

Una propuesta integrada para la adaptación al cambio climático

Gehendra Bahadur Gurung y Dinanath Bhandari



Se ha vuelto ya aparente que lidiar con el cambio climático es inevitable. La temperatura de Nepal está subiendo más rápido que el promedio global y las lluvias se han vuelto impredecibles. Muchas comunidades están teniendo dificultades para sobrevivir. La experiencia ganada a partir de un proyecto de tres años indica que la adaptación al cambio climático requiere de una propuesta integrada que incluya el desarrollo socioeconómico, la conservación del medio ambiente y la reducción del riesgo de que ocurran desastres. Al enfocarse en una cuenca hidrográfica, cada elemento, como el ganado, la infraestructura o la educación, podría ser tratado eficazmente.

Adaptándose al cambio

Entre 2005 y 2007, Practical Action Nepal llevó a cabo un proyecto llamado “Incrementando la resiliencia de comunidades pobres para adaptarse a los impactos del cambio climático”, implementado en sociedad con las comunidades locales y ECOSCENTRE Centro de Servicios Ecológicos, una ONG local. Las comunidades jugaron un rol primordial movilizand recursos locales. ECOSCENTRE proporcionó programas de capacitación y asesoramiento técnico (especialmente sobre agricultura), y suministró algunos insumos. La participación de la ONG local tenía como objetivo ayudar a mantener todas las actividades luego de que el proyecto principal hubiese concluido.

El distrito de Chitwan, en el centro de Nepal, y dentro de este la cuenca hidrográfica de Jugedi Khola, fueron seleccionados para el proyecto por la gravedad percibida de los desastres provocados por el clima y la vulnerabilidad de las comunidades locales. El clima de esta región es subtropical, con temperaturas que fluctúan entre los 18 y 32°C y con una precipitación promedio anual de 2.000 mm. La agricultura y la cría de ganado son el principal sostén de la mayoría de sus habitantes. Sin embargo, solo un tercio de todos los hogares produce suficiente grano como para cubrir sus necesidades anuales. Todas las demás unidades familiares deben comprar su alimento.

Una de las primeras actividades del proyecto fue llevar a cabo un análisis del contexto de vulnerabilidad. Pedimos a los pobladores que clasificaran aquellos aspectos que determinan la vulnerabilidad, tomando en consideración el medioambiente y también el contexto social y económico. Todos ellos mencionaron los derrumbes y las inundaciones como riesgos importantes, y los vincularon fácilmente al clima cambiante (ver recuadro). Como par-

te de este análisis, pudimos observar que los pobladores ya estaban aplicando una serie de estrategias de supervivencia, prefiriendo estrategias a corto plazo, o aquellas que les proporcionaran alivio inmediato. Debido a la falta de recursos, y también como resultado de poca comprensión de los efectos del cambio climático a largo plazo, la mayoría de los pobladores no habían planeado acciones para enfrentarlos.

Nuestro análisis inicial identificó diferentes estrategias para manejar el cambio, todas las cuales nos ayudaron a definir nuestro proceso de intervención. Por ejemplo, cuando un canal de riego fue destruido por inundaciones, los pobladores intentaron repararlo con sus propios

La construcción de diques de consolidación y otra infraestructura va de la mano con la creación de conciencia, el desarrollo institucional y la diversificación de ingresos



Foto: Practical Action Nepal

recursos, sin depender de nuevas habilidades o recursos externos. Pero si las tecnologías o prácticas tradicionales fallan una y otra vez, los pobladores adoptan una estrategia diferente: cambiar estas prácticas o incorporar ideas externas. En algunas regiones, el arroz ha sido reemplazado por maíz u otros cultivos. El medio de sustento no cambia, ya que los pobladores continúan practicando la agricultura, pero incorporan nuevas habilidades, técnicas o recursos. Cuando esto no es suficiente, los pobladores optan por otras actividades, tales como trabajos pagados, especializados o no. En otros casos diversifican sus ingresos sembrando cultivos comerciales de alto valor, o invadiendo los recursos naturales disponibles localmente (como el bosque). Solo cuando estas estrategias de supervivencia prueban no ser suficientes, los pobladores migran, ya sea temporal o permanentemente.

Una propuesta integrada

Nuestro proyecto intentó tratar las estrategias de supervivencia de las comunidades como actividades a corto plazo, pero también examinó sus actividades de adaptación a largo plazo. Como el

cambio climático afecta todos los aspectos de la vida humana, sentimos la necesidad de una propuesta integrada. Esto significó tomar en cuenta al ecosistema, así como a los aspectos sociales y económicos que dan forma a los medios de sustento locales. Luego de considerar la topografía de la región, sentimos que podríamos obtener beneficios de un enfoque basado en la cuenca hidrográfica,

como estrategia particularmente relevante en regiones montañosas. Luego, acordamos basarnos en una propuesta integrada que tomase en cuenta el desarrollo de la agricultura y el ganado; el manejo de recursos hídricos, la conservación de bosques, tierras y suelos; la diversificación de ingresos y medios de sustento; la rehabilitación de la infraestructura local; la creación de conciencia y la educación; y el desarrollo institucional. Nuestro objetivo era reducir la vulnerabilidad identificando medidas para la reducción de riesgos que fueran asequibles localmente, y desarrollando capacidades de adaptación al mismo tiempo. Nuestro objetivo final fue desarrollar las capacidades de las comunidades locales para hacer frente y adaptarse al cambio climático construyendo resiliencia y diversificando sus opciones para obtener sustento.

Desarrollo de la agricultura y del ganado

Como estrategia básica de supervivencia, los agricultores han estado buscando cultivos que prosperen bajo condiciones de lluvias *erráticas*. Algunos de ellos reemplazaron su arroz por maíz, sin esperar un gran rendimiento, sino más bien para que la tierra no quedara sin cultivar. La mayoría de los agricultores, sin embargo, quería una fuente de ingresos, y buscaron cultivos que prosperasen y tuvieran buen valor comercial. Los plátanos y las verduras fueron tomados como las mejores opciones: a los lugareños se les alentó, capacitó y apoyó para que produjesen cultivos para el mercado. También se les capacitó

en el cuidado de la salud del ganado. Las personas capacitadas proporcionaron sus servicios a los habitantes locales en el cuidado de la salud de su ganado. Además, los productores locales pudieron vender sus excedentes de leche y verduras para obtener ingresos adicionales. Al contar con más posibilidades de ingresos, los pobladores tienen mayor resiliencia.

Manejo de recursos hídricos

Una agricultura más intensiva necesita un sistema mejorado de manejo del agua. Pero los cambios en el régimen de lluvias también han afectado el riego. Derrumbes y riadas han destruido los canales y afectado el caudal de descarga hacia los cauces de agua. El fondo de los lechos se ha elevado debido al depósito de detritos, haciendo que el agua sea inaccesible para el riego. Cuando era apropiado, los agricultores intentaron utilizar técnicas alternativas, tales como transportadoras de madera o sacar el agua con bombas. Cuando se discutió el tema con las comunidades, una de sus prioridades era rehabilitar los canales de riego. Gracias a la rehabilitación de seis canales de riego que benefician más de 30 hectáreas de tierra, los agricultores pueden ahora producir tres cosechas anuales. Esto en una región donde previamente a duras penas podían producir una cosecha (de arroz), con un rendimiento incierto. Esto ayudó a las unidades familiares a incrementar la producción total de cultivos en la región, contribuyendo así a la seguridad alimentaria y la generación de ingresos.

Conservación del bosque, las tierras y los suelos

Más de ocho hectáreas de tierras fueron destruidas por derrumbes e inundaciones en 2006. Uno de los pedidos de las comunidades fue, por lo tanto, proteger sus tierras de potenciales inundaciones y derrumbes. Se confeccionaron gaviones metálicos que se llenaron con rocas y fueron colocados en las orillas de los ríos para desviar el flujo de la corriente durante las inundaciones. Esto ayudó a proteger canales de riego, tierras y casas ubicados en posiciones vulnerables, aunque en algunos casos se produjo destrucción por las inundaciones. Intervenciones posteriores intentaron colocar diques de consolidación en microcuencas aguas arriba. Esto, en conjunto con el manejo de plantaciones y bosques, tuvo como objetivo reducir la acentuación de cárcavas, la incidencia de derrumbes y el flujo de detritos.

Se han establecido plantaciones tanto en tierras comunitarias como privadas. Los árboles preferidos incluyen aquellas especies que producen forraje, madera y frutas. Hay miembros de la comunidad que también han promovido la siembra de especies de pasto para reducir la erosión del suelo. Se estableció un vivero forestal manejado por la comunidad para producir plántulas adecuadas al medio ambiente y la economía locales. Las comunidades han formado ahora Grupos de Usuarios del Bosque para manejarlo. Han controlado la intromisión ilegal de intrusos que recolectan productos del bosque.

Diversificando ingresos y medios de sustento

La primera prioridad de los agricultores es buscar oportunidades para hacer que los medios de sustento con que cuentan, como la agricultura, sean más resilientes. Su

Nuestro análisis sugirió que los pobres son más vulnerables, ya que dependen en gran medida del ecosistema y sus recursos naturales

segunda prioridad es buscar medios de sustento alternativos, como actividades adicionales para la generación de ingresos. La crianza de cabras y el cultivo de verduras y de frutas son algunas de las actividades que hacen a la agricultura más resiliente, al mismo tiempo que contribuyen a diversificar las opciones de medios de sustento, y de esta manera reducir los riesgos potenciales causados por el cambio climático. Iniciar nuevas empresas, tales como la venta de leche y verduras en el mercado local, también ha resultado ser una buena fuente de ingresos. El proyecto estudió los vínculos entre las comunidades y el mercado externo, y proporcionó capacitación específica con resultados variados. Uno de los aprendices, por ejemplo, pudo establecer un “centro de servicios”, que proporciona servicios a los pobladores de manera regular (especialmente en cuanto a salud del ganado, pienso, semillas e insumos seleccionados). Al mismo tiempo, la misma persona ayuda a los pobladores a vender sus productos a intermediarios de fuera, incrementando sus ingresos.

Reconstrucción de la infraestructura local

Las lluvias intensas y los derrumbes también destruyen infraestructura local como puentes, canales, caminos o edificios comunitarios. Las comunidades necesitan estar preparadas para estos eventos, considerando todas las posibilidades al momento de planificar, construir y rehabilitar la infraestructura local. Aunque las comunidades dentro del área del proyecto aún necesitan reparar un buen número de pistas y edificios, comenzamos con un puente local en una ubicación estratégica. Este puente

Percepciones locales y vulnerabilidad

Durante las décadas recientes, los pobladores de Chitwan han experimentado veranos más calientes, mientras que los inviernos son cada vez más cortos. El 98% de todos los pobladores reconocen cambios en el clima, mientras que el 95% menciona las sequías y las lluvias erráticas como los principales indicadores de estos cambios. Los pobladores han sido testigos de un número creciente de inundaciones. Aunque muchos creen que su causa son actividades humanas (tales como la deforestación o el cultivo de tierras marginales debido a un incremento en la población), los pobladores sienten que las lluvias erráticas son igualmente responsables. La destrucción del suelo por inundaciones y derrumbes, y el subsiguiente deterioro de su productividad, obliga a los agricultores a ocupar zonas boscosas, a cultivar tierras más empinadas y a buscar maneras alternativas de ganar su sustento. Nuestro análisis sugirió que los pobres son más vulnerables, ya que dependen en gran medida del ecosistema y sus recursos naturales. Además, les faltan recursos y acceso a ellos, y el apoyo institucional es débil. La vulnerabilidad se ve determinada por la topografía y la geología de la región (como factores que, por ejemplo, contribuyen a que haya derrumbes), así como por las actividades socioeconómicas en curso. La deforestación, la agricultura migratoria, el pastoreo desmedido y otras prácticas debilitan el ecosistema haciéndolo más vulnerable.

Foto: Practical Action Nepal



Reuniones con todos los pobladores ayudaron a definir el proceso de intervención

permite ahora que los pobladores (y particularmente los estudiantes) tengan acceso durante las temporadas de lluvias fuertes, mientras que también se están considerando planes para futuras reparaciones.

Creación de conciencia y educación para pobladores y escolares

Las comunidades locales no tienen aún conciencia del impacto más amplio del cambio climático. Cuando se habla del cambio climático, la mayoría piensa en el entorno local, y no en un fenómeno global con consecuencias duraderas. Por ello organizamos una cantidad de actividades para crear conciencia, entre las cuales incluimos muestras de diapositivas, grupos de discusión y visitas educativas, dirigidas especialmente a estudiantes jóvenes. También preparamos un documental y ayudamos a montar una estación meteorológica donde los estudiantes registran la temperatura y la cantidad de lluvia, y producimos y distribuimos material informativo (folletos y afiches) sobre el cambio climático y su impacto global y local.

Desarrollo institucional

Ahora que han notado el cambio climático, los pobladores han emprendido acciones individuales. Pero las organizaciones locales no siempre parecen preparadas para enfrentar el reto. Considerando la importancia de una acción coordinada, el proyecto también observó estas instituciones y las oportunidades que pueden brindar. Se estableció un Grupo de Impactos del Cambio Climático y Manejo de Desastres (CCIDMG) en el área del proyecto, para preparar planes, recaudar dinero para actividades específicas y coordinar la respuesta de todos los pobladores. Este grupo fue registrado recientemente en la Oficina Distrital Administrativa. Sus actividades se iniciaron con la elección de un comité ejecutivo, con representantes que habían sido capacitados en el manejo administrativo y económico. El grupo coordina con el gobierno local y con proveedores externos de servicios, ayudando a los pobladores a acceder a recursos y servicios. Lo que es más importante, el grupo ha preparado un plan para el manejo de la cuenca hidrográfica, reuniendo las habilidades y recursos necesarios y apuntando a incrementar la resiliencia.

Creando conciencia para construir resiliencia

El impacto más estudiado del cambio climático en Nepal es la desaparición de los glaciares y la formación de nuevas lagunas glaciales. Pero el cambio climático global está teniendo un impacto mucho más amplio a nivel de la aldea, y no siempre hay la suficiente información disponible acerca de derrumbes e inundaciones, o sobre olas de frío o de calor. También faltan estudios sobre el impacto del cambio climático sobre la agricultura o la biodiversidad. Esto está ligado a una falta de conciencia entre los profesionales que trabajan en organizaciones gubernamentales y no gubernamentales en el campo.

Las comunidades rurales ya están experimentando los impactos del cambio climático, y la mayoría está tratando de hacer lo mejor para adaptarse. Al estar basadas en los intereses y motivaciones de los pobladores, así como en sus habilidades y conocimientos, sus estrategias de supervivencia son un buen punto de partida. Pero los esfuerzos locales por lo general están enfocados al corto plazo. Se necesita, por lo tanto, esfuerzos adicionales para lograr adaptarse exitosamente a largo plazo. Estos necesitan minimizar la vulnerabilidad de un área y ayudar a construir resiliencia.

Un solo sector o un programa con un solo enfoque no sirven para ayudar a las comunidades a construir resiliencia. Por ello, la adaptación al cambio climático debe ser integrada, multidimensional y multisectorial. La experiencia de este proyecto sugiere que una propuesta para la adaptación al cambio climático debe incluir un rango diverso de actividades de conservación y desarrollo, incluyendo estrategias para reducir el riesgo de desastres. Estos enfoques pueden ser promocionados como “Propuesta Integrada para la Conservación y el Desarrollo” o “enfoque estratégico para medios de sustento”, con el objetivo final de lograr un desarrollo sostenible. En una ubicación dada, la severidad del impacto sobre diferentes sectores podría darse a distintos niveles. Se sugiere, por

lo tanto, que el sector más afectado sea tomado como el punto de entrada sobre el cual debería desarrollarse y promocionarse la propuesta integrada. ■

Gehendra Bahadur Gurung
Dinanath Bhandari

Practical Action Nepal P. O. Box 15135, Katmandú, Nepal.

Correos electrónicos: gehendra.gurung@practicalaction.org.np;
dinanath.bhandari@practicalaction.org.np

Referencias

- Erickson, M., 2006. **Climate change and its implications for human health in the Himalaya**. *Sustainable Mountain Development in the Greater Himalaya* No. 50, Verano 2006. ICIMOD, Katmandú, Nepal.
- Gurung G. B., 2007. **Pushkar is now more resilient to impacts of climate change: a personal case study**. Practical Action, Katmandú, Nepal.
- Regmi, B. R. y A. Adhikari, 2007. **Climate change and human development: Risk and vulnerability in a warming world. Country case study, Nepal**. Informe remitido a Local Initiative for Biodiversity, Research and Development, Pokhara, Kaski, Nepal.
- Shrestha B. D., B. Dhakal y M. R. Rai, 2007. **Disaster preparedness and integrated watershed management plan of Jugedi Stream, Kabilas VDC, Chitwan District, Nepal (2007 – 2012)**. Practical Action, Katmandú, Nepal.
- Shrestha, O. M., 2006. **Landslide hazard zonation mapping in some parts of Kaski, Parbat, Syangja and Tanahun districts of western Nepal**. En *Proceedings of the international symposium on geo-disasters, infrastructure management and protection of World Heritage Sites*. Noviembre 2006.

Agradecimientos

Quisiéramos agradecer al Allachy Trust, UK, por proporcionar los fondos necesarios para implementar el proyecto. Nuestro sincero agradecimiento también va a las comunidades que cooperaron con la implementación de todas las actividades y que se involucraron en fortalecer sus propias capacidades para adaptarse al cambio climático. Estamos muy agradecidos a Hilary Warburton y Rachel Berger de Practical Action, UK, por brindarnos la oportunidad de manejar el proyecto en el campo.

visite la red de revistas LEISA

www.latinoamerica.leisa.info (sitio de la edición latinoamericana)

www.leisa.info (sitio de la edición internacional)

www.agriculturas.leisa.info (sitio de la edición brasileña)

www.agridape.leisa.info (sitio de la edición africana occidental)

www.india.leisa.info (sitio de la edición india)

www.salam.leisa.info (sitio de la edición indonesia)

www.china.leisa.info (sitio de la edición china)