivel y de un suficiente grado de representatividad.⁴⁵ Los procesos de planificación dirigidos por los ministerios de medio ambiente (por comparación con un enfoque en el que se coordine la colaboración de varios ministerios) generalmente tienen poco efecto al tener poco peso político con respecto a otros ministerios y sectores y acaban convirtiéndose en *guetos medioambientales*.⁴⁶ Los procesos de planificación participativos que además incluyen a todos los ministerios y agentes pertinentes, especialmente a los que interactúan directamente con las comunidades, como los gobiernos locales y la sociedad civil, tienen mayor probabilidad de responder a las necesidades locales y de estar integrados en otros procesos. Las lecciones aprendidas del proceso de Estrategias Nacionales para la Diversidad Biológica y los Planes de Acción (NBSAP, por sus siglas en inglés) corroboran la importancia de la inclusión de todos los agentes pertinentes, ya que existen muchos ejemplos en los que la falta de identificación y sentimiento de responsabilidad con respecto a un proyecto dificulta su puesta en marcha. Según Sharma (2009), los NBSAP “en general no lograron involucrar a todos los agentes – particularmente en el sentido de integrar el tema en las líneas de acción de los ministerios, las comunidades locales, las mujeres y el sector privado. El proceso de preparación fue dominado por los expertos en biodiversidad y las organizaciones conservacionistas, sin la capacidad de atraer a los sectores económicos y conectar con el proceso general de planificación del desarrollo (...) Muchos NBSAP tuvieron dificultades para captar la atención y lograr el apoyo de los principales responsables de la toma de decisiones en el nivel nacional y local con respecto al proceso de planificación. El proceso de consulta careció de la participación de representantes de alto nivel por parte de los agentes del desarrollo, los sectores y los ministerios”.⁴⁷ Se necesitan liderazgo de alto nivel y participación de todos los agentes a todos los niveles. El caso del NBSAP de la India muestra como un proceso genuinamente participativo desde la base puede desintegrarse por falta de apoyo político (ver cuadro 5).

Los servicios estatales locales constituyen el nivel administrativo más cercano a las comunidades vulnerables al cambio climático y por ello juegan un papel fundamental en propiciar la adaptación. Pero en general se ha invertido muy por debajo de lo necesario en los mecanismos y las instituciones necesarias para tomar de decisiones descentralizadas de forma eficaz, consultar con las comunidades afectadas, realizar un seguimiento apropiado de las medidas y ejercer presión política sobre el gobierno central para influir en la asignación de recursos.⁴⁸ La evaluación realizada por la sociedad civil sobre la puesta en marcha de la reducción de desastres bajo el Marco de Acción de Hyogo apunta que los gobiernos no han cumplido sus promesas. En los casos en los que mejor funciona, el desarrollo de las políticas y la prestación de servicios responden mejor a las necesidades locales y están mejor preparados y dispuestos a rendir cuentas a sus ciudadanos. En Tayikistán, por ejemplo, la descentralización ha dado lugar a una “mejor cooperación entre las autoridades y las comunidades locales que puede asegurar una

mejor respuesta a las necesidades de las comunidades locales".⁴⁹ Pero éste no es siempre el caso en sitios donde ciertos grupos particularmente poderosos controlan los recursos locales. Las organizaciones de la sociedad civil indonesias informan que "el aumento de la autonomía a escala regional no ha resultado en un mayor poder para las comunidades locales, sino que ha permitido la aparición de unos cuantos 'caciques locales' que no parecen actuar de acuerdo con los intereses de las comunidades sino que 'venden a precio de saldo' los recursos de los que dependen las comunidades locales".⁵⁰

La integración de la adaptación en otros procesos de planificación, particularmente en los planes de desarrollo nacional, ofrece tres ventajas:

- Las necesidades de desarrollo y la factibilidad y los costes de las medidas pertinentes han cambiado a causa del cambio climático.
- Se pueden compartir las inversiones y los conocimientos y evitar la multiplicación de los esfuerzos.
- Permite identificar las políticas y carencias en los servicios prestados que contribuyen a causar la vulnerabilidad.

La literatura referente a la eficacia de la ayuda y la Agenda de Acción de Accra⁵¹ demuestra claramente que la eficacia de los procesos de desarrollo disminuye cuando coinciden demasiadas iniciativas similares en paralelo. Se deben alinear todos los procesos nacionales dirigidos a reducir la vulnerabilidad y se debe integrar el cambio climático en todos los planes nacionales y sectoriales. Un análisis de planes de reducción de la pobreza (PRSP) llevado a cabo recientemente por el Banco Mundial concluye que aunque se han establecido algunos vínculos con el cambio climático, éstos no se basan en un análisis a fondo.⁵² Un estudio en Bangladesh mostró que aunque los agentes involucrados en el desarrollo de políticas agrarias reconocen la importancia de integrar el cambio climático, los agentes de extensión agraria no comparten esta opinión.⁵³ Estos ejemplos destacan una vez más la necesidad de disponer de información accesible y ajustada a las necesidades de los responsables de políticas a todos los niveles, sensibilizar y lograr que participen todos los ministerios y el papel fundamental del organismo coordinador.⁵⁴

Los obstáculos a la integración de la adaptación en los planes nacionales y sectoriales incluyen trabas relacionadas a la información, regulación y financiación, así como aspectos socioculturales.⁵⁵ La ciencia sobre el clima es compleja y no es fácil de comunicar a personas fuera de los círculos científicos, como los responsables de políticas y los políticos. No es fácil traducir la información sobre clima con las herramientas de toma de decisiones disponibles, particularmente debido al amplio espectro de probabilidades y parámetros. Para manejar la incertidumbre asociada a la información climática frecuentemente se necesitan distintos enfoques para la toma de decisiones, como cambiar de un enfoque que optimizar (en la mayoría de los casos basado en un análisis de coste-beneficio) a un enfoque que busca soluciones firmes (contrastando las probabilidades de éxito con un conjunto amplio de parámetros e incorporando debidamente el principio precautorio). Sin embargo, en muchos casos simplemente no se dispone de los datos necesarios y los responsables de tomar decisiones no están dispuestos a integrar los procesos participativos y las observaciones locales narradas en sus procedimientos habituales de planificación.

Pueden existir reglamentos o legislación específicos que de hecho limiten las opciones disponibles para la adaptación. En otros casos el obstáculo puede radicar en las opciones tecnológicas disponibles en el país y en la mayoría de los casos ocurre que el coste financiero de las opciones disponibles está totalmente fuera del alcance de los países afectados. Las condiciones sociales y culturales también pueden limitar el número de opciones que se consideran adecuadas y también influyen en el grado de riesgo considerado aceptable en los procesos de toma de decisiones firmes.

Cuadro 5: Procesos participativos: lecciones aprendidas de la Estrategia Nacional para la Diversidad Biológica y el Plan de Acción (NBSAP) en la India

La experiencia de la India con su NBSAP ofrece varias lecciones para quienes quieran iniciar procesos de planificación similares. El Ministerio del Medio Ambiente y Forestal de la India encargó la coordinación del proceso NBSAP a una organización no gubernamental y aceptó su propuesta de llevar a cabo un proceso descentralizado y a gran escala en todos los estados de la India. Por lo cual se empleó un conjunto variado de métodos y estrategias innovadores para alcanzar a miles de personas en todo el país durante el periodo de tiempo entre 2000 y 2003, lo que permitió redactar más de 70 planes abarcando distintos estados, sub-estados, regiones ecológicas y temas, además de un plan a escala nacional.

Cada plan se redactó de manera que constituía un documento independiente que podía servir directamente de referencia para la puesta en marcha de las estrategias y las actividades en la zona en cuestión. Al final se integraron los elementos principales de todos y cada uno de los planes en el documento final de la Estrategia Nacional para la Diversidad Biológica y el Plan de Acción (NBSAP).

El proceso de consulta se consideró tan importante como el producto final, basándose en el principio de que el mayor número de personas posible debía participar e identificarse con los planes para la conservación de la biodiversidad, mediante un proceso igualitario que permitiera escuchar las voces más marginalizadas, especialmente las de aquellas personas cuyos medios de vida dependen de los recursos naturales. Independientemente del producto final, el propio proceso estaba dirigido a sensibilizar, capacitar y dotar de poder a las personas mediante la participación e inspirar iniciativas locales para iniciar la puesta en marcha de los planes locales, etc.

Este proceso de planificación descentralizado logró movilizar a las personas para experimentar con nuevas formas de comunicar con todos los posibles agentes de la sociedad. Cada estado desarrolló un método distinto para alcanzar a los distintos agentes y seleccionó por su cuenta las herramientas y las estrategias a adoptar, incluyendo, por ejemplo, festivales de la biodiversidad y programas de radio. Gracias a esta forma de operar se logró incluir las voces y las opiniones de los sectores sociales marginalizados, destacando la importancia de identificar herramientas apropiadas para dirigirse a sectores específicos.

Esta forma de organizar la consulta también destacó la importancia de que los participantes se identifiquen y se sientan *propietarios* y responsables del proceso y así participen en él y valoren sus resultados. En distintos contextos, el sentido de la *propiedad* puede depender de aspectos diferentes, como el tipo de información distribuida a los participantes y el momento elegido para distribuirla, el tipo de organización seleccionada para coordinar el proceso, la posibilidad de trabajar en equipo o el idioma utilizado. En la India, el proceso utilizado dio lugar a otros efectos positivos en el sentido de aprendizaje, contactos, capacitación y actividades a escala local.

El destino final de la NBSAP proporciona otra lección importante. Una vez concluido este proceso que durante tres años había sido impulsado por los propios ciudadanos, el Ministerio del Medio Ambiente y Forestal denegó la aprobación del documento final redactado por el equipo coordinador. Al parecer, el ministerio no estaba de acuerdo con algunos elementos del plan, incluyendo la parte que afirmaba que el paradigma de desarrollo actual de la India no es sostenible. El ministerio nombró otro comité para revisar el plan pero no permitió que el equipo coordinador tuviera acceso a los resultados elaborados por el comité de revisión. Además prohibió al equipo coordinador que hiciera público el plan, lo cual es absurdo ya que era fruto de una consulta pública a escala nacional.

Por lo tanto, aunque los gobiernos canten las alabanzas de la planificación participativa y la gobernanza descentralizada, no siempre tienen la entereza política de aceptar las

recomendaciones y observaciones tal vez incómodas que puedan surgir de un proceso así. Este resultado final pone de manifiesto la importancia de incorporar una estrategia política a este tipo de procesos para conseguir el apoyo de los grupos de presión importantes y así asegurar el apoyo oficial al plan resultante. En el caso de la India, el proceso no incluía una estrategia política y se dedicó relativamente poco esfuerzo a captar el interés y lograr el apoyo de grupos poderosos como los productores de caña de azúcar, los propietarios de las plantaciones de té, la industria, los sindicatos y los políticos. El ministerio se pudo permitir abortar el plan porque los que lo apoyaban eran principalmente grupos *marginalizados*.

Fuente: T. Apte (2006).

Cuadro 6: Integrar el medio ambiente en la Estrategia Nacional para la Diversidad Biológica y el Plan de Acción (NBSAP) de Honduras

Casi el 35% de la población de Honduras vive en zonas altamente vulnerables a la sequía. La degradación de la tierra aumenta la vulnerabilidad del país frente a los desastres naturales. Por ejemplo, el huracán Mitch arrasó gran parte de Honduras en 1998, especialmente en las zonas donde la vegetación estaba suficientemente degradada como para permitir que las inundaciones y el viento adquirieran una fuerza mortal.

Honduras terminó de compilar su plan de acción bajo la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (UNCCD NAP, por sus siglas en inglés) en 2003, impulsado por un fuerte liderazgo del viceministro de recursos naturales. El NAP identifica cinco líneas de acción: la agricultura sostenible, la gestión de acuíferos, educación, gestión de riesgos y desastres y el desarrollo institucional. Es en todos los sentidos un *documento vivo* que fue revisado en 2007 para servir de referencia común a todos los agentes.

El Grupo de Trabajo Interinstitucional (GTI) encargado de coordinar el plan ha logrado integrar el tema de la desertificación en el plan nacional de reducción de la pobreza y las prácticas de manejo sostenible de la tierra en los procesos de planificación descentralizada en las comunidades. Los principales factores determinantes que han permitido esta integración de aspectos medio ambientales en los planes de desarrollo incluyen los siguientes:

Liderazgo político: un compromiso firme por parte del viceministro y el apoyo del vicepresidente otorgaron suficiente poder de convocatoria y apoyo político al GTI para asegurar que sus recomendaciones y estrategias se integraran en el PRSP y en la revisión de la legislación forestal.

Coordinación: el GTI ha alcanzado suficiente peso y visibilidad política y ha apoyado la integración de los aspectos medio ambientales en los planes de desarrollo a todos incluso a nivel local y en las comunidades.

Apoyo por parte de la sociedad civil: la sociedad civil hondureña ha apoyado activamente las prácticas de manejo sostenible de la tierra y a su vez se ha visto apoyada por el alto nivel de conciencia en lo tocante al medio ambiente en el país.

Fuente: A. Sharma (2009) "Planning to Deliver: Making the Rio Conventions More Effective on the Ground: Climate Change, Biodiversity, Desertification", Eschborn: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), p. 22.

Crear un marco nacional para la adaptación

Los impactos del cambio climático, la vulnerabilidad, la capacidad de adaptación y las barreras a la adaptación son específicas de cada lugar y cambian a lo largo del tiempo, pero los procesos que se necesitan para lograr una adaptación dirigida a apoyar a los más vulnerables se parecen de un caso a otro. Se necesitan procesos de adaptación impulsados desde lo global, lo nacional y lo local; desde el diseño y la puesta en marcha en las comunidades, pasando por el acceso a la información en todos los niveles, hasta procesos a escala nacional que fomenten la adaptación mediante la financiación, capacitación y la integración.

Tabla 1: Elementos de un entorno favorable a la adaptación

Comunidad	Gobierno local	Gobierno nacional
← Capacidad →		
← Recursos →		
← Toma de decisiones participativa →		
← Acceso a la información →		
← Innovación y aprendizaje →		
← Planificación flexible →		
← Toma de decisiones firme →		
← Hacer frente a los factores que limitan la capacidad de adaptación →		
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la vulnerabilidad desde lo local • Diseño y puesta en marcha a escala local • Seguimiento y evaluación participativos 	<ul style="list-style-type: none"> • Traspaso de poder de decisión y recursos • Integración de los procesos locales y nacionales • Plataforma para la participación de todos los agentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Voluntad política • Entorno de políticas favorable • Generación de conocimientos • Coordinación • Integración

A escala nacional, el World Resources Institute (WRI) ha desarrollado un marco de funciones que sirve de base para desarrollar estrategias de adaptación eficaces. El marco de la capacidad de adaptación nacional (NAC, por sus siglas en inglés) define las funciones de un *sistema de adaptación* nacional como: análisis, establecimiento de prioridades, gestión de la información, coordinación y reducción del riesgo (ver tabla 2).

Tabla 2: El marco de la capacidad de adaptación nacional (NAC) según el WRI

Resumen de las funciones del marco de la capacidad de adaptación nacional (NAC)	
Análisis	El análisis es el proceso de estudiar la información disponible para orientar la toma de decisiones. La adaptación probablemente requiera análisis iterativos a lo largo del tiempo, incluyendo los análisis de la vulnerabilidad, los impactos del cambio climático, las prácticas de adaptación y la sensibilidad climática frente a ciertas actividades de desarrollo.
Establecimiento de prioridades	Establecer prioridades significa dar una importancia particular a ciertos temas, zonas, sectores o grupos de la población. En el contexto de la adaptación, el establecimiento de prioridades a nivel nacional generalmente tiene en cuenta la distribución geográfica proyectada de los impactos del cambio climático, así como la vulnerabilidad diferencial a los impactos del clima de los distintos grupos de la población de un país. Para ser eficaz, el proceso para establecer las prioridades de adaptación debe estar abierto a la participación de un conjunto amplio de actores, ser transparente al público y permitir revisiones y ajustes según cambien las circunstancias.
Coordinación	La adaptación requiere que actúen agentes muy distintos y a niveles diferentes, dentro y fuera del gobierno. Es importante coordinar las actividades de los distintos agentes para evitar que se produzcan huecos o se dupliquen los esfuerzos y para crear economías de escala al enfrentar los retos. La coordinación puede ser horizontal (por ejemplo, entre distintos ministerios), vertical (por ejemplo, entre los agentes a nivel nacional, global y sub-nacional) o intersectorial (por ejemplo, entre los sectores público y privado).
Gestión de la información	La gestión de la información consiste en recoger, analizar y diseminar conocimientos que apoyen las actividades de adaptación. El tipo de información relevante varía de un caso a otro pero, como mínimo, suele cubrir las variables climáticas, el estado de los sistemas natural y humano y las estrategias existentes para afrontar el cambio climático. Una buena gestión de la información asegura que la información es útil y accesible a los distintos agentes. También puede incluir medidas para sensibilizar o capacitar a los distintos agentes sobre cómo usar la información para la adaptación.
Reducción del riesgo climático	Las distintas prioridades de desarrollo enfrentarán distintos riesgos asociados al cambio climático. Hacer frente a estos riesgos depende de las funciones para la adaptación expuestas más arriba pero también requiere un proceso particularmente dirigido a identificar los riesgos específicos asociados a una prioridad determinada, evaluando el conjunto de opciones disponibles para hacer frente a los riesgos para después seleccionar y poner en marcha las medidas de reducción del riesgo. Muchas medidas de reducción del riesgo implican cambiar las prácticas en el ámbito de la infraestructura, la gestión de los recursos naturales o la protección social. Para algunos países puede resultar útil tratar cada uno de estos tipos de actividades como funciones de adaptación propias.

Fuente: World Resources Institute (WRI) (Noviembre de 2009) "The National Adaptive Capacity Framework: Key Institutional Functions for a Changing Climate".

Un aspecto fundamental de este enfoque es que reconoce el carácter iterativo de la planificación para la adaptación. Del mismo modo que los impactos del cambio climático y el desarrollo social no son estáticos, tampoco lo puede ser la respuesta a estos cambios. Mientras siga habiendo un exceso de gases de efecto invernadero en la atmósfera, la adaptación seguirá siendo un elemento fundamental de la planificación nacional. Por consecuencia, las inversiones en los *medios* para planificar, poner en marcha y reevaluar la adaptación constituyen un elemento fundamental de la propia adaptación. Teniendo en cuenta las lecciones aprendidas de los procesos para desarrollar las estrategias y los planes NBSAP, UNCCD NAP y NAPA, la planificación nacional debe prever un proceso participativo, eficaz y duradero para la planificación integrada, la puesta en marcha y el seguimiento, en lugar de una única consulta nacional que dé lugar a un documento estático.⁵⁶ Actualmente, pocos países cuentan con las instituciones básicas, las estructuras políticas y los sistemas de información necesarios para crear este tipo de entorno favorable.

El enfoque de la capacidad de adaptación nacional proporciona una base sólida para las funciones que se deben cumplir a escala nacional para lograr la adaptación. Sin embargo, el informe *Visión de primera línea*⁵⁷ (ver cuadro 7) y el *Protocol to the African Charter on Human and People's Rights on the Rights of Women in Africa*,⁵⁸ destacan la importancia fundamental de actuar a escala local para hacer frente a la falta de conexión que puede ocurrir entre los procesos de planificación a escala nacional y las comunidades vulnerables, particularmente los grupos marginalizados como las mujeres. Estas actividades a escala local y la importancia de hacer frente a la desigualdad también deben quedar reflejadas en un enfoque nacional para la adaptación.

Los niveles de gobierno sub-nacionales son fundamentalmente importantes para la adaptación, dado que representan el nivel de gobierno más próximo a las personas vulnerables a los impactos del cambio climático. En su evaluación de la puesta en marcha del Marco de Acción de Hyogo, el informe *Visión de primera línea* apunta que existe un desajuste importante entre las actividades de reducción del riesgo de desastres a nivel nacional y local;⁵⁹ “los informes sobre el progreso disminuyen a medida que las actividades se acercan a las poblaciones vulnerables – en general el avance a nivel comunitario ha sido ‘muy limitado’ y en el peor de los casos inexistente”.⁶⁰ La evaluación realizada por las mujeres arrojó resultados aún más negativos, mostrando que incluso en aquellos casos en los que las comunidades vulnerables reciben apoyo, las necesidades de los distintos grupos no siempre se tienen en cuenta, aumentando por ello su vulnerabilidad.⁶¹ El estudio descubrió que en la mayor parte de los casos citados como exitosos, el proceso estaba siendo liderado por agentes de la sociedad civil y no por el gobierno local. El informe concluye que la falta de recursos a este nivel está impidiendo un mayor avance en la puesta en marcha del Marco de Acción de Hyogo: “los hallazgos cuantitativos y cualitativos (...) resaltan una falta de recursos financieros y humanos, así como de capacitación y conocimientos en los gobiernos locales como las limitaciones más frecuentes a nivel local. El progreso hasta la fecha indica que las estrategias convencionales del “efecto goteo” para la movilización de recursos no están funcionando”.⁶² Si no se toman medidas específicas a este respecto, parece legítimo suponer que lo mismo se puede decir de los procesos de adaptación.

Muchos gobiernos han puesto en marcha procesos para apoyar el desempeño descentralizado de ciertas funciones, incluyendo la legislación y las estructuras institucionales. Sin embargo, las estructuras existentes tienden a ser jerárquicas y no conducen a enfoques participativos, elementos fundamentales de la reducción del riesgo de desastres y la adaptación eficaces.⁶³

Las organizaciones no gubernamentales (ONG) que trabajan con comunidades en el tema de la adaptación aportan cada vez más evidencia de que, con el apoyo adecuado, el

conocimiento y las aptitudes de las comunidades locales representan un elemento fundamental del diseño y la puesta en marcha de las estrategias de adaptación.

Igual que los impactos del cambio climático son específicos para cada lugar, también lo son las soluciones. Muchas ONG están demostrando que se puede fomentar una adaptación eficaz a escala local mediante el acceso a información fundamental y recursos financieros (ver cuadro 4 para más detalles sobre la experiencia de Oxfam con productores de arroz ecológico en Tailandia).⁶⁴

Para lograr que la adaptación a escala nacional vaya dirigida a satisfacer las necesidades de los más vulnerables a los impactos del cambio climático se necesita todo un conjunto de políticas y medidas complementarias, impulsadas desde lo local y lo nacional. La capacidad de adaptación nacional apoyada mediante el tipo de funciones identificadas en el marco NAC es una de las piezas del rompecabezas. El diseño y la puesta en marcha por parte de las comunidades de estrategias de adaptación adaptadas a su situación y sus necesidades es otra de las piezas. Un elemento fundamental de ambas es el papel que deben jugar el gobierno y los servicios a nivel local como intermediarios entre los procesos a escala nacional y local, para lo que necesitan capacitación y recursos.

Cuadro 7: Recomendaciones principales del informe “Visión de primera línea”

La evaluación de la puesta en marcha a nivel local del Marco de Acción de Hyogo (MAH), llevada a cabo por la Red Global de Organizaciones de la Sociedad Civil para la Reducción de Desastres, produjo una serie de recomendaciones principales, algunas de las cuales ofrecen lecciones importantes para la puesta en marcha de estrategias de adaptación a escala local, incluyendo:

- Reorientar las estrategias de implementación del MAH para fomentar una profundización, proactiva y sistemática, del compromiso con las comunidades en riesgo, incluyendo la participación de los grupos más vulnerables.
- Reconocer el derecho de las mujeres, hombres, niños y niñas en situación de riesgo de participar en los procesos de toma de decisiones y planificación. La participación debe ser definida claramente y reconocida explícitamente a través de disposiciones políticas, legales e institucionales.
- Llevar a cabo evaluaciones locales participativas de amenazas y vulnerabilidad, y trazar mapas del riesgo asociado como puntos de entrada estratégicos para ayudar a que se conozca y se comprenda mejor el riesgo, así como para entablar relaciones entre los diferentes actores. Establecer objetivos con límites de tiempo y responsabilidades claras y autoridad delegada para apoyar estas evaluaciones. Enseñar a los niños a hacer lo mismo, aprovechando los colegios como importantes centros de acción comunitaria para la reducción del riesgo de desastres.
- Emplear el conocimiento local sobre el riesgo de desastres para contribuir a la programación y planificación local de los sectores principales de desarrollo; la consideración del riesgo debe pasar a formar parte rutinaria de toda planificación y programación de inversiones en desarrollo.
- Descentralizar la autoridad y los recursos a los niveles administrativos adecuados para apoyar la interacción y colaboración entre los distintos agentes locales (incluyendo la representación equitativa de los más vulnerables), para coordinar y administrar la ejecución de políticas dirigidas a la reducción del riesgo de desastres, mitigación de la pobreza, desarrollo y adaptación climática.

Fuente: Red Global de Organizaciones de la Sociedad Civil para la Reducción de Desastres (2009), “Visión de primera línea”.

3.3. ¿Qué funciona para las comunidades rurales?

En Oxfam hemos adquirido amplia experiencia durante nuestro trabajo con comunidades rurales en una gran variedad de temas y, más recientemente, en la adaptación al cambio climático. Aunque la adaptación al cambio climático es necesaria en todos los sectores y regiones, incluyendo la salud, educación, infraestructura y energía, este apartado se centra en el desarrollo rural, dado que el 75% de las personas pobres viven en zonas rurales y que los medios de vida rurales son particularmente vulnerables a los impactos del cambio climático.⁶⁵

La adaptación de los medios de vida rurales debe responder a tres problemas principales causados por el cambio climático:

- El cambio climático socava la sostenibilidad de los medios de vida que actualmente dependen de la agricultura.
- El cambio climático pone aún más presión sobre los recursos naturales ya degradados.
- El cambio climático está aumentando las amenazas que pueden provocar desastres asociados al clima.

La Agricultura y los medios de vida rurales

Las poblaciones que dependen de la agricultura son particularmente vulnerables al cambio climático debido a que sus actividades dependen directamente del clima y porque la mayor parte de los trabajadores agrícolas y los pequeños agricultores en los países en desarrollo pertenecen a los grupos más desfavorecidos y marginalizados. En muchos casos, la situación de las mujeres es aún más grave debido a las desigualdades de género y los impactos de la emigración masculina como respuesta a los choques climáticos y las cosechas fallidas. Los pequeños agricultores tienen mucha experiencia en hacer frente a la variabilidad del clima y sus conocimientos locales les ayudan a afrontar los periodos adversos. Pero la mayor parte de estas *estrategias de afrontamiento* no sirven para hacer frente a los cambios prolongados y la mayor variabilidad asociados al cambio climático, ya que se basan en que las condiciones vuelvan a normalizarse. Este hecho hace que se deterioren y disminuyan los bienes y recursos, limitando las opciones para la adaptación.

Los impactos del cambio climático en la agricultura incluyen:⁶⁶

- Un menor rendimiento de los principales cereales en las zonas áridas y tropicales, incluso en el caso de una subida ligera de la temperatura; el aumento en el número de sucesos climáticos extremos capaz de causar un impacto negativo mayor que la subida de la temperatura media.
- El aumento de la demanda de agua de riego, a la vez que una menor disponibilidad de agua en algunas regiones: debido a la disminución de las precipitaciones en las regiones subtropicales (afectando particularmente la agricultura de secano de Centroamérica y de África subtropical) y al derretimiento de los neveros y glaciares en otras regiones.
- El aumento de las precipitaciones extremas en las zonas de producción en el sur y este de Asia.
- La disminución de pastos y praderas para el ganado en las zonas áridas y semiáridas, la pérdida de animales domésticos durante los sucesos climáticos extremos, por ejemplo sequías.
- Una menor productividad y fertilidad de los animales debido al estrés por calor, una mayor necesidad de agua.

- La extinción a escala local de ciertas especies de peces y cambios regionales en su distribución y productividad. Se espera que las economías que se verán más castigadas por este efecto serán las de el centro y norte de Asia, el Sahel occidental y las regiones costeras tropicales de Sudamérica.

La adaptación de los medios de vida rurales requiere un conjunto de inversiones, políticas, planificación e información, incluyendo los siguientes elementos:

El acceso a las predicciones: las pautas erráticas de las precipitaciones y las estaciones cambiantes están alterando los ciclos agrícolas en muchas partes del mundo. Muchas de las comunidades con las que trabaja Oxfam están experimentando cambios en las estaciones, concentrándose las precipitaciones en sucesos de lluvia menos frecuentes y más extremos o retrasándose la temporada de lluvias.⁶⁷ La realidad cada vez se ajusta menos a los calendarios agrícolas tradicionales y los agricultores necesitan que se tomen medidas para ayudarles a planificar y prepararse, incluyendo las predicciones meteorológicas para poder determinar cuándo sembrar y cosechar, y las predicciones estacionales para poder decir qué sembrar y cómo gestionar el riesgo.

El acceso a la tecnología adecuada: al aumentar la salinidad, las inundaciones o las sequías en muchas regiones, muchos agricultores necesitan acceso a semillas de especies y variedades más resistentes a estas condiciones de cultivo. Una parte de la solución es el desarrollo de este tipo de variedades de cultivo, pero la otra parte es asegurar que estarán al alcance de los que más las necesitan y que la falta de información, los costes o la propiedad intelectual no se convierten en impedimentos para acceder a ellas. Es importante que realmente funcionen en la práctica (y no sólo en condiciones de laboratorio) y que los usuarios participen desde el principio en su desarrollo. Las tecnologías para la adaptación deben estar dirigidas a las necesidades de las personas más pobres y vulnerables, incluyendo las mujeres, y se debe dar prioridad a las tecnologías a pequeña escala que se pueden asimilar y adaptar localmente.⁶⁸

Cambiar las prácticas de gestión: la adaptación requiere estudiar cómo las personas utilizan y gestionan los recursos naturales, dado que estos procedimientos están sometidos a un creciente estrés debido al cambio climático. Un conjunto de factores impactan en la base de recursos y en la capacidad de los distintos grupos y personas para adaptarse: la manera de usar, acceder y distribuir los recursos depende del género, el origen étnico, el uso productivo, la riqueza y de mecanismos formales e informales. Las políticas agrarias también deben adaptarse a los impactos del clima. El papel fundamental que juegan las mujeres en la agricultura de las comunidades más vulnerables se debe afianzar aprovechando mejor sus conocimientos sobre la biodiversidad local y los alimentos silvestres y sus capacidades para la producción doméstica. Al mismo tiempo, se deben evitar los efectos negativos haciendo frente a las trabas que impiden que las mujeres participen en las medidas de adaptación.

Hacer frente a los factores que limitan la capacidad de adaptación: otro componente fundamental de la adaptación es hacer frente a las condiciones que causan la vulnerabilidad frente al cambio climático o limitan la capacidad de adaptación. Frecuentemente, la situación de las mujeres es particularmente desfavorable debido a que apenas tienen derecho o acceso a la tenencia de la tierra, otros bienes y recursos o créditos. Mientras las mujeres apenas tengan oportunidad de controlar o influir en la toma de decisiones sobre la distribución y el acceso a los recursos, tendrán menos oportunidades de adaptación. El control de los recursos y el acceso a los servicios agrícolas son fundamentales para permitir una adaptación eficaz del ámbito rural.⁶⁹

Cuadro 8: Roles de género y vulnerabilidad al cambio climático

En todas las sociedades, los hombres y las mujeres tienen distintos roles dentro y fuera del ámbito doméstico y distintos recursos para cumplirlos. En las comunidades rurales de los países en desarrollo donde trabaja Oxfam, el papel de los hombres generalmente es ganar dinero mediante el cultivo de alimentos, comercio o trabajando como mano de obra pagada. En la mayoría de los casos son las mujeres las que se ocupan de proveer a la familia de comida, combustible, agua y los cuidados necesarios (todo ello sin cobrar un sueldo), además de ganar algo de dinero. En estas comunidades las mujeres generalmente:

- dependen en mayor medida de los **recursos naturales** – como ríos, pozos, precipitaciones fiables y bosques;
- disponen de menos **recursos físicos** – como tierra, abono o riego y menos bienes (como maquinaria o una bicicleta) que puedan utilizar para ganar dinero o vender como último recurso;
- disponen de menos **recursos financieros** – poco dinero en efectivo, escasos ahorros y poco acceso a créditos, y un acceso limitado a los mercados que pagan mejores precios por sus productos;
- cuentan con **recursos sociales** menos poderosos – debido a las normas sociales y culturales que limitan su movilidad, acallan su voz en la toma de decisiones, refuerzan los roles tradicionales y las exponen al riesgo de la violencia;
- cuentan con **recursos humanos** – debido a que tienen un nivel de educación más bajo, menos oportunidades para recibir capacitación y menos acceso a la información oficial.

Fuente: K. Raworth (2008) 'Coping with Climate Change: What works for women', documento interno de Oxfam.

Si bien se debe aumentar la capacidad de adaptación mediante el apoyo a la participación en la toma de decisiones, educación, sensibilización, diversificación y reparto de riesgos, también se deben tomar precauciones para las situaciones en las que el riesgo es inevitable. Se han probado una serie de medidas de protección social, incluyendo los programas de empleo; las transferencias de fondos y otras transferencias dirigidas a para superar las crisis de corta duración y evitar los efectos negativos con impactos a largo plazo, como la desnutrición, la venta de bienes y la deserción escolar; y las transferencias relacionadas a los seguros – contributivos y no contributivos – dirigidos a proteger contra la pérdida de productos, bienes o empleo.⁷⁰

Algunos ejemplos de este tipo de medidas incluyen el programa de garantía de empleo rural (National Rural Employment Guarantee Scheme) en la India, que garantiza 100 días de empleo para cada familia rural del país. El programa de transferencia de fondos Bolsa Familia en Brasil ha demostrado su eficacia para reducir la vulnerabilidad de las familias en momentos de crisis, permitiéndoles afrontar mejor los choques. Oxfam ha puesto en marcha con éxito varios programas de transferencia de fondos y de alimentos. El informe sobre un programa de transferencia de fondos en Vietnam muestra que contribuyó a mejorar la seguridad alimentaria y reducir la deserción escolar.

Cuadro 9: Resumen de proyectos NAPA: República Democrática del Congo y Malí

La República Democrática del Congo (RDC)

Desarrollar la capacidad del sector agrícola de la RDC para prever y responder a las amenazas adicionales a la producción de alimentos impuestas por el cambio climático (3,41 millones de dólares)

Objetivo y beneficios: el proyecto tiene como objetivo proteger la agricultura de secano o itinerante congoleña, la fuente de ingresos del 90% de la población. Quiere hacer frente a las amenazas previstas a la seguridad alimentaria del país, como la subida de la temperatura, la mayor frecuencia y duración de las sequías, el aumento de los sucesos climáticos extremos y el aumento y la disminución de las precipitaciones que se prevén para las distintas partes del país.

Resultados del proyecto:

- Se pondrán en marcha medidas piloto para proteger la producción de alimentos y apoyar el crecimiento, como mejorar el seguimiento y los pronósticos meteorológicos; así como medidas locales para mejorar la capacidad de reaccionar, afrontar y recuperarse de las presiones al sistema agrícola ocasionadas por el cambio climático.
- Se salvarán los impedimentos actuales para gestionar el riesgo del cambio climático en el sector agrícola mediante inversiones, formación y datos de seguimiento actualizados.
- Los agricultores recibirán mapas de vulnerabilidad/riesgo actualizados, predicciones estacionales, boletines agro-meteorológicos para los servicios agrarios y un sistema de asistencia agro-meteorológica para apoyar el desarrollo de calendarios agrícolas dinámicos. Se desarrollarán las capacidades de los agricultores para que puedan diseñar y poner en marcha estrategias para responder al riesgo climático mediante la cooperación entre los centros de investigación y los servicios meteorológicos y agrarios. Se establecerá un sistema nacional de seguimiento del rendimiento y un mecanismo de alerta temprana para la escasez de alimentos.
- Se pondrán en práctica medidas piloto dirigidas a la adaptación en las provincias de Bas Congo, Equateur, Kasai Oriental y Katanga, incluyendo la difusión de variedades de maíz, mandioca y arroz tolerantes a las variaciones del clima; técnicas agrícolas y técnicas de manejo de la tierra, el agua y los cultivos dirigidas a aumentar la *resiliencia climática*; la actualización de calendarios de cultivo y paquetes tecnológicos para los agricultores.
- En las zonas particularmente amenazadas por el cambio climático se desarrollarán alternativas para diversificar los medios de vida.

Malí

Aumentar la capacidad de adaptación y la *resiliencia* al cambio climático del sector agrícola en Malí (3,41 millones de dólares)

Objetivo y beneficios: el proyecto tiene como objetivo mejorar la capacidad de adaptación de las poblaciones rurales vulnerables a los riesgos de la producción agrícola y de la seguridad alimentaria añadidos por el cambio climático. Mejorará la capacidad nacional para prevenir y gestionar los impactos del cambio climático y fortalecerá las comunidades agro-pastorales más vulnerables. Las mejores prácticas desarrolladas se extenderán a escala nacional.

Resultados del proyecto:

- La seguridad alimentaria en Malí evolucionará hacia una mayor *resiliencia* climática mediante el desarrollo de las capacidades de los pequeños agricultores y los ganaderos nómadas para afrontar la creciente variabilidad climática; la integración

sistemática de los riesgos asociados a la variabilidad y al cambio climático en las principales políticas, planes y legislación del desarrollo agrario; y el desarrollo de la capacidad institucional para prepararse y responder a las amenazas a la producción de alimentos.

- En Malí se espera un cambio paradigmático del desarrollo agrario al apoyar simultáneamente la seguridad alimentaria, la *resiliencia* de los medios de vida de las familias rurales, la reducción del riesgo climático y el acceso a las tecnologías de adaptación.

Fuente: Global Environment Facility (GEF) (2009).

Gestión de los recursos naturales

Debido al cambio climático, la gestión sabia de los recursos naturales cobra aún mayor importancia para salvaguardar los medios de vida rurales. Esto es así por una serie de razones. En primer lugar, el cambio climático agrava la escasez de recursos. Por ejemplo, en las zonas que son cada vez más áridas y en las zonas costeras afectadas por la intrusión salina, se reduce la disponibilidad de agua para el uso doméstico y productivo. En segundo lugar, al aumentar la adversidad del clima, cada vez es más importante el papel que juegan los recursos naturales en amortiguar los extremos climáticos que afectan a las comunidades. Por ejemplo, aumentar el contenido en materia orgánica del suelo mejora su capacidad de retención y drenaje, lo cual puede ser beneficioso para los cultivos en las zonas donde las lluvias se concentran cada vez más en aguaceros intensos (aunque no varíe la cantidad total de las precipitaciones anuales). La reforestación puede reducir la temperatura local, proporcionar ingresos adicionales, proteger el suelo contra la erosión, los desprendimientos de tierras y las inundaciones locales, además de proporcionar alimentos y forraje en temporadas de escasez.

La gestión de los recursos naturales pretende mantener y fortalecer los recursos como el suelo, el agua y la vegetación por una serie de medios, incluyendo la gestión de los recursos forestales y los sistemas agroforestales, la ganadería, la gestión de los recursos hídricos y la protección de zonas costeras. Debido al creciente estrés ambiental provocado por el cambio climático, es más importante que nunca proteger y fortalecer estos recursos comunes, particularmente en los países en desarrollo donde el cambio climático exacerba la degradación ambiental existente. La gestión de los recursos naturales no sólo puede apoyar la adaptación, sino que también ofrece oportunidades importantes para la mitigación, con efectos doblemente beneficiosos. Se estima que la agricultura puede *fijar* el carbono en estado gaseoso —reduciendo las emisiones netas de gases de efecto invernadero— en cantidades del orden de 2.000 a 3.000 millones de toneladas métricas de carbono por año durante los próximos 50 años. Las medidas dirigidas a lograr este nivel incluyen recuperar los suelos degradados y plantar árboles.⁷¹

Existen muchos ejemplos en los que se usa la recuperación de ecosistemas como una alternativa con una buena relación de coste-beneficio para reducir el riesgo a las amenazas climáticas. En Vietnam, plantar y proteger 12.000 hectáreas de manglares costó aproximadamente un millón de dólares pero redujo los costes de mantenimiento de los diques marinos en 7,3 millones de dólares al año.⁷²

La participación de las comunidades es un aspecto crítico de la gestión de los recursos naturales. Si las actividades del gobierno o del sector privado desplazan a las comunidades locales y les niegan el acceso los recursos de los que dependen, no están generando adaptación, sino que están aumentando la inseguridad y la marginalización, y por consiguiente, limitando la capacidad de adaptación.

Cuadro 10: Recuperación y desarrollo de acuíferos en el estado de Maharashtra en la India

En la región semiárida del estado de Maharashtra en la India, la fundación Watershed Organization Trust apoya a comunidades rurales pobres para aumentar la seguridad de sus medios de vida mediante proyectos de recuperación de acuíferos. Los medios de vida de estas comunidades dependen de la lluvia, sobreviviendo con cantidades de agua limitadas para sus cultivos, ganado e industrias caseras.

El efecto combinado de las sequías recurrentes y la presión humana sobre las tierras de la zona, ha degradado los acuíferos. Las tierras descubiertas y erosionadas son incapaces de absorber y retener el agua, acelerando la escorrentía y la erosión e impidiendo que se rellenen los acuíferos subterráneos. El consecuente descenso de la fertilidad del suelo y de la disponibilidad de agua expone a estas comunidades a la amenaza de la sequía y las hace vulnerables a los impactos del cambio climático.

De acuerdo al enfoque de micro-captación, se han llevado a cabo rigurosas medidas de recuperación de acuíferos dirigidas a regenerar y conservar sistemas de micro-captación de agua, incluyendo el manejo del suelo, la tierra y el agua, por ejemplo mediante la construcción de zanjas para controlar la erosión, mejorar la fertilidad del suelo y aumentar la recarga de los acuíferos subterráneos. Las medidas también abarcan el manejo de los cultivos, la forestación y la gestión de la energía rural, por ejemplo, prohibiendo la tala de árboles y plantando arbustos y hierba en su lugar para cubrir las necesidades de combustible de las familias. Así mismo se incluyen medidas para mejorar el manejo del ganado y el desarrollo de los pastos y forrajes, por ejemplo mediante restricciones al pastoreo para apoyar la regeneración natural de la hierba y los arbustos. Estos proyectos han sido apoyados por otra serie de medidas dirigidas a diversificar los medios de vida, incluyendo micro-créditos, capacitación en nuevas técnicas y la formación de grupos de autoayuda.

Según las comunidades que participan en este programa, gracias a estas medidas ha aumentado la superficie de suelo con cubierta vegetal, ha mejorado el régimen de humedad del suelo y ha subido el nivel de agua de los pozos. También se ha regenerado la biomasa y han aumentado considerablemente la cantidad de forraje disponible, la producción de leche y la producción de hortalizas. Unidos al desarrollo de micro-empresas y el aumento de los grupos de ahorro, estos resultados han conducido a medios de vida más seguros, una base de recursos más diversa y una menor exposición a los choques climáticos.

Fuente: Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas (ISDR, por su sigla en inglés), (2009), *Informe de evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres, Riesgo y pobreza en un clima cambiante: Invertir hoy para un mañana más seguro*, Ginebra: Naciones Unidas.

Reducción del riesgo de desastres

Cada año, más de 200 millones de personas se ven afectadas por desastres, como sequías, inundaciones, ciclones, incendios y terremotos.⁷³ Los desastres tienen un impacto desproporcionado en las comunidades pobres de los países en desarrollo. Por ejemplo, aunque sólo un 11% de las personas expuestas a las amenazas vive en países en desarrollo, el 53% de la mortalidad por desastres se produce en estos países.⁷⁴ Según la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas (ISDR, por sus siglas en inglés), “hay una serie de factores de riesgo subyacentes, como son gobernanza urbana deficiente, medios de vida vulnerables y ecosistemas degradados, que contribuyen a traducir la pobreza y el riesgo cotidiano en riesgo de desastre”.⁷⁵ En todos los niveles, son las personas que viven en la pobreza las que más sufren, en términos de mayores (relativas) pérdidas económicas y tasas de mortalidad, debido a que su vulnerabilidad radica en el hecho de que viven en zonas expuestas a las amenazas como las llanuras fluviales, las laderas deforestadas y los barrios urbanos marginales. Las amenazas se convierten en desastres cuando las personas ya son vulnerables.

Los desastres relacionados con el clima tienen una mayor frecuencia y/o intensidad a consecuencia del cambio climático. La tendencia ya se percibe ahora, reflejada en un aumento drástico y continuado del número de desastres a escala pequeña y mediana relacionados con el clima. Desde la década de los ochenta del siglo XX, la cantidad media de personas afectadas por desastres relacionados con el clima se ha duplicado de 121 a 243 millones cada año.⁷⁶ Oxfam estima que en 2015, esta cifra podría aumentar en un 50%, alcanzando una media de 375 millones de personas.⁷⁷ La ISDR concluye que “el cambio climático, no obstante, amplifica las interacciones entre riesgo de desastre y pobreza. Aumenta, por un lado, las amenazas de origen meteorológico y climático; por otro, incide negativamente en la *resiliencia* de muchos hogares y comunidades pobres para afrontar el impacto y recuperarse de las pérdidas sufridas, a causa de factores como una menor productividad agraria, el incremento de vectores de enfermedades y la escasez de agua y electricidad en muchas de las regiones propensas a los desastres. El cambio climático supone ya, por tanto, un factor global clave del riesgo de desastres.”⁷⁸

Reducir la vulnerabilidad es la clave para minimizar los impactos de los desastres y la reducción del riesgo de desastres es una forma demostradamente eficaz y en proporción poco costosa de hacerlo. La reducción del riesgo de desastres se define como “el concepto y la práctica de reducir el riesgo de desastres mediante esfuerzos sistemáticos dirigidos al análisis y a la gestión de los factores causales de los desastres, lo que incluye la reducción del grado de exposición a las amenazas, la disminución de la vulnerabilidad de la población y la propiedad, una gestión sensata de los suelos y del medio ambiente, y el mejoramiento de la preparación ante los eventos adversos”.⁷⁹ El Marco de Acción de Hyogo es un conjunto de directrices adoptadas por los gobiernos de todo el mundo como apoyo a la puesta en marcha de sus estrategias de reducción del riesgo de desastres a escala local y nacional.⁸⁰ El objetivo para 2015 es reducir considerablemente las pérdidas causadas por los desastres, en términos de muertes y pérdidas de recursos sociales, económicos y medioambientales de las comunidades y los países. El marco se basa en las cinco “prioridades de acción” siguientes:

1. Velar por que la reducción de los riesgos de desastre constituya una prioridad nacional y local dotada de una sólida base institucional de aplicación.
2. Identificar, evaluar y vigilar los riesgos de desastre y potenciar la alerta temprana.
3. Utilizar los conocimientos, las innovaciones y la educación para crear una cultura de seguridad y de *resiliencia* a todos los niveles.
4. Reducir los factores de riesgo subyacentes.
5. Fortalecer la preparación para casos de desastre a fin de asegurar una respuesta eficaz a todos los niveles.

El aumento de los desastres relacionados con el clima significa que la reducción del riesgo de los desastres es una componente vital de la adaptación al cambio climático. Igualmente, el análisis del cambio climático debe pasar a formar parte de los planes de reducción del riesgo de los desastres. Por ejemplo, si se sabe que el cambio climático probablemente triplicará la gravedad de las inundaciones (es decir, el tipo de inundaciones que hasta ahora se producían cada 50 años, se producirán aproximadamente cada 16 años), el diseño de los refugios contra inundaciones y otras medidas deben tener en cuenta este dato. Donde las amenazas por el clima cambiante no se conocen con certeza, se debe aplicar el principio de precaución, según las tendencias observables y los cambios probables. Para las cinco prioridades de acción, el cambio climático significa:

1. Los impactos del cambio climático aumentan la urgencia y la necesidad de priorizar la reducción del riesgo de desastres y la adaptación a escala nacional y local. Se necesita invertir en instituciones fuertes que puedan evaluar el impacto del cambio

- climático en los perfiles desastre-amenaza y en los medios de vida locales y sean capaces de actuar en consecuencia.
2. Estas instituciones requieren servicios de investigación y meteorológicos dotados de los recursos necesarios para poder comprender cómo la pauta del riesgo cambia a lo largo del tiempo.
 3. El conocimiento, la innovación y la educación son fundamentales para desarrollar una cultura de seguridad y *resiliencia* frente a los desastres, y para capacitar a las personas para tomar las decisiones adecuadas en cuanto a sus medios de vida en un clima cambiante y así desarrollar su capacidad de adaptación.
 4. El cambio climático aumentan la urgencia de hacer frente a las causas de la vulnerabilidad inicial y cambia los riesgos cotidianos relacionados con vivir en la pobreza.
 5. El cambio climático aumenta la frecuencia de los desastres y, por consecuente, la urgencia y la magnitud de las medidas necesarias para mejorar la preparación frente a los desastres.

Cuadro 11: La reducción del riesgo de desastres y la salud pública en Kenia

Wajir es uno de los distritos más pobres de Kenia. Las sequías recurrentes de los últimos 10 años han provocado la pérdida de hasta un 70% del ganado de los ganaderos nómadas. Las inundaciones recurrentes han causado daños en los pozos abiertos, estaciones de bombeo y los pozos de poca profundidad. Oxfam ha respondido repetidas veces a las situaciones de emergencia de la salud pública causadas por sequía e inundaciones en los últimos años y ha distribuido ayuda alimentaria cada año como una respuesta a corto plazo a la inseguridad alimentaria crónica en la región.

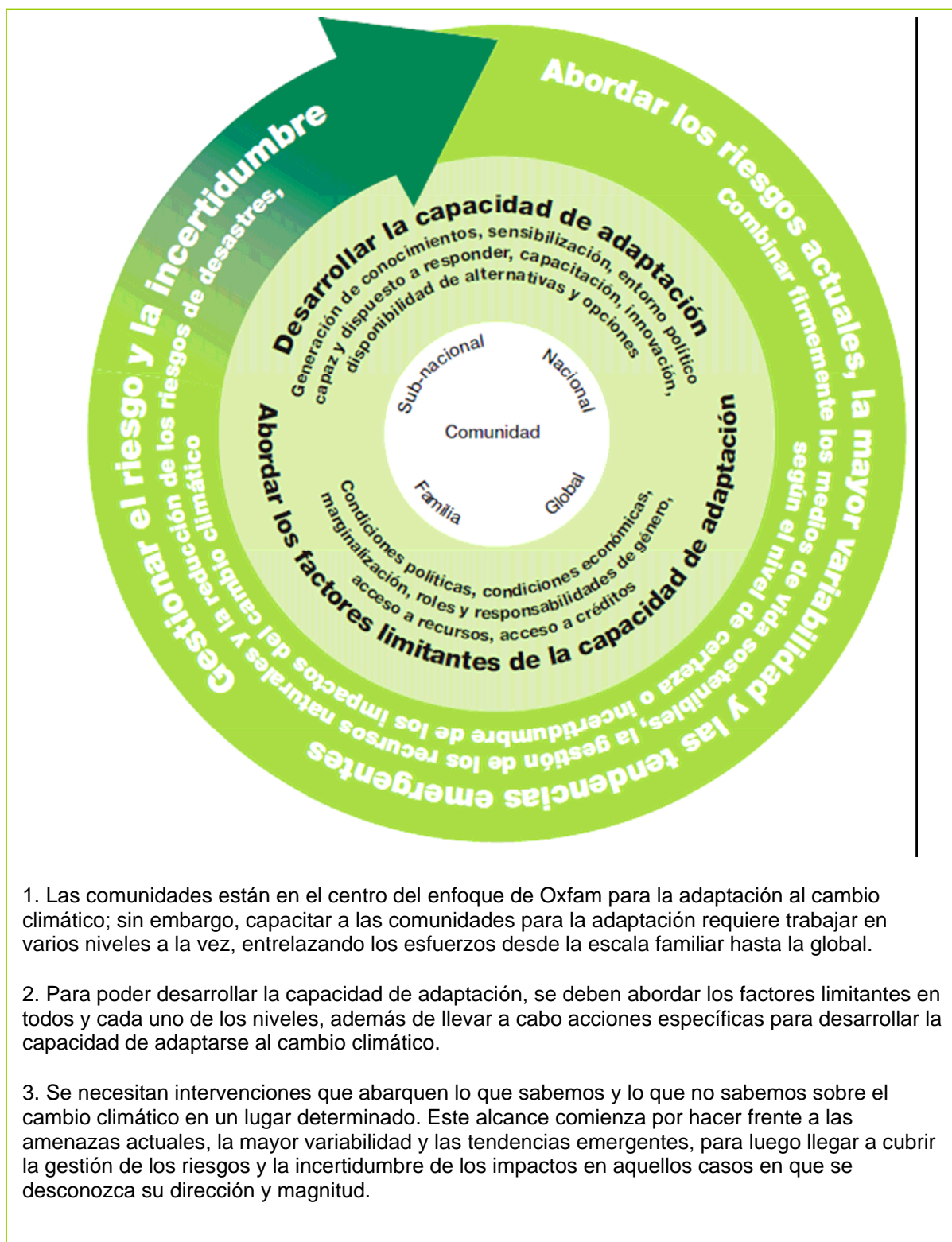
En 2007, Oxfam lanzó la iniciativa de reducción del riesgo de desastres para aumentar la *resiliencia* a largo plazo de los 35.000 ganaderos nómadas frente a la sequía y las inundaciones. Esto nos permite analizar y responder al riesgo mejor que antes. El programa de reducción del riesgo de desastres incluye los elementos siguientes:

- Aumentar el número de fuentes de agua y reducir la dependencia de los pozos de barrena, utilizando tecnología apropiada como las bombas de mano o impulsadas por energía solar y los pozos abiertos.
- Mejorar el diseño de las fuentes de agua para hacer frente a las amenazas (por ejemplo, cubiertas para los pozos de poca profundidad).
- Poner en marcha actividades para fomentar la higiene a través de las escuelas.
- Capacitar a las asociaciones de usuarios de agua en la gestión de las fuentes de agua.
- Sensibilizar a las comunidades sobre sus derechos bajo la ley de aguas aprobada en 2002 y ayudarles a que exijan el rendimiento de cuentas a las asociaciones de usuarios de agua.

Como resultado de nuestras actividades, ha mejorado la salud animal y durante la última estación seca se produjeron muchas menos pérdidas por muerte del ganado, en comparación con lo que solía ser normal. De este modo, los ganaderos nómadas han podido conservar la base de recursos de su medio de vida. No tuvieron que emplear tanto tiempo en conducir a su ganado a abrevaderos lejanos y pudieron concentrarse en otras actividades para ganar dinero. La mayor disponibilidad de agua para beber y lavar, además de las mejoras en las condiciones sanitarias y las prácticas de higiene, han mejorado la resistencia frente a las enfermedades (incluyendo la malaria y el cólera) durante la estación seca. Las asociaciones de usuarios de agua están demostrando que pueden operar de forma transparente y rendir cuentas, aumentando su legitimidad, estabilidad financiera y capacidad de solicitar recursos del gobierno regional.

Fuente: Oxfam GB (2009) 'Disaster Risk Reduction Programme Policy Guidelines' (documento interno).

Gráfico 1: El enfoque de Oxfam para la adaptación al cambio climático



1. Las comunidades están en el centro del enfoque de Oxfam para la adaptación al cambio climático; sin embargo, capacitar a las comunidades para la adaptación requiere trabajar en varios niveles a la vez, entrelazando los esfuerzos desde la escala familiar hasta la global.

2. Para poder desarrollar la capacidad de adaptación, se deben abordar los factores limitantes en todos y cada uno de los niveles, además de llevar a cabo acciones específicas para desarrollar la capacidad de adaptarse al cambio climático.

3. Se necesitan intervenciones que abarquen lo que sabemos y lo que no sabemos sobre el cambio climático en un lugar determinado. Este alcance comienza por hacer frente a las amenazas actuales, la mayor variabilidad y las tendencias emergentes, para luego llegar a cubrir la gestión de los riesgos y la incertidumbre de los impactos en aquellos casos en que se desconozca su dirección y magnitud.

Desarrollar soluciones para la adaptación al cambio climático en los medios de vida rurales

Las comunidades están en la primera línea de los impactos del cambio climático y deben estar en el centro de los esfuerzos de adaptación. Pero su capacidad de adaptación está determinada por factores a múltiples niveles, incluyendo la provisión de fondos financieros a escala global, el entorno político nacional, la planificación a niveles sub-nacionales y los roles y las responsabilidades acuñadas por percepciones de género en las familias.

Los esfuerzos dirigidos a la adaptación al cambio climático deben de realizarse en todos estos niveles para que las inversiones, los conocimientos y las aptitudes necesarias para diseñar y poner en marcha la adaptación estén disponibles en las comunidades.

Existe abundante experiencia sobre los medios de vida sostenibles, la gestión de los recursos naturales sostenibles y enfoques para la reducción del riesgo de desastres que ofrecen alternativas valiosas para la adaptación si se incorporan en un enfoque para hacer frente al cambio climático. También existen medidas importantes que cubren distintos aspectos de la adaptación, desde las amenazas actuales, la creciente variabilidad, las tendencias emergentes, hasta la gestión del riesgo y la incertidumbre de los futuros impactos del cambio climático en los medios de vida rurales. La tabla 3 presenta una serie de ejemplos de medidas que pueden contribuir a la adaptación al cambio climático si se seleccionan mediante procesos de toma de decisiones firmes que tengan en cuenta el contexto local. Por ejemplo, en sitios donde la subida de la temperatura ha conducido a un aumento de la demanda de agua para el cultivo y/o una menor disponibilidad de agua, las medidas podrían incluir:

- el acceso a cultivos más tolerantes a la sequía y /o cultivos y variedades con ciclos de maduración más cortos (que necesitan menos agua)
- las prácticas que aumentan el contenido de materia orgánica del suelo, aumentando la capacidad de retención de humedad y / o de nutrientes (necesitando menos agua)
- las prácticas de manejo de cultivos dirigidas a conservar el agua, por ejemplo el cultivo en caballones
- la captación y el almacenamiento de agua para el riego (para asegurar la disponibilidad de agua)
- la incidencia política para asegurar el acceso de los pequeños agricultores a los recursos hídricos y al suministro de agua (para asegurar la disponibilidad de agua)

En circunstancias en las que es difícil prever el sentido y la magnitud de los cambios, las medidas podrían incluir:

- los seguros de cultivos
- la diversificación de los medios
- el aumento del contenido en materia orgánico del suelo para mejorar la capacidad de retención de agua y el drenaje
- la reforestación para proteger los diques, reducir la temperatura local y proporcionar forraje en temporadas de escasez
- los cambios en el entorno político, como la reforma agraria y las medidas de protección social

La herramienta para la toma de decisiones firme (ver el gráfico 2) se puede utilizar para seleccionar las intervenciones más factibles y adecuadas según las condiciones locales, en términos climáticos (a lo largo de todo el espectro de los distintos grados de certidumbre) y socioeconómicos.

Tabla 3: Algunos ejemplos de las medidas que contribuyen a la adaptación al cambio climático

Cambio	Impacto	Ejemplos de medidas
Subida de la temperatura de la superficie terrestre y la superficie del agua	Estrés térmico de los cultivos	Acceso a cultivos tolerantes al calor
	Aumento de la demanda de agua para el cultivo y / o menor disponibilidad de agua	Acceso a cultivos más tolerantes a la sequía y /o cultivos y variedades con ciclos de maduración más cortos
		Aumentar el contenido en materia orgánica del suelo
		Prácticas de manejo de cultivos dirigidas a conservar el agua (por ejemplo, el cultivo en caballones)
		Maximizar la captación y el almacenamiento de agua
		Incidencia política para asegurar el derecho de los pequeños agricultores al acceso a los recursos hídricos y el suministro de agua
	Estrés térmico del ganado	Plantar árboles (sombra y forraje) Cambiar a especies y razas más tolerantes al calor (por ejemplo, de ganado bovino a caprino)
	Empeoramiento de la disponibilidad de los recursos pesqueros	Conservación de los manglares y otra vegetación costera
		Piscicultura sostenible, como el cultivo de peces en estanques
	Inundaciones debidas al derretimiento de los glaciares	Reducción del riesgo de desastres
Disminución del caudal de los ríos en verano debido al derretimiento de los glaciares	Maximizar la captación y el almacenamiento de agua	
Subida del nivel del mar	Intrusión salina	Suministro de agua para el uso doméstico y productivo
		Acceso a cultivos tolerantes a la salinidad
	Erosión costera	Construir estructuras de defensa de las costa
	Aumento de la frecuencia y la gravedad de las inundaciones repentinas en caso de tormentas	Reducción del riesgo de desastres
Rehabilitación de los manglares		
Alteración de las estaciones	Los agricultores no tienen certeza sobre cuando cultivar, sembrar y cosechar	Predicciones meteorológicas y estacionales adecuadas, accesibles y fiables
		Diversificación de cultivos y cultivo intercalado
		Diversificación de los medios de vida
	Daño a los cultivos por periodos de sequía durante la fase de crecimiento	Predicciones meteorológicas adecuadas, accesibles y fiables
		Diversificación de cultivos y cultivo intercalado
		Captación y almacenamiento de agua
		Acceso a cultivos de ciclo corto / tolerantes a la sequía
	Daño a los cultivos por aguaceros fuera de temporada	Manejo del suelo y de los cultivos dirigido a conservar el agua
		Predicciones meteorológicas adecuadas, accesibles y fiables
		Variedades tolerantes a la inundación
	Diversificación de cultivos y cultivo intercalado	

		Técnicas de agricultura sostenible para mejorar el drenaje
		Seguros de cultivos / medidas de protección social
	Estaciones de cultivo más cortas	Diversificación de los medios de vida
		Acceso a variedades de ciclo corto / resistentes a la sequía
Aumento de los sucesos de precipitaciones intensas o aumento acusado de la precipitación total anual	Aumento de la frecuencia y la gravedad de las inundaciones	Reducción del riesgo de desastres
Disminución de la precipitación anual en zonas áridas y semiáridas	Aumento de la frecuencia y la gravedad de las sequías	Recolección de agua de lluvia
		Gestión del ciclo de sequías y / o enfoques integrados y comunitarios de gestión del agua
		Reducción del riesgo de desastres

Fuente: Oxfam GB

Gráfico 2: Herramienta para la toma de decisiones firme para la adaptación al cambio climático en los medios de vida rurales

1 ¿Cuál es el contexto climático?
<ul style="list-style-type: none">• ¿Qué amenazas climáticas actuales y tendencias emergentes afectan a la zona?• ¿Cuáles son sus impactos?• ¿Cuáles son los impactos probables del cambio climático en la zona a corto, medio y largo plazo?• ¿Qué incertidumbres persisten?• ¿Qué estrategias de protección frente a las amenazas climáticas o de cambio en respuesta al cambio climático se emplean?
2 ¿Cuál es el contexto local?
<ul style="list-style-type: none">• ¿En qué medida son sensibles al cambio climático los medios de vida locales?• ¿Quién es más vulnerable al cambio climático? ¿Cuáles son los factores relacionados al clima y ajenos al clima?• ¿Qué oportunidades existen para los medios de vida, y cuáles son los factores determinantes?• ¿De qué recursos se dispone? ¿Quién tiene acceso a ellos? ¿Cómo se gestionan?• ¿De qué información se dispone? ¿Cómo se comunica? ¿Cómo se utiliza?• ¿Cómo se reduce y gestiona el riesgo?
3 ¿Qué medidas y políticas son factibles y apropiadas para hacer frente a lo descrito bajo 1 y 2?
<ul style="list-style-type: none">• ¿Qué medidas y políticas reducirían el riesgo y apoyarían la adaptación para hacer frente a las amenazas actuales, la variabilidad y las tendencias emergentes?• ¿Qué medidas y políticas gestionarían el riesgo y la incertidumbre?• ¿Qué medidas y políticas desarrollarían la capacidad de adaptación?
4 ¿Cuáles de ellas o que combinación entre ellas son más firmes, teniendo en cuenta la información recogida bajo 1 y 2?
<ul style="list-style-type: none">• Considerando el nivel y los tipos de cambios probables y la incertidumbre, ¿cuáles son las opciones preferibles?• Considerando el contexto local, ¿cuáles son las opciones necesarias para desarrollar la capacidad de adaptación?

4 Conclusiones

Los conocimientos teóricos y la experiencia práctica acumulada durante décadas de cooperación para el desarrollo demuestran que la mejor vía para reducir la pobreza de modo eficaz y sostenible es mediante enfoques holísticos y centrados en las personas. Los retos planteados por el cambio climático significan que además, ésta es la única vía posible para la adaptación. Los elementos fundamentales para la adaptación son:

1. Invertir en la capacidad de las comunidades para formar, crear y responder al cambio mediante el desarrollo de su capacidad de adaptación.
2. Dotar de poder y recursos a los gobiernos locales para que puedan asumir la responsabilidad de actuar como agentes de cambio al servicio de las comunidades de su región.
3. Planificación a escala nacional basada en el análisis de la vulnerabilidad a escala local para crear un entorno favorable a la adaptación.

Estos elementos – conocidos como inherentes a un desarrollo eficaz – frecuentemente son arrinconados pero la adaptación requiere que vuelvan a jugar papel principal. Las medidas de adaptación no son necesariamente nuevas pero sí lo son el camino seguido para identificarlas y los cambios transformacionales que pretenden lograr. Un enfoque de toma de decisiones firme debe seleccionar aquellas medidas que, en conjunto:

- hacen frente a las amenazas corrientes, la creciente variabilidad y las tendencias emergentes
- gestionan el riesgo y la incertidumbre
- desarrollan la capacidad de adaptación

El cambio climático nos obliga a aplicar un enfoque holístico, no sólo para sacar a las personas de la pobreza, sino también para capacitarlas para gestionar el riesgo, la incertidumbre y el cambio, y para ser los sujetos de su propio destino y así formar, crear y responder a los cambios durante toda su vida. La adaptación no es una opción entre reducir la vulnerabilidad general y prepararse para afrontar amenazas específicas; es un proceso de evaluación continua de las condiciones y la información relacionadas a los impactos del cambio climático y a los factores que impiden que las personas se adapten.

Ir más allá de la *resiliencia* – que se deteriora a medida que cambian las condiciones – hasta lograr los cambios transformacionales necesarios en las vidas de las personas que viven en la pobreza en un clima cambiante exige una voluntad política e inversiones enormes. Exige flexibilidad y aprendizaje en todas y cada una de las instituciones, desde las familias hasta el gobierno. Requiere un enfoque que combine procesos desde lo local y lo nacional; conocimientos locales y científicos; reducir la vulnerabilidad y hacer frente a los impactos; respuestas específicas y gestionar la incertidumbre; enfoques dirigidos a apoyar los medios de vida sostenibles, la gestión de los recursos humanos y a reducir el riesgo de desastres; cambiar y aprender cómo cambiar. El cambio climático nos obliga a entretejer los distintos esfuerzos.

Bibliografía

- Ahmed, A.U. et ál.**, *Climate Change, Gender and Vulnerable Groups in Bangladesh*, Dhaka: Climate Change Cell, DoE, MoEF, Bangladesh, 2009.
- Apte, T.**, "A People's Plan for Biodiversity Conservation: Creative Strategies that Work (and Some that Don't)", *IIED Gatekeeper Series*, n° 130, International Institute for Environment and Development (IIED), Londres, 2006
- Ashley, C.**, "Applying Livelihood Approaches to Natural Resource Management Initiatives: Experiences in Namibia and Kenya", *ODI Sustainable Livelihoods Working Paper*, n° 134, Overseas Development Institute, Londres, 2000.
- Assey, P. et ál.**, "Environment at the Heart of Tanzania's Development: Lessons from Tanzania's National Strategy for Growth and Reduction of Poverty (MKUKUTA)", *Natural Resource Issues Series*, n° 6, International Institute for Environment and Development (IIED), Londres, 2007.
- Brooks, M. et ál.**, "Prioritizing Climate Change Risks and Actions on Adaptation: A Review of Selected Institutions, Tools, and Approaches", *PRI Sustainable Development Discussion Paper*, Ottawa: policy research Institute, 2009.
- Christian Aid**, *Community Answers to Climate Chaos: Getting Climate Justice from the UNFCCC*, Christian Aid, 2009. <http://www.christianaid.org.uk/images/community-answers-to-climate-chaos.pdf> (última consulta: 7 enero de 2010).
- Civil Society Position Paper**, *Sustaining Agriculture in the Era of Climate Change in India*, (pendiente de publicación) Centre for Sustainable Agriculture, India, disponible en: www.fwsci.com/climatechange/Position_paper_-_CSA.doc.
- Cline, W.**, *Global Warming and Agriculture: Impact Estimates by Country*, CGD y Peterson Institute for International Economics, Washington DC, 2007.
- Convenio sobre la Diversidad Biológica**, "Synthesis and Analysis of Obstacles to Implementation of National Biodiversity Strategies and Action Plans: Lessons Learned from the Review, Effectiveness of Policy Instruments and Strategic Priorities for Action", (*UNEP/CBD/WG-RI/2/2/Add.1.*), PNUMA, 2007. <http://www.cbd.int/doc/meetings/wgri/wgri-02/official/wgri-02-02-add1-en.pdf> (última consulta: 7 enero de 2010).
- Department for International Development (DFID)**, *Sustainable Livelihoods Guidance Sheets: Framework*, DFID, Londres, 1999.
- Dercon, S.**, "Risks, poverty and vulnerability in Africa", *Journal of African Economies*, n° 14(4), p. 483-488, 2005.
- Ensor, J. y R. Berger**, *Understanding Climate Change Adaptation: Lessons from Community-Based Approaches*, Practical Action Publishing, Rugby, 2009.
- Fraser, A.**, "Harnessing Agriculture for Development", *Oxfam International Research Report*, Oxfam Internacional, Oxford, 2009. <http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/trade/harnessing-agriculture-for-development.html>
- Gbetibouo, G.A. y C. Ringler**, "Mapping South African Farming Sector Vulnerability to Climate Change and Variability: A Subnational Assessment", *IFPRI Discussion Paper*, n° 00885, International Food Policy Research Institute, 2009, <http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/ifpridp00885.pdf>.
- Global Mechanism**, *Report of the Managing Director of the Global Mechanism of the UNCCD to the Seventh Session of the Conference of Parties*, 2005. http://www.global-mechanism.org/dynamic/documents/document_file/cop7reportpub.pdf (última consulta: 7 enero de 2010).

Global Environment Facility (GEF), "Progress Report on the Least Developed Country Fund (LDCF) and the Special Climate Change Fund (SCCF)", informe presentado ante la reunión del consejo LDCF/SCCF Council Meeting, 2009.

<http://www.gefweb.org/interior.aspx?id=25480> (última consulta: 7 enero de 2010).

Red Global de Organizaciones de la Sociedad Civil para la Reducción de Desastres, *Muchas nubes per o poca lluvia... Visión de Primera Línea: Una perspectiva local del progreso hacia la implementación del Marco de Acción de Hyogo*, Tearfund, Teddington, 2009.

Gottret, M.A. y D. White, "Assessing the impact of integrated natural resource management: challenges and experiences", *Conservation Ecology*, n° 5(2), p. 17, 2001.

<http://www.consecol.org/vol5/iss2/art17/> (última consulta: 7 enero de 2010).

Green, D., *From Poverty to Power: How Active Citizens and Effective States can Change the World*, Oxfam Internacional, Oxford, 2008.

Hassan, R., R. Scholes, y N. Ash (eds.), "Ecosystems and human well-being: Current states and trends, Volume 1", *Millennium Ecosystems Assessment*, Island Press, Washington, 2005.

Hedger, M., M. Greeley y J. Leavy, "Evaluating climate change: Pro-poor perspectives" en Thomas Tanner y Tom Mitchell (eds.), *Poverty in a Changing Climate, IDS Bulletin*, n° 39(4), Institute of Development Studies, University of Sussex, 2008.

Heltberg, R., S.L. Jorgensen y P.B. Siegel, *Climate Change, Human Vulnerability, and Social Risk Management*, informe preparado para el World Bank Workshop on Social Dimensions of Climate Change, Banco Mundial, Washington 2008.

Huairou Commission, *Women's Views from the Frontline*, 2009, <http://www.huairou.org/>

Hurst P., P. Termine y K. Marille, *Agricultural Workers and their Contribution to Sustainable Agriculture and Rural Development*, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Organización Internacional del Trabajo (OIT), Unión Internacional de Trabajadores de la Alimentación, Agrícolas, Hoteles, Restaurantes, Tabaco y Afines, (UITA), 2005.

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), *Cambio Climático 2007: Informe de síntesis*, 2007. <http://www.ipcc.ch>

Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), *Rural Poverty Reduction: IFAD's Role and Focus*, FIDA, 2005.

International Institute for Sustainable Development (IISD), Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y Stockholm Environment Institute (SEI), *Livelihoods and Climate Change: Combining Disaster Risk Reduction, natural resource management and climate change adaptation in a new approach to the reduction of vulnerability and poverty*, IISD, Winnipeg, 2003.

Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres de Naciones Unidas (ISDR), *Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015: Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres*, 2007.

<http://www.unisdr.org/eng/hfa/docs/HFA-brochure-English.pdf> (última consulta 7 enero de 2010).

Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres de Naciones Unidas (ISDR), "Riesgo y pobreza en un clima cambiante, Invertir hoy para un mañana más seguro", *Informe de evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres*, 2009, Naciones Unidas, Ginebra, 2009.

Klemens, R., *Desk Study on National Action Programmes (NAP) - Eight Case Studies from Latin America and the Caribbean*, GTZ, 2007.

Longley, C. y D. Maxwell, "Livelihoods, Chronic Conflict and Humanitarian Response: A Review of Current Approaches", *ODI Natural Resource Perspectives*, n° 89, ODI, Londres, 2003.

- Malla, G.** "Climate change and its impact on Nepalese Agriculture", en *The Journal of Agriculture and Environment*, Vol: 9, Junio 2008, p. 62-71, 2008. Disponible en: <http://www.nepjol.info/index.php/AEJ/article/viewPDFInterstitial/2119/1952>
- McGray, H.**, "Adaptation Planning Under a Copenhagen Agreement: Laying a Foundation for the Projects, Policies, and Capacities that Countries Need", *WRI Working Paper*, World Resources Institute (WRI), Washington, 2009.
- McGray, H., A. Hammill y R. Bradley** () *Weathering the Storm: Options for Framing Adaptation and Development*, WRI, Washington, 2007.
- Millennium Ecosystem Assessment**, *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*, Island Press, Washington, 2005.
- Mirfenderesk, H. y D. Corkill**, "The need for adaptive strategic planning: sustainable management of risks associated with climate change", *International Journal of Climate Change Strategies and Management* 1(2), p. 146-159, 2009.
- Narayan, D., L. Pritchett y S. Kapoor**, *Moving out of Poverty: Success From the Bottom Up*, Palgrave Macmillan y Banco Mundial, 2009.
- Neumayer, E. y T. Pleumper**, "The gendered nature of natural disasters: The impact of catastrophic events on the gender gap in life expectancy, 1981-2002", en *Annals of the Association of American Geographers* 97(3), p. 551-566, 2007.
- Osman-Elasha, B. y T. E. Downing**, *Lessons Learned in Preparing National Adaptation Programmes of Action (NAPAs) in Eastern and Southern Africa*, European Capacity Building Initiative, 2007.
http://www.eurocapacity.org/downloads/ecbi_NAPA_PA_Project_2007.pdf (última consulta: 7 enero de 2010).
- Osman-Elasha, B., N.G. Elhassan, H. Ahmed, and S. Zakiieldin** *Sustainable Livelihood Approach for Assessing Community Resilience to Climate Change: Case Studies from Sudan*, AIACC Working Paper No 17, Assessments of Impacts and Adaptations to Climate Change, 2005. http://www.aiaccproject.org/working_papers/working_papers.html
- Oxfam GB**, *Oxfam GB Programme Policy Guidelines 02: Adaptation to Climate Change*, (documento interno), 2009.
- Oxfam GB**, "Introduction to Climate Change Adaptation: A Learning Companion", (documento interno) , *Oxfam GB Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation Resources*, 2009.
- Oxfam GB**, 'Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation Resources: Case Study 'Jasmine Rice in the Weeping Plain: Adapting Rice Farming to Climate Change in Northeast Thailand', (Autores: Supaporn Anuchiracheeva y Tul Pinkaew), 2009.
http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/climate_change/climate-change-case-study-thailand.html
- Oxfam GB**, *Programme Insights: Policy Research on the Africa Women's Protocol*, Oxfam, Oxford, 2008.
http://www.oxfam.org.uk/resources/learning/gender/programmeinsights_africa_womens_protocol.html.
- Oxfam Internacional**, *Adapting to Climate Change: What's needed in poor countries, and who should pay*, 2007.
http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/climate_change/bp104_climate_change.html
- Oxfam Internacional**, *Even the Himalayas have stopped smiling: Climate change, poverty and adaptation in Nepal*, 2009.
http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/climate_change/climate_change_poverty_nepal.html
- Oxfam Internacional**, "Las personas en el centro: Cooperar con los agricultores vulnerables para la adaptación al cambio climático y la seguridad alimentaria", *Informe de Oxfam Internacional*, 2009.

http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/climate_change/people-centred-resilience-farmers-adaptation.html (en inglés)

<http://www.oxfam.org/es/policy/las-personas-en-el-centro> (en castellano)

Oxfam Internacional, “Más allá de la ayuda: Adaptarse al cambio climático sin olvidar a las personas pobres”, *Informe de Oxfam Internacional*, 2009.

http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/climate_change/beyond-aid-climate-adaptation.html (en inglés)

<http://www.oxfam.org/es/policy/mas-alla-de-la-ayuda> (en castellano)

Oxfam Internacional, “Un clima de vergüenza: volved a la mesa: Análisis inicial de los acuerdos de Copenhague”, Nota informativa de Oxfam Internacional, Oxfam International, Oxford, 2009.

http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/climate_change/climate-shame-copenhagen-reactive.html (en inglés)

<http://www.oxfam.org/es/policy/copenhague-clima-de-verguenza> (en castellano)

Oxfam Internacional, “Evidencia que duele: El cambio climático, la gente y la pobreza”, *Informe de Oxfam Internacional*, n° 130, Oxfam Internacional, 2009.

http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/climate_change/suffering-science-climate-change.html (en inglés)

http://www.intermonoxfam.org/UnidadesInformacion/anexos/11050/090706_Evidencia_que_duele.pdf (en castellano)

Parry, M. L., O. F. Canziani, J. P. Palutikof, P. J. van der Linden y C. E. Hanson (eds.), “Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability”, Contribución al Grupo de Trabajo II del Cuarto informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido, 2007.

Pisupati, B. “Effective Implementation of NBSAPs: Using a Decentralised Approach”, 2007.

http://www.ias.unu.edu/resource_centre/Effective%20Implementation%20of%20NBSAPs%20-%20Pisupati.pdf (última consulta 7 enero de 2010).

Prowse, M., L. Peskett, y T. Brauholtz, “Millennium Development Goals, Agriculture and Climate Change”, *ODI Opinion*, ODI, Londres, 2007.

Rawadee, J. y M. Areeya, “Adaptation strategies for coastal erosion/flooding: A case study of two communities in Bang Khun Thian District, Bangkok”, *TDRI Quarterly Review*, Marzo 2008. http://www.tdri.or.th/library/quarterly/text/m08_2.pdf (última consulta 7 enero de 2010)

Sadik, S. y R. Rahman, “Indicator Framework for Assessing Livelihood Resilience to Climate Change for Vulnerable Communities Dependent on Sundarban Mangrove System”, en *Fourth South Asia Water Research Conference on Interfacing Poverty, Livelihood and Climate Change in Water Resources Development: Lessons in South Asia, Kathmandu, Nepal*. p. 218-231, 2009.

Scoones, I. “Sustainable Rural Livelihoods: A Framework for Analysis”, *IDS Working Paper*, n° 72, IDS, Brighton, 1998.

Sharma, A. *Planning to Deliver: Making the Rio Conventions more Effective on the Ground: Climate Change, Biodiversity, Desertification*, GTZ, 2009.

Sporton, D. y L.C. Stringer (borrador sin fecha), *Defining the UNCCD's Comparative Advantage in Current International Architecture (1) – International Perspective*.

Swiderska, K., *Mainstreaming Biodiversity in Development Policy and Planning: A Review of Country Experience*, IIED, 2002.

Tearfund y Institute of Development Studies (IDS), “Overcoming the Barriers: Mainstreaming Climate Change Adaptation in Developing Countries”, *Tearfund Climate Change Briefing Paper*, n° 1, Tearfund, 2006.

Tearfund y IDS, *Adapting to Climate Change: Challenges and Opportunities for the Development Community*, Tearfund, 2006

Terry, G. (ed.) *Climate Change and Gender Justice*, Practical Action Publishing en asociación con Oxfam GB, Rugby.

Twigg, J. *Characteristics of a Disaster-Resilient Community: A Guidance Note*, DFID, 2007. Se puede descargar una copia electrónica de esta nota informativa en la página de web del Benfield UCL Hazard Research Centre en: http://www.benfieldhrc.org/disaster_studies/projects/communitydrindicators/community_drr_indicators_index.htm (última consulta 7 enero de 2010).

Ulsrud, K., L. Sygna y K. O'Brien *More than Rain: Identifying Sustainable Pathways for Climate Adaptation and Poverty Reduction*, The Development Fund, Noruega, 2008.

Naciones Unidas, *Programme of Action from Rio, Agenda 21*, 1992.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Informe sobre desarrollo humano 1994: Un programa para la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social: Un nuevo concepto de la seguridad humana, Oxford University Press, Nueva York, 1994.

PNUD, *Informe sobre Desarrollo Humano 2007/2008: La lucha contra el cambio climático: solidaridad frente a un mundo dividido*, Pan Macmillan, Nueva York, 2007.

PNUD y la Dirección para la Prevención de Crisis y la Recuperación (BCPR) *Reducing Disaster Risk: A Challenge for Development*, UNDP/BCPR, Nueva York, 2004.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), *Reporting on Climate Change: User Manual for the Guidelines on National Communications from non-Annex 1 Parties*, 2004.

United Nations Institute for Training and Research (UNITAR), "Analysis of NAPA Project Profiles", *Climate Change Programme*, UNITAR, Ginebra, 2007.

Wilby, R. L. y S. Dessai, "Robust adaptation to climate change", en *Weather*, (pendiente de publicación), 2010.

Banco Mundial, *Informe sobre el desarrollo mundial 2008: Agricultura para el desarrollo*, Banco Mundial, Washington, 2007.

World Resources Institute (WRI), "Bellagio Framework for Adaptation Assessment and Prioritization", *Working Paper*, WRI, Washington, 2009.

World Resources Institute (WRI), 'The National Adaptive Capacity Framework: Key Institutional Function for a Changing Climate', Washington DC: WRI, 2009.: <http://www.wri.org/project/vulnerability-and-adaptation/nac-framework>

Notas

¹ Oxfam utiliza la definición de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas (ISDR, por sus siglas en inglés). La terminología de la ISDR está disponible en: <http://www.unisdr.org/eng/terminology/terminology-2009-eng.html> (inglés) y <http://www.unisdr.org/eng/terminology/UNISDR-Terminology-Spanish.pdf> (castellano).

² IPCC (2007).

³ *Ibíd.* p. 30 y 39. El IPCC indica en su informe que es “muy probable” que esto se deba al forzamiento debido a la emisión de gases de efecto invernadero.

⁴ *Ibíd.* p. 30

⁵ *Ibíd.* p. 30 y 39

⁶ *Ibíd.* p. 30 y 39. El IPCC indica en su informe que es “más probable que improbable” que la influencia humana haya contribuido a una tendencia global hacia un aumento de la superficie total afectada por sequías desde la década de los setenta del siglo XX.

⁷ *Ibíd.* p. 46

⁸ El riesgo frecuentemente se expresa como ‘amenaza x vulnerabilidad’, por ejemplo en Green (2008), p. 201.

⁹ Neumayer y Pluemper (2007) apuntan que la “vulnerabilidad sigue teniendo significados distintos para diferentes personas”, si bien la mayor parte de las definiciones incluyen un elemento de exposición y un elemento de factores socioeconómicos, tales como la de la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja: “las condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos y medioambientales que aumentan la susceptibilidad de una comunidad al impacto de amenazas” y la definición de la ISDR: “las características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza”.

¹⁰ IPCC indica que “(...) los impactos del cambio climático se distribuirán de forma muy distinta dependiendo de la región, edad, nivel de ingresos, profesión y género”, y que “(...) los impactos del cambio climático afectarán de forma desproporcionada a los países en desarrollo y las personas pobres en todos los países, exacerbando así las desigualdades existentes en cuanto a estado de salud, acceso a una alimentación adecuada, agua limpia y otros recursos”. Como tal, identifica a las poblaciones de los pequeños estados insulares en desarrollo (PEID), países de África, los mega-deltas (particularmente en Asia), y las regiones polares como las más vulnerables a los impactos del cambio climático debido a la combinación de una mayor exposición a los cambios climáticos y el bajo nivel relativo de su capacidad de adaptación. Esto queda aún más manifiesto en el caso de los sectores identificados como los más vulnerables a los impactos del cambio climático: el agua en los trópicos áridos, la agricultura en las latitudes bajas, la salud humana en los países pobres y todas las actividades que dependen de ecosistemas de por sí sensibles al clima o en situación de estrés.

¹¹ Adaptado de la definición de la ISDR <http://www.unisdr.org/eng/terminology/terminology-2009-eng.html>.

¹² D. Green (2008).

¹³ *Millennium Ecosystem Assessment, Ecosystems and Human Well-being: Synthesis* (2005), citado en Christain Aid (2009), p. 7.

¹⁴ Ahmed *et ál.* (2009) e IPCC (2007). El IPCC concluye que las mujeres rurales de los países en desarrollo son uno de los grupos más vulnerables al cambio climático.

¹⁵ Ahmed *et ál.* (2009) y Neumayer y Pluemper (2007).

¹⁶ Ahmed *et ál.* (2009).

¹⁷ R. Masika (2002) y Denton y Parish (2003), citados en A.U. Ahmed *et ál.* (2009).

¹⁸ FAO (sin fecha) ‘Gender and food security: Synthesis of regional documents’

<http://www.fao.org/docrep/x0198e/x0198e02.htm>

¹⁹ Las desigualdades existentes y los factores socioeconómicos que determinan la disponibilidad de los recursos y la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático frecuentemente se denominan “déficit de adaptación” o la incapacidad del desarrollo para reducir la vulnerabilidad de las personas a los riesgos climáticos existentes.

²⁰ En los casos en que se da este peligroso paso, la proporción de mujeres y niñas que beben agua salina en una familia es mayor que la de los hombres. (Ahmed *et ál.*, 2009)

²¹ <http://unfccc.int/>

²² El artículo 4.4 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) establece que “las Partes que son países desarrollados y las demás Partes desarrolladas que figuran en el anexo II también ayudarán a las Partes que son 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”.

²³ Última actualización 1 marzo 2010, los NAPA están disponibles en: http://unfccc.int/cooperation_support/least_developed_countries_portal/submitted_napas/items/4585.php

²⁴ Entrevista con Catherine Pettengell, mayo 2009.

²⁵ Parry *et ál.*, (2007) p. 452, basado en N. Brooks, W.N. Adger y P.M. Kelly (2005), “The determinants of vulnerability and adaptive capacity at the national level and the implications for adaptation”, *Global Environmental Change*, 15 (2) p. 151-163.

²⁶ Ver Oxfam Internacional (2009), *Un clima de vergüenza: volved a la mesa: Análisis inicial de los acuerdos de Copenhague*, para más información sobre los resultados de la COP 15 en Copenhague, diciembre 2009.

²⁷ IPCC (2007), p. 30.

²⁸ **Escenario:** la magnitud del cambio climático global depende de los niveles de gases de efecto invernadero que se siguen emitiendo y de cómo los sistemas climáticos reaccionan a estos niveles e interaccionan entre sí. Por necesidad, los escenarios se basan en suposiciones (son suposiciones informadas, pero no dejan de ser suposiciones), añadiendo grados de incertidumbre en cada paso. Por lo tanto, frecuentemente se utilizan distintos escenarios a la vez para ofrecer una gama de posibilidades y el grado de superposición de éstas se utiliza como indicador de cuál es el escenario más probable.

Modelo: los procesos de la vida real son complejos, particularmente el estudio científico de los sistemas. El desarrollo de modelos de cómo algo se va a comportar requiere simplificar procesos complejos a una serie de elementos medibles, observables y verificables.

Parámetro: la incertidumbre en los parámetros puede proceder de dos fuentes distintas. En primer lugar, puede tratarse simplemente de una falta de conocimientos sobre los datos o los parámetros (tales como la “variabilidad normal”) y, en segundo lugar, puede deberse a la necesidad de “alisar” o homogeneizar artificialmente los datos para establecer los parámetros o las medidas.

A nivel macro, estas incertidumbres son menos acusadas y los resultados convergen en mayor medida. Sin embargo, si se contemplan a nivel local, al haber tantas variables, estas incertidumbres se hacen más evidentes. (Mirfenderesk and Corkill, 2009, p. 147.)

²⁹ McGray *et ál.* (2007) p. 18.

³⁰ *Ibíd.* p. 19.

³¹ *Ibíd.* p. 19.

³² Malla (2008); Oxfam Internacional (2009), *Even the Himalayas have stopped smiling: Climate change, poverty and adaptation in Nepal*.

³³ “Para los dos próximos decenios las proyecciones indican un calentamiento de aproximadamente 0,2°C por decenio para toda una serie de escenarios de emisiones IEE. Aunque se hubieran mantenido constantes las concentraciones de todos los gases de efecto invernadero y aerosoles en los niveles de 2000, cabría esperar un ulterior calentamiento de aproximadamente 0,1°C por decenio”. “De proseguir las emisiones de GEI a una tasa igual o superior a la actual, el calentamiento aumentaría y el sistema climático mundial experimentaría durante el siglo XXI

numerosos cambios, muy probablemente mayores que los observados durante el siglo XX". IPCC (2007) p. 45.

³⁴ Aunque las emisiones antropogénicas de GEI cesaran hoy, se estima que el calentamiento continuaría durante los próximos decenios debido al exceso de GEI presente en la atmósfera. Desafortunadamente, las medidas de mitigación tomadas hasta ahora a nivel global probablemente no serán suficientes para reducir las emisiones de GEI en una magnitud suficientemente importante para evitar que el cambio climático alcance niveles peligrosos. De hecho, el grado de cambio climático al que se tendrán que adaptar las personas, depende directamente de la voluntad política para tomar medidas urgentes de mitigación.

³⁵ J. Pittock (2008), p. 33, citado en R. Wilby y S. Dessai (2010, pendiente de publicación).

³⁶ El "principio de precaución" se puede calificar como el deber de tomar medidas para prevenir posibles daños cuando existen sospechas razonables de que estos daños se puedan producir, aún a falta de plena certeza científica sobre sus causas y efectos. Para un análisis más detallado, ver: D. Kriebel, J. Tickner, P. Epstein, J. Lemons, R. Levins, E. L. Loechler, M. Quinn, R. Rudel, T. Schettler, y M. Stoto (2001), "The Precautionary Principle in Environmental Science", en *Environmental Health Perspectives*, 109 (9), p. 871–876.

³⁷ Green (2008).

³⁸ Para una formulación más reciente, ver: *Final Report of the UN Commission on Human Security* (2003).

³⁹ Green (2008), p. 204.

⁴⁰ *Ibíd.*

⁴¹ Tasas de cambio vigentes en tiempo de ejecución del proyecto.

⁴² Ensor y Berger (2009).

⁴³ Red Global de Organizaciones de la Sociedad Civil para la Reducción de Desastres (2009).

⁴⁴ R. Klemens (2007).

⁴⁵ A. Sharma (2009).

⁴⁶ *Ibíd.*

⁴⁷ *Ibíd.*, p11-12

⁴⁸ *Ibíd.*

⁴⁹ Global Network of Civil Society Organisations for Disaster Reduction (2009).

⁵⁰ Fraser (2009) p.47.

⁵¹ *Ibíd.*

⁵² Stern Review 'The Economics of Climate Change', Part V: Policy Responses for Adaptation.

⁵³ IDS y Tearfund (2006).

⁵⁴ La densidad de estaciones de observación meteorológica en África es ocho veces menor que la recomendada por la Organización Meteorológica Mundial, (Stern Review, *op. cit.*).

⁵⁵ M. Brooks *et ál.* (2009).

⁵⁶ Sharma (2009), p. 34.

⁵⁷ Global Network of Civil Society Organisations for Disaster Reduction (2009).

⁵⁸ Huairou Commission (2009).

⁵⁹ Ver páginas 26-7 para más información sobre el Marco de Acción de Hyogo para la Reducción de los Riesgos de Desastres.

⁶⁰ Red Global de Organizaciones de la Sociedad Civil para la Reducción de Desastres (2009), p. 36.

⁶¹ *Ibíd.* p. 18.

⁶² *Ibíd.* p. 38.

⁶³ *Ibíd.*

⁶⁴ Ver por ejemplo los estudios de caso derivados de la práctica en: J. Ensor y R. Berger *Understanding Climate Change Adaptation: Lessons from community-based approaches*.

⁶⁵ “La población pobre rural son productores independientes cuyos medios de vida dependen principalmente de la agricultura y de las actividades relacionadas a la agricultura. Son campesinos que viven de la agricultura a pequeña escala, del pastoreo o de la pesca, llevan pequeños negocios o trabajan como jornaleros agrícolas sin tierra de cultivo propia. Pertenecen a grupos indígenas, minorías étnicas y castas marginalizadas. Son los que disponen de menos tierra y agua y tienen menor control sobre los bienes y recursos de los que sí disponen. En general tienen poco acceso a las instituciones financieras formales para conseguir cualquier tipo de capital. En muchos casos tienen un acceso limitado a las tecnologías modernas y muy poca preparación para desarrollar y la gestionar las asociaciones de tipo moderno. En la mayoría de los casos, son mujeres y, como tales, enfrentan dificultades específicas para acceder a recursos, servicios y oportunidades fundamentales para el desarrollo.

En muchos casos, la población pobre rural pertenece a grupos excluidos socialmente, aislados y marginalizados, repetidamente ignorados y desatendidos por los responsables del desarrollo de las instituciones y los servicios modernos. Sus vidas se caracterizan por la vulnerabilidad y la inseguridad, haciendo que para ellos sea difícil asumir riesgos que podrían suponer una salida de la pobreza”. FIDA (2005), p. 2.

⁶⁶ IPCC AR4 (2007). Nota: Estas son las conclusiones más generalizadas que se pueden sacar del último informe del IPCC. El informe también proporciona información sobre los impactos esperados bajo un conjunto de escenarios de temperaturas y a lo largo del tiempo.

⁶⁷ Oxfam GB (2009), “What Happened to the Seasons?”.

⁶⁸ Nota informativa de Oxfam para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en Poznan (2008)

⁶⁹ Oxfam Internacional (2007).

⁷⁰ PNUD (2007).

⁷¹ Oxfam Internacional (2009).

⁷² ISDR (2009) p.163.

⁷³ ISDR (2007).

⁷⁴ PNUD/BCPR (2004).

⁷⁵ ISDR (2009), p. 9.

⁷⁶ Oxfam Internacional (2009) ‘Derecho a sobrevivir en un clima cambiante’, p.2 – basado en datos de CRED (Centro de Investigación sobre Epidemiología de Desastres) para sequías, casos de temperaturas extremas, inundaciones, deslizamientos, tormentas y fuegos forestales, y comparando la media para 1980-9 y 1998-2007. Para más detalle sobre esta proyección, ver ‘Forecasting the numbers of people affected annually by natural disasters up to 2015’, http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/climate_change/people-affected-by-naturaldisasters.html

⁷⁷ Esta cifra se deriva del cálculo del aumento histórico de del número de desastres por año multiplicado por la mayor vulnerabilidad de las poblaciones, de acuerdo con un conjunto de factores. Ver ‘Forecasting the numbers of people affected annually by natural disasters up to 2015’ http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/climate_change/people-affected-by-natural-disasters.html.

⁷⁸ ISDR (2009), p. 11 en la versión inglesa; p. 12 en la versión en castellano

⁷⁹ La definición de la reducción del riesgo de desastres según la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas (ISDR, por su sigla en inglés), que es la que utiliza Oxfam, está disponible en:

<http://www.unisdr.org/eng/terminology/terminology-2009-eng.html> (inglés) y

<http://www.unisdr.org/eng/terminology/UNISDR-Terminology-Spanish.pdf> (castellano). (última consulta: 7 enero de 2010).

⁸⁰ ISDR (2007).

Informes de Investigación de Oxfam

Los informes de investigación de Oxfam Internacional pretenden compartir resultados de investigación, contribuir al debate público e invitar al intercambio de ideas sobre las políticas y la práctica del desarrollo y la acción humanitaria. No reflejan necesariamente la posición de Oxfam Internacional. Las opiniones expresadas son de la autora, y no necesariamente las de Oxfam Internacional.

Para más información, o comentarios sobre este informe, escribir a research@oxfam.org.uk

© Oxfam Internacional, abril 2010

Este documento ha sido escrito por Catherine Pettengell con contribuciones de Steve Jennings, Charlotte Sterrett y Anju Sharma. Forma parte de una serie de documentos dirigidos a contribuir al debate público sobre políticas humanitarias y de desarrollo.

El texto puede ser utilizado libremente para la incidencia política y campañas, así como en el ámbito de la educación y de la investigación, siempre y cuando se indique la fuente de forma completa. El titular del *copyright* requiere que todo uso de su obra le sea comunicado con el objeto de evaluar su impacto. Para la reproducción del texto en otras circunstancias, o para uso en otras publicaciones, o en traducciones o adaptaciones, debe solicitarse permiso y puede requerir el pago de una tasa. Correo electrónico: publish@oxfam.org.uk.

Para más información sobre los temas tratados en este documento, por favor envíe un mensaje a advocacy@oxfaminternational.org.

La información en esta publicación es correcta en el momento de enviarse a imprenta.

www.oxfam.org

Oxfam Internacional es una confederación de 14 organizaciones que trabajan conjuntamente en más de 100 países para encontrar soluciones duraderas a la pobreza y la injusticia:

Oxfam América (www.oxfamamerica.org); Oxfam Australia (www.oxfam.org.au); Oxfam Bélgica (www.oxfamsol.be); Oxfam Canadá (www.oxfam.ca); Oxfam Francia (www.oxfamfrance.org); Oxfam Alemania (www.oxfam.de); Oxfam Reino Unido (www.oxfam.org.uk); Oxfam Hong Kong (www.oxfam.org.hk); Intermón Oxfam (www.intermonoxfam.org); Oxfam Irlanda (www.oxfamireland.org); Oxfam Nueva Zelanda (www.oxfam.org.nz); Oxfam México (www.oxfammexico.org), Oxfam Novib – Países Bajos (www.oxfamnovib.nl); Oxfam Quebec (www.oxfam.qc.ca)

Miembros observadores de Oxfam:

Oxfam Japón (www.oxfam.jp)
Oxfam India (www.oxfamindia.org)

La siguiente organización está vinculada a Oxfam Internacional:

Oficina de Campaña de Oxfam Internacional y Ucodep (Italia)
Correo electrónico: ucodep-oi@oxfaminternational.org

Para más información, por favor llame o escriba a alguna de las agencias o visite www.oxfam.org/es

Correo electrónico: advocacy@oxfaminternational.org