

El Programa de Adaptación basada en Ecosistemas de Montaña - EBA Montaña [2012-2016] es una iniciativa colaborativa del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) –cuyo socio ejecutor en el Perú, es el Instituto de Montaña (IM)- y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), financiada por el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear del Gobierno Alemán (BMUB).

En Perú, el programa se ejecuta por encargo del Ministerio del Ambiente del Perú (MINAM) y es implementado en la Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas (RPNYC), con apoyo del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP).

El objetivo principal es fortalecer la capacidad nacional para identificar e implementar medidas de adaptación basada en ecosistemas de alta montaña.



# EL FUTURO ANCESTRAL: LA ADAPTACIÓN BASADA EN ECOSISTEMAS

Lecciones aprendidas para la adaptación  
al cambio climático en la Reserva  
Paisajística Nor Yauyos Cochas



Fomentado por el:  
Ministerio Federal  
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,  
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

al servicio  
de las personas  
y las naciones

en virtud de una resolución del  
Parlamento de la República Federal de Alemania



## EL FUTURO ANCESTRAL: LA ADAPTACIÓN BASADA EN ECOSISTEMAS

### Proyecto EbA Montaña

© Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo  
Complejo Javier Pérez de Cuéllar  
Av. Pérez Aranibar 750 Magdalena del mar  
Lima – Perú

### Responsable de la sistematización nacional:

Jorge Chávez-Tafur

### Responsable de la sistematización de las medidas robustas:

Florencia Zapata

### Equipo de la sistematización:

Lourdes Adriazola (PNUD)  
Woodro Andía (PNUD)  
Hector Bonilla (PNUD)  
Pablo Dourojeanni (PNUD/PNUMA)  
Edith Fernández-Baca (PNUD)  
Susana Figueroa (PNUD)  
Adriana Kato (PNUD)  
James Leslie (PNUD)  
Karen Podvin (UICN)  
Silvia Giada (PNUMA)  
Gonzalo Quiróz (SERNANP)  
María Romero (SERNANP)  
Laura Avellaneda (MINAM)

Rogger Morales (MINAM)  
Anelí Gómez (IM)  
Lilian Parra (IM)  
Irma Rivera (IM)  
Elmer Segura (IM)  
Miriam Torres (IM)  
Romel Segura (CC Tanta)  
Alfonso Paco Huamán Rosales (CC Miraflores)  
Robejildo Elis Taipe Chamilco (CC Miraflores)  
Guadalupe Beraún Huamán (CC Canchayllo)  
Gregorio Carhuamanta Rodríguez (CC Canchayllo)  
Juan Teodolfo Pérez Povich (CC Canchayllo)  
Justina Ricapa Cajachagua (CC Canchayllo)

**Contribuciones de:** Marco Arenas (SERNANP), Cecilia Cabello (SERNANP), Alan Quispe Auris (SERNANP), Jose Ruiz Palomares (SERNANP), Abdías Villoslada (SERNANP), Eduardo Durand (MINAM), Walter López (GORE Junín) y Jorge Recharte (IM), Edmund Barrow (UICN), Doris Cordero (UICN), Ali Raza (UICN), Daniel Abanto, Jorge Elgegren, Mayte Gonzalez, Gabriela López, Desiderio Mendoza (CC Tanta), Esaul Jimenez Espiritu (CC Tanta), Rafael Alvaro Segura (CC Tanta), Antonia Segura Soto (CC Tanta), Hugo Fernández (CC Tomas).

**Agradecimientos por sus importantes aportes:** Ver en la página 142.

**Diseño y diagramación:** MMT / Tres Mitades

**¿Cómo citar?:** PNUD, PNUMA, UICN e IM (2016). El futuro ancestral: la adaptación basada en ecosistemas. Lima.

**Impreso en:** Bio Partners S.A.C.

**Primera edición.** Marzo 2016.

**Tiraje:** 200 ejemplares.

Hecho en el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2016-04005.

La reproducción total o parcial del documento está permitida a condición de que se cite la fuente.



# EL FUTURO ANCESTRAL: LA ADAPTACIÓN BASADA EN ECOSISTEMAS

Lecciones aprendidas para la adaptación  
al cambio climático en la Reserva  
Paisajística Nor Yauyos Cochabamba

# EL FUTURO ANCESTRAL: LA ADAPTACIÓN BASADA EN ECOSISTEMAS

Lecciones aprendidas para la adaptación al cambio climático  
en la Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas

<b>1. Introducción</b> .....	<b>8</b>
<b>2. Cambio climático y AbE</b> .....	<b>14</b>
Vulnerabilidad .....	16
Adaptación al cambio climático .....	19
Adaptación basada en ecosistemas (AbE) .....	24
<b>3. El proyecto EbA Montaña</b> .....	<b>28</b>
Objetivos .....	31
Estrategias generales .....	32
El contexto .....	40
<b>4. Los cuatro componentes y sus resultados</b> .....	<b>46</b>
<b>Componente 1:</b> desarrollo de metodologías y herramientas para la AbE .....	48
<b>Componente 2:</b> aplicación de las metodologías y herramientas a nivel de los ecosistemas .....	54
<b>Componente 3:</b> implementación de los pilotos a nivel de los ecosistemas .....	72
<b>Componente 4:</b> Promoción de la AbE a nivel nacional, e incorporación en los procesos de planificación .....	88
<b>5. “El impacto ha sido impresionante...”</b> .....	<b>92</b>
Midiendo el impacto .....	95
¿A qué se debe? .....	105
<b>6. Más resultados, y por más tiempo</b> .....	<b>116</b>
Sostenibilidad .....	117
Replicabilidad y escalamiento .....	126
<b>7. “Hemos aprendido bastante”</b> .....	<b>136</b>
Agradecimientos .....	142
Fuentes / referencias .....	144

# 1. INTRODUCCIÓN



**E**ste es el documento final del proceso de sistematización del proyecto “Adaptación basada en Ecosistemas de Montaña” (EbA Montaña)<sup>1</sup>. El interés del equipo era mostrar el impacto logrado y las lecciones aprendidas con la implementación de las diferentes actividades. No se buscaba hacer un relato de todo lo hecho, ni hacer una evaluación. Con este proceso de sistematización, el proyecto estuvo interesado en mostrar lo que se hizo, identificando qué pasos dieron buenos resultados, y señalando las razones para ello. Lo que se buscó fue presentar lecciones a partir de la práctica, y recomendaciones para aquellos que promueven la adaptación al cambio climático.

El objetivo de este trabajo ha sido el de sistematizar la experiencia del proyecto EbA Montaña, enfocándose en las medidas que se implementaron en las diferentes comunidades, y considerando la efectividad de las diferentes estrategias para generar resultados positivos y promover la sostenibilidad, replicabilidad y escalamiento a nivel regional y nacional.

Iniciar un proceso de análisis para buscar lecciones fue visto como algo que estaba directamente ligado a los objetivos del proyecto. Según uno de los representantes del Ministerio del Ambiente, “el objetivo del proyecto es

<sup>1</sup> El Programa de Adaptación basada en Ecosistemas (EbA) de Montaña ha sido una iniciativa colaborativa del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), financiada por el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear del Gobierno Alemán (BMUB). En Perú, el programa se ejecutó por encargo del Ministerio del Ambiente del Perú (MINAM), implementado en la Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas (RPNYC), con apoyo del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP). Las actividades bajo responsabilidad de UICN fueron implementadas en alianza con el Instituto de Montaña (IM).



fortalecer capacidades a nivel local y regional. Al presentar lecciones que pueden ser puestas en práctica, este producto contesta a los objetivos del proyecto”. De esta manera, este documento está dirigido a los tomadores de decisiones a diferentes niveles: a los alcaldes de los municipios rurales y a los gerentes de las diferentes direcciones de los gobiernos regionales, a aquellos en el aparato estatal en general, y también a los gestores de proyectos de conservación.

## EL PROCESO SEGUIDO

La sistematización de las actividades en Perú fue un proceso que tuvo dos etapas: (1) la sistematización de las medidas implementadas en las comunidades de Miraflores y Canchayllo, llevada a cabo entre septiembre del 2014 y diciembre 2015, y (2) la sistematización de los demás componentes y actividades, realizada entre diciembre del 2015 y febrero del 2016. Este documento integra los resultados de ambas etapas.

La sistematización de la primera etapa estuvo a cargo del Instituto de Montaña y UICN, tuvo un enfoque participativo y se organizó en tres fases: 1) fase preparatoria, que incluyó la selección de la metodología, capacitación del equipo, elaboración del plan de sistematización, revisión de data secundaria y preparación de instrumentos; 2) fase de campo, dedicada a recoger las opiniones de diversos actores por medio de 29 entrevistas, 16 grupos focales, 4 historias de vida, 2 talleres multiactores y 1 taller institucional; y 3) fase analítica post-campo, que concluyó con el informe de sistematización (Zapata, Torres, Gómez y Podvin, 2016).

Por su parte, la segunda etapa de la sistematización siguió un proceso de 8 pasos:

(1) Una discusión inicial con los diferentes miembros del equipo para, juntos:

- seleccionar documentos y fuentes de información;
- identificar a los participantes durante el proceso;



Al presentar lecciones que pueden ser puestas en práctica, este producto contesta a los objetivos del proyecto.

- planificar entrevistas con aquellos que han sido parte del proyecto o que podrían proporcionar información;
- planificar una o más reuniones o talleres de discusión;
- identificar un conjunto de posibles estudios de caso que ilustren lo que se ha logrado a diferentes niveles; y
- definir el producto final del proceso.

(2) Una revisión detallada de todos los documentos publicados por el proyecto, incluyendo la propuesta inicial, los informes semestrales o anuales, los documentos generados por las diferentes organizaciones a cargo de su implementación, así como su página web<sup>2</sup>. Igualmente, fue necesario revisar aquellos documentos que describen el enfoque general seguido por este proyecto y la implementación de proyectos similares en otros países.

(3) Una primera delimitación del proyecto, especificando los principales aspectos a tener en cuenta (como ejes centrales

del proyecto): la importancia de la adaptación al cambio climático, los objetivos y resultados esperados, el ámbito de intervención (la Paisajística Nor Yauyos Cochac, RPNYC) y el contexto nacional.

(4) La descripción de los cuatro componentes del proyecto, señalando todas las actividades implementadas como parte del proyecto y todos los resultados alcanzados en el ámbito de intervención. Durante esta fase se intentó identificar las principales dificultades encontradas en el camino y los resultados no esperados (o no planificados en un inicio).

(5) La selección y descripción de los diferentes estudios de caso: la presentación de las opiniones de aquellos que estuvieron involucrados en el proyecto, como herramienta para ilustrar los principales aspectos del mismo. Para esto se realizaron entrevistas con diferentes personas en diferentes momentos.

(6) El análisis de la experiencia, partiendo de los criterios seleccionados por el proyecto (como la sostenibilidad o las posibilidades de escalamiento del proyecto). El primer paso dentro de este análisis fue la identificación de algunos indicadores para cada criterio o parámetro (pensando en aquellas ideas que ayuden a observar o medir, por separado, las posi-

<sup>2</sup> Un insumo muy importante ha sido el proceso e informes de sistematización de la implementación de las medidas robustas en Miraflores y Canchayllo: Zapata, F., M. Torres, A. Gómez y K. Podvin, 2016. "Informe de sistematización de la experiencia: Implementación de las medidas robustas de adaptación al cambio climático en las comunidades campesinas de Canchayllo y Miraflores (Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochac)". Instituto de Montaña y UICN, Lima.



Foto: Anelí Gómez/IM



La sistematización de las actividades en Perú fue un proceso que tuvo dos etapas: (1) la sistematización de las medidas implementadas en las comunidades de Miraflores y Canchayllo, y (2) la sistematización de los demás componentes y actividades

bilidades de replicabilidad, sostenibilidad o escalamiento del proyecto). A ello le siguió el “uso” de estos indicadores, buscando identificar todos aquellos factores que contribuyeron de manera positiva o de manera negativa a los resultados esperados. Este proceso se basó en entrevistas, discusiones en grupo, así como en la revisión de los diferentes documentos publicados.

(7) La identificación de las principales lecciones y recomendaciones: aquellos puntos que respondieron directamente a los objetivos de este proceso de sistematización.

(8) La preparación de este documento, como guía para todos aquellos interesados en el tema y en la implementación de medidas similares.

En términos generales, puede decirse que el proceso se desarrolló sin contratiempo - quizás la única dificultad fue que no hubo tiempo suficiente para hacer más entrevistas o para considerar más información. La ayu-



Otra ventaja que se tuvo es que esto no ha sido un esfuerzo aislado, sino más bien parte de una serie de actividades e iniciativas con objetivos similares. En este sentido, este documento complementa lo publicado y diseminado por el proyecto.

da y colaboración de todos los miembros del equipo ha sido fundamental. Otra ventaja que se tuvo es que esto no ha sido un esfuerzo aislado, sino más bien parte de una serie de actividades e iniciativas con objetivos similares. En este sentido, este documento complementa lo publicado y diseminado por el proyecto. Los lectores interesados en más información pueden revisar, por ejemplo, el documento que presenta al proyecto global, argumentando a favor del enfoque AbE a nivel internacional (PNUD, 2015); el informe del proceso de sistematización del trabajo realizado por el Instituto de Montaña y UICN en las comunidades de Miraflores y Canchayllo, y también el documento de sistematización de las herramientas usadas. (Zapata et al. 2016)

Lo que sigue a esta introducción se divide en seis secciones. El primer capítulo presenta el contexto general en el que se planteó y desarrolló el proyecto: el efecto del cambio climático y la necesidad de adaptarse a él, la vulnerabilidad extrema

que se ve en un país como Perú, y la importancia de un enfoque como el de la Adaptación basada en Ecosistemas (AbE). El segundo capítulo describe al proyecto como parte de un esfuerzo internacional llevado a cabo en simultáneo en diferentes países, presentando a las instituciones involucradas, los objetivos y las estrategias seguidas, y describiendo la zona donde el proyecto trabajó. El capítulo tres presenta las actividades implementadas desde el 2012, y los principales resultados observados, siguiendo la división general entre componentes. A ello sigue un análisis del impacto alcanzado, intentando mostrar los principales factores que permitieron estos buenos resultados, y también aquellos factores que impidieron que el impacto sea mayor. Con el capítulo cinco sigue un análisis igualmente detallado de las posibilidades de que los resultados lleguen a un mayor número de beneficiarios (escalamiento) y de que éstos perduren en el tiempo (sostenibilidad). El documento termina presentando las principales lecciones encontradas por el equipo.

## 2. CAMBIO CLIMÁTICO Y AbE



pocos días de haber terminado la 21ava Conferencia de las Partes (o COP 21) de la Conferencia Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) en París, con un acuerdo considerado como “histórico”, es poco lo que se pueda decirse sobre cambio climático que no haya sido dicho ya: éste es uno de los retos más grandes que enfrentamos a nivel local, nacional e internacional. El 2014 fue declarado como el año “más caliente” a nivel internacional desde que se tienen registros, no obstante el 2015 lo sobrepasó. Tal como se señala en uno de los primeros documentos preparados por el proyecto, el cambio climático está teniendo efectos a todo nivel. El impacto se siente a nivel de ecosistemas, con cambios en los bienes y servicios que la sociedad obtiene de ellos. Un ejemplo que se señala con frecuencia es el de los glaciares tropicales de Sudamérica, los que se han reducido en 22% durante los últimos 22 años (PNUMA, 2012). El agua que llega a la costa ha disminuido en un 12%, algo que tiene un efecto directo en su disponibilidad para la agricultura y para el consumo en las grandes ciudades.

Con muy raras excepciones, hay un amplio consenso científico en cuanto a las razones detrás de estos cambios, y en cuanto al efecto que tienen las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y de los otros gases de efecto invernadero (GEI) – y en cuanto al rol que en ello juega la industria o la agricultura. Tomando información del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), los documentos del proyecto reiteran que el calentamiento mundial es inequívoco, y que muchos de los cambios observados desde la década de 1950 no han tenido precedentes. Se ha detectado la influencia humana en el calentamiento de la atmósfera y el océano, en las alteraciones en el ciclo global del agua, en la reducción general de la cantidad de nieve y hielo, en la



elevación media mundial del nivel del mar, y también en la ocurrencia de algunos fenómenos climáticos extremos (IPCC, 2013).

Afortunadamente, durante más de dos décadas se han diseñado muchas estrategias y políticas para hacerle frente al cambio climático a escala global, nacional, regional y local, y muchas de éstas se han visto traducidas en acuerdos concretos y en actividades específicas: algunas de ellas están destinadas a limitar las emisiones de GEI para reducir su concentración en la atmósfera (mitigación), mientras que otras apuntan a que la población se adapte a los impactos actuales y futuros del cambio climático. A nivel internacional se señala que, si bien el Perú no es uno de los países que más esfuerzos debe hacer en términos de miti-

gación<sup>3</sup> (aunque si es necesario disminuir la deforestación), sí es uno de los que más requiere adaptarse, ya que es especialmente vulnerable a los cambios que ya se están viendo.

## VULNERABILIDAD

Con frecuencia se señala que el Perú es un país especialmente vulnerable a los fenómenos naturales, con terremotos frecuentes y volcanes activos. Esto se explica principalmente por su posición geográfica en la cuenca occidental del Pacífico y su ubicación sobre el llamado “anillo de fuego”. También hay estudios que señalan que el Perú es uno de los países más vulnerables al cambio climático, entendiéndolo como una alteración en el estado y flujo del clima en un período prolongado<sup>4</sup>. Por un lado se proyecta un aumento en la temperatura y de una reducción de la precipitación (ver recuadro), pero junto a ello se está observando ya el retroceso de los glaciares, una disminución en los niveles de biodiversidad, la elevación del nivel del mar y desastres climáticos naturales, tales como los deslizamientos de tierra y aludes de lodo, las inunda-

<sup>3</sup> Según la estrategia nacional frente al cambio climático del Perú (y el IPCC), las emisiones nacionales sólo significan un porcentaje inferior al 0,4% del total mundial

<sup>4</sup> El IPCC definió vulnerabilidad como “el grado de susceptibilidad o de incapacidad de un sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático, y en particular la variabilidad del clima y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad dependerá del carácter, magnitud y rapidez del cambio climático a que esté expuesto un sistema, y de su sensibilidad y capacidad de adaptación”. Frente a ello, la resiliencia es la “capacidad de un sistema social o ecológico de absorber una alteración sin perder ni su estructura básica o sus modos de funcionamiento, ni su capacidad de auto organización, ni su capacidad de adaptación al estrés y al cambio” (IPCC, 2007).



## CAMBIO CLIMÁTICO

Tal como fue resumido en la Segunda Comunicación (2010) de Perú presentada a la CMNUCC, para el 2050 se espera, a nivel país,

- (a) un incremento en la temperatura de 1.3 °C durante el verano, una disminución en la humedad relativa del 6%, un aumento en el número de días con heladas durante el verano, y un incremento en la temperatura del mar de entre 3 y 4 °C;
- (b) una reducción del 10%, 19% y 15% en la precipitación en las zonas norte, centro y sur del país;
- (c) una elevación del nivel del mar, resultando en inundaciones, erosión, penetración de agua salada, y daños causados por el mar; y
- (d) una mayor frecuencia en la ocurrencia de fenómenos climáticos como El Niño.



Si bien el Perú no es uno de los países que más esfuerzos debe hacer en términos de mitigación, sí es uno de los que más requiere adaptarse.



ciones y las sequías que ocurren con mayor frecuencia. Esta vulnerabilidad se explica por la geografía (la cordillera de los Andes, la corriente de Humboldt) y por la manera como se distribuyen los recursos a nivel nacional: por ejemplo, según el MINAM, el 1.8% de los recursos hídricos del país debe abastecer al 65% de la población ubicada en la costa. Pero también se explica por los niveles de pobreza generalizada (MINAM, 2010 segunda comunicación).

Actualmente se estima que un tercio de la población del Perú es pobre. Esta cifra es mucho menor a la que se tenía en el año 2000, lo que es muy positivo, pero aun significa que 6 millones de peruanos viven en condiciones muy difíciles. El nivel de pobreza se eleva al 46% en las zonas rurales, y en la sierra se tiene que el 17% de la población es “extremadamente pobre” (PNUD, 2013). Algunos de los factores detrás de estas cifras son las altas

tasas de analfabetismo, especialmente entre mujeres, o la falta de servicios de educación y salud en las zonas rurales. El limitado acceso a la propiedad o a los recursos productivos, las dificultades en cuanto a infraestructura, comunicaciones y mercados, o los problemas en cuanto a la organización territorial y planificación, solo aumentan la vulnerabilidad.

De acuerdo a la información incluida en el Documento de Proyecto (PNUD Perú, 2012), esta vulnerabilidad se refleja, por ejemplo, en términos de:

- **Seguridad hídrica:** El retroceso de los glaciares, junto a la deforestación y degradación de la cubierta vegetal en las cuencas altas de las montañas, pueden provocar una alteración seria del ciclo hidrológico del país, disminuyendo la cantidad y calidad de los suministros de agua para el consumo humano, la agricultura, la industria y la sanidad. Según



muchos de los productores con los que estuvo trabajando el proyecto, “antes había más lluvia, ahora ya no es igual. Ya no es normal”.

• **Seguridad agrícola y alimentaria:**

La disminución de los flujos de los ríos y los cambios en la calidad del agua, combinados con períodos más largos de escasez de agua y sequía, afectará la cantidad de las cosechas, o la disponibilidad de pastos. Tal como lo reconocen los mismos productores, “con el tiempo, tal como estamos, pronto ya no va a haber pasto... Los que no tienen animales quizás no les importa, pero uno que tiene ganado sí ve la necesidad de hacer algo...”. También existen preocupaciones serias en cuanto al aumento de plagas y enfermedades, y por el efecto que podrán tener en el rendimiento, la calidad y la rentabilidad de la producción agrícola. Un probable aumento de los precios de los productos esenciales para la alimentación puede tener un efecto muy grande a nivel nacional;

• **El sector pesquero:**

Tal como se va con el fenómeno de El Niño, el desequilibrio biológico y químico del mar peruano afecta la distribución, migración y producción de las existencias de pescados tales como la anchoveta, las sardinas y otras especies. Esto se refleja inmediatamente en la producción de harina de pescado, así como en el sector pesquero artesanal, más orientado hacia el mercado local y el consumo humano;

• **El suministro de energía:** El 60% de la electricidad del país es producida en centrales hidroeléctricas (y el 30% con plantas generadoras a gas natural, y 10% con plantas alimentadas con carbón y diésel). El deshielo de los glaciares y los cambios en el ciclo hidrológico pueden tener un impacto significativo al disminuir la capacidad productiva de estas centrales;

• **Salud pública:** Muchas enfermedades importantes son sumamente sensibles a los cambios de temperatura y precipitación, tanto transmitidas por vectores, tales como el cólera, el dengue y la malaria, como las causadas por bacterias y parásitos que son responsables de la desnutrición y la diarrea. El cambio climático puede incrementar los niveles de desnutrición



El IPCC define el proceso de adaptación al cambio climático como el “ajuste en los sistemas naturales o humanos a los estímulos climáticos reales o esperados, o a sus efectos, que modera el daño o aprovecha las oportunidades beneficiosas”

infantil, y puede también estar ligado a muertes y enfermedades causadas por los desastres naturales tales como las olas de calor, las inundaciones y las sequías.

También puede decirse que el cambio climático constituye un gran riesgo para el sector del turismo (sector que representa el 4.5% del producto nacional bruto), debido a que amenaza a los monumentos arqueológicos y sitios históricos, la biodiversidad y los ecosistemas, al igual que a la infraestructura general<sup>5</sup>. Un análisis detallado a nivel país no hace más que resaltar la necesidad de medidas que disminuyan esta alta susceptibilidad al cambio climático, y así ayuden a disminuir su impacto.

## ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Los diferentes documentos del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) definen al proceso de adaptación al cambio climático como el “ajuste en los sistemas naturales

o humanos a los estímulos climáticos reales o esperados, o a sus efectos, que modera el daño o aprovecha las oportunidades beneficiosas” (IPCC, 2007). La adaptación implica un proceso de adecuación, sostenible y permanente, en respuesta a circunstancias ambientales nuevas y cambiantes. Igualmente, implica modificar el comportamiento, los medios de vida, la infraestructura, las leyes, las políticas y las instituciones en respuesta a los eventos climáticos experimentados o esperados (PNUD, 2008). Estas medidas de adaptación al cambio climático pueden estar dirigidas a reducir la vulnerabilidad frente a condiciones cambiantes, o también a aumentar la resiliencia.

En el Perú, al igual que en la mayoría de los países, se han introducido e implementado políticas y estrategias que facilitan la adaptación al cambio climático, tanto a nivel nacional como a nivel local (ver recuadro). Uno de los pasos más importantes ha sido la creación del Ministerio del Ambiente en el 2008, el que desde entonces “promueve la sostenibilidad ambiental del país, conservando, protegiendo, recuperando y asegurando las condiciones ambientales, los ecosistemas y los recursos naturales”. Uno de sus objetivos institucionales es el de “incorporar la variable climática en las estrategias de desarrollo”, y la prioridad establecida es la de fortalecer y desarrollar las capacidades del Estado y de la sociedad para

<sup>5</sup> El informe de la Comisión Multisectorial encargada de elaborar propuestas normativas y políticas orientadas a mejorar las condiciones ambientales y sociales, creada en el 2012, señaló que los estudios estiman que el cambio climático podría tener un impacto negativo potencial en la economía de entre el 1 y el 4% del PBI al 2030, y entre el 3 y el 20% al 2050 en un escenario sin políticas de atención al tema (MINAM, 2012).



### ALGUNOS LINEAMIENTOS DE POLÍTICA

- Norma para la Implementación del Protocolo de Montreal sobre las sustancias que agotan la capa de ozono, aprobada mediante Decreto Supremo en noviembre de 2000;
- Reglamento sobre las Normas Nacionales de Calidad del Aire, aprobados en junio de 2001;
- Reglamentos de la Ley sobre la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad. Aprobados en junio de 2000, consideran la biodiversidad como una estrategia de adaptación al cambio climático;
- Plan de Acción de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático, 2010;
- Plan de Gestión de Riesgo y Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agrario, Período 2012-2021 (PLANGRACC-A) del Ministerio de Agricultura-MINAGRI;
- Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales, aprobada en el 2002. Declara en el punto c) del Artículo 53 que es función de los gobiernos "formular, coordinar, llevar a cabo y supervisar la implementación de las estrategias regionales con respecto a la biodiversidad y al cambio climático, dentro del marco de las estrategias nacionales respectivas";
- Estrategia Nacional de Cambio Climático, aprobada mediante Decreto Supremo en el 2003, y a ser incluida en las políticas, planes y programas sectoriales y regionales. Sus objetivos incluyen (a) reducir los impactos del cambio climático mediante una evaluación integrada de la vulnerabilidad y la adaptación en las áreas o sectores vulnerables donde aplican los programas de adaptación; y (b) controlar las emisiones de contaminantes locales y los gases por el efecto de invernadero mediante programas de energía renovable y la eficiencia de la energía en los sectores productivos;
- Ley General sobre el Medio Ambiente, de octubre del 2005, regula la implementación de un sistema de gestión nacional del medio ambiente conjuntamente con las comisiones regionales ambientales y el Ministerio del Ambiente (MINAM). Para atender el impacto del cambio climático, esta ley promueve "bonos de descontaminación u otros mecanismos alternativos, a fin de que las industrias y proyectos puedan acceder a los fondos creados al amparo del Protocolo de Kyoto".

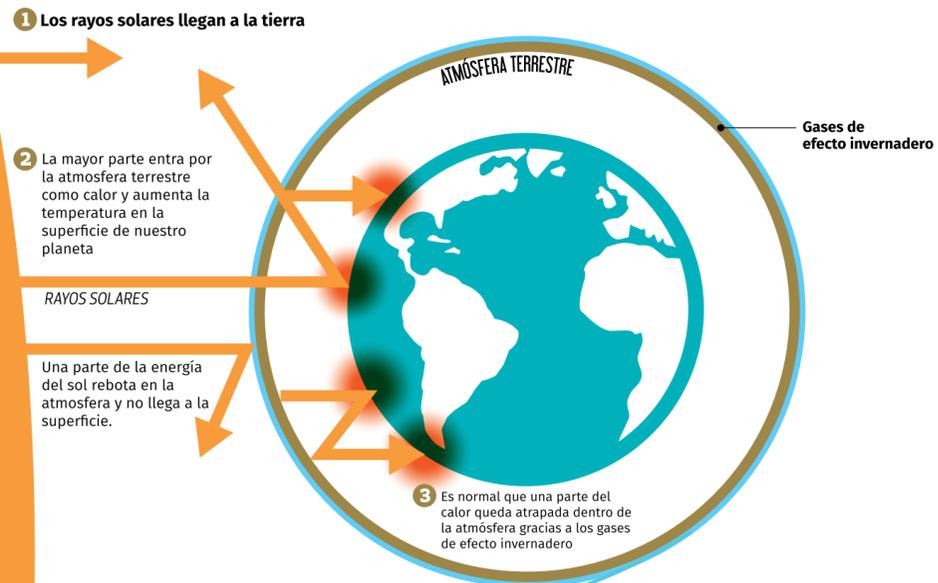
responder a los desafíos planteados por el cambio climático, en particular de la población más vulnerable.

Durante los últimos años también se han llevado a cabo muchas investigaciones para monitorear el cambio climático y sus impactos, y para desarrollar e integrar los escenarios de cambio climático dentro de los planes, programas y proyectos de desarrollo. Estas están a cargo de diferentes agencias especializadas del sector público, de instituciones académicas y de investigación, así como de organismos de la sociedad civil.

La Ley Orgánica de Gobiernos Regionales dispone que cada Gobierno Regional deba tener su propia Estrategia Regional sobre Cambio Climático y Biodiversidad. Algunos gobiernos regionales han desarrollado y adoptado sus Estrategias Regionales de Cambio Climático (donde es importante observar que las estrategias regionales andinas y costeras están encaminadas a la adaptación del cambio climático, mientras que las de regiones de la Amazonía también consideran medidas para reducir las emisiones de la deforestación y la degradación forestal). Para ello han tenido apoyo financiero y técnico de la cooperación internacional, pero también se han beneficiado de la experiencia acumulada a nivel nacional en la planificación para la conservación y el desarrollo. Igualmente importante ha

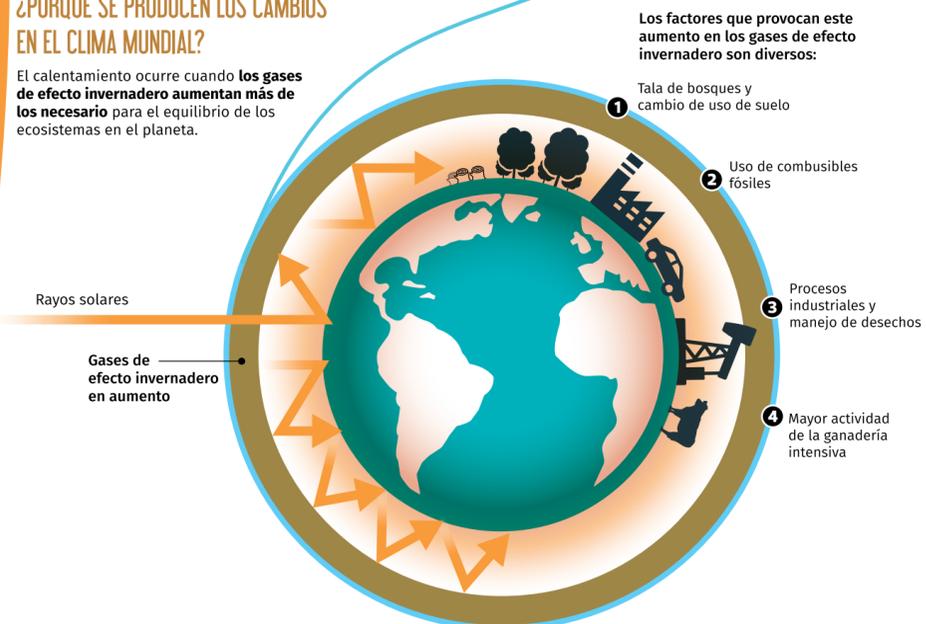
## ¿Qué es el cambio climático?

### ¿QUÉ ES EL CALENTAMIENTO GLOBAL?



### ¿PORQUÉ SE PRODUCEN LOS CAMBIOS EN EL CLIMA MUNDIAL?

El calentamiento ocurre cuando los gases de efecto invernadero aumentan más de lo necesario para el equilibrio de los ecosistemas en el planeta.



## ¿En qué afecta al ser humano?

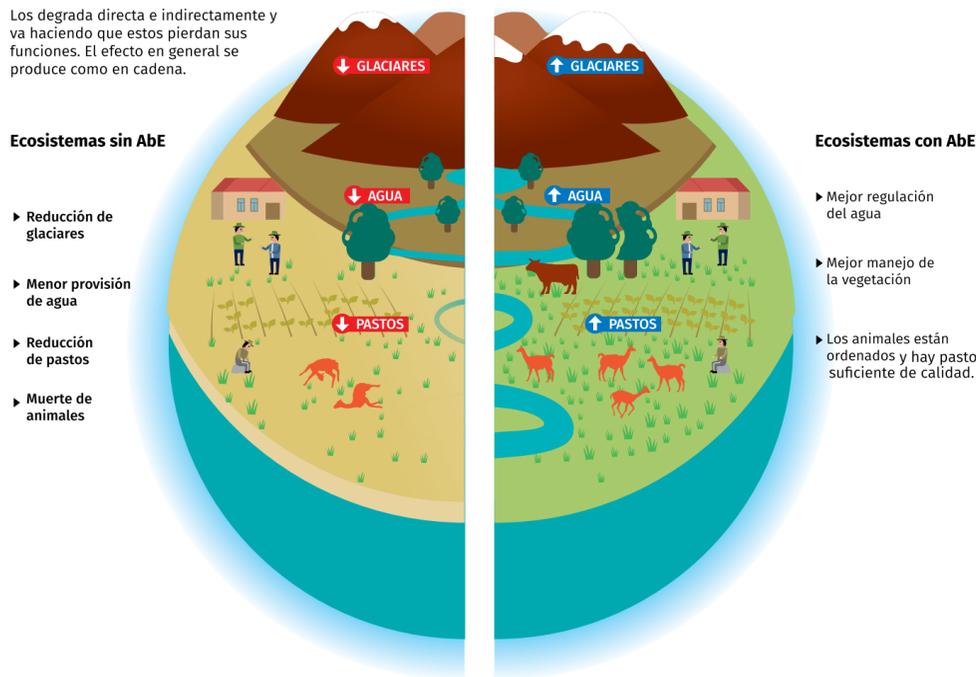
### ¿QUÉ SON LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS?

Son los beneficios que la gente obtiene de los ecosistemas. Hay dos tipos de estos servicios:



### ¿COMO AFECTA EL CAMBIO CLIMATICO A LOS ECOSISTEMAS?

Los degrada directa e indirectamente y va haciendo que estos pierdan sus funciones. El efecto en general se produce como en cadena.



## ¿Cómo adaptarse a los cambios?

### ¿QUÉ ES LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y QUE ES LA ABE?

El ser humano puede utilizar distintos métodos para poder adaptarse a los cambios climáticos y evitar que estos lo afecten.

#### LA ADAPTACION GENERAL

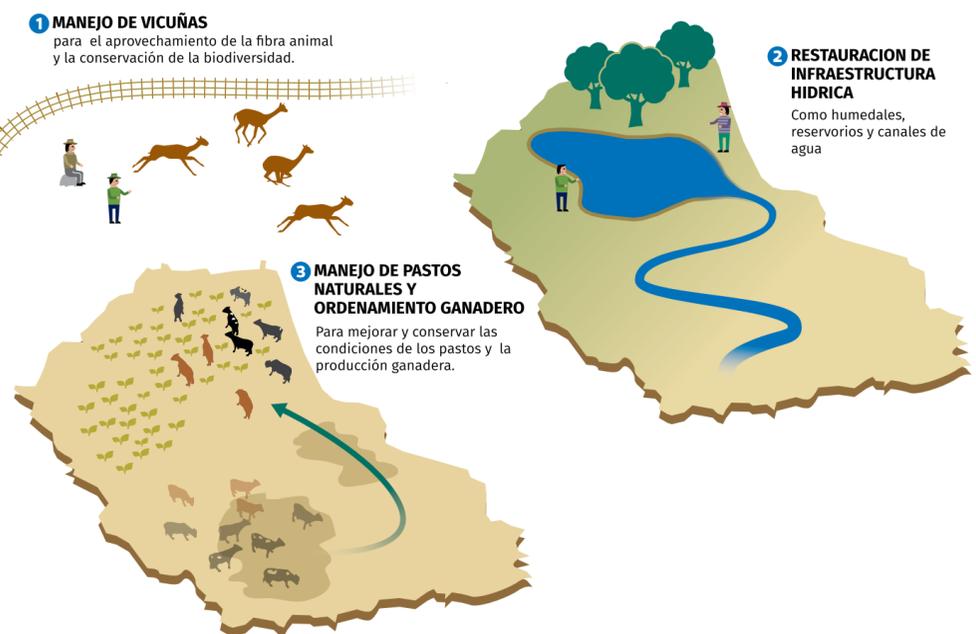
La adaptación al cambio climático se refiere a los ajustes en sistemas humanos o naturales como respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos.

#### LA ADAPTACION BASADA EN LOS ECOSISTEMAS (ABE)

Utiliza la biodiversidad y los servicios ecosistémicos para mantener la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de las poblaciones y los ecosistemas a los cambios climáticos y debe tener:



### ¿CUALES SON LAS MEDIDAS ABE IMPLEMENTADAS POR EL PROYECTO?





sido que, en el 2010, el MINAM, con el apoyo de la cooperación internacional, elaboró la “Guía para la elaboración de estrategias regionales del cambio climático” (MINAM, 2010), con el fin de ayudar a las autoridades regionales a definir acciones que atiendan el cambio climático y así poder pronosticar y adaptarse a escenarios futuros.

Por otro lado, también puede mencionarse que a nivel local se han dado muchas acciones e iniciativas a nivel local, tanto espontáneas, como planificadas. En muchos lugares, particularmente en las alturas de los Andes, la población local ha reaccionado al cambio climático tomando medidas espontáneas para ajustar sus prácticas ancestrales y tradicionales de gestión de los recursos de sus tierras, pastizales, suelos y aguas. Por otro lado se tiene que, desde hace más de veinte años, los organismos no gubernamentales (ONGs) y los institutos de investigación han estudiado el posible impacto del cambio climático en los paisajes y cuencas hidrográficas altoandinas. Estas mismas ONGs e institutos, al igual que muchos gobiernos locales, están apoyan-

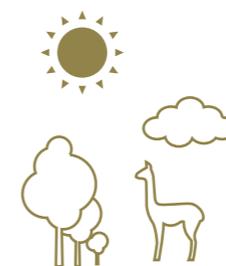
do a la agricultura local, introduciendo tecnologías basadas en una apreciación de los conocimientos ancestrales y de las prácticas tradicionales, y tomando en consideración los impactos reales y proyectados del cambio climático. Puede decirse también que muchas autoridades locales están buscando integrar los escenarios de cambio climático a las estrategias locales y regionales de desarrollo.

### ADAPTACIÓN BASADA EN ECOSISTEMAS (AbE)

Un resumen de las acciones adoptadas en relación al cambio climático a nivel internacional, o incluso a nivel nacional, muestra diferentes perspectivas y también muchos enfoques. Uno de ellos parte de la idea que el bienestar de las personas depende de que los ecosistemas estén intactos y suministren servicios como la fertilidad del suelo, el agua limpia y los alimentos (GIZ, 2012). Esto es particularmente cierto para todas aquellas zonas donde los medios de subsistencia están estrechamente vinculados con los recursos naturales. Por un lado se señala que el cambio climático es una de las principales causas de la alteración y el deterioro de los servicios ecosistémicos<sup>6</sup>, y que es muy probable que sus efectos se sigan intensificando en el futuro. Por otro lado, si los ecosistemas funcionan bien, éstos pueden ayudar a las personas y a la naturaleza a adaptarse a los efectos del cambio climático.

Según la Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (2009), la Adapta-

<sup>6</sup> El término “servicios ecosistémicos” se refiere a los beneficios que brinda un ecosistema. Estos pueden ser directos, como son la provisión de agua o de alimentos, o la regulación del flujo hídrico. También pueden ser indirectos, considerándose aquellos beneficios no materiales, culturales, o de recreación (MEA, 2005).



La AbE integra el manejo sostenible, la conservación y la restauración de ecosistemas para proveer servicios que permiten a las personas adaptarse.

ción basada en Ecosistemas (AbE, o EbA por sus siglas en inglés) se refiere a la utilización de la biodiversidad y los servicios que brindan los ecosistemas, como parte de una estrategia más amplia de adaptación, para ayudar a las personas a adaptarse a los efectos adversos del cambio climático. La AbE integra el manejo sostenible, la conservación y la restauración de ecosistemas para proveer servicios que permiten a las personas adaptarse. Su propósito es mantener y aumentar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas y las personas, aprovechando las oportunidades que brindan la gestión sostenible, conservación y restauración de los ecosistemas.

Como parte de esta estrategia general se incluyen diversas actividades para la gestión sostenible de los ecosistemas, tales como el manejo integrado del recurso hídrico para la regulación de flujos de agua, la restauración de ecosistemas (humedales, bosques) para la reducción del riesgo de desastres (protección contra crecientes o inundaciones) y la diversificación de la producción agrícola para hacer frente a las condiciones climáticas cambiantes (adaptación de cultivos y ganados a la variabilidad climática). Estas iniciativas consideran, por ejemplo, la restauración de manglares para reducir las inundaciones y la erosión costera; gestión sostenible de cabeceras de cuenca para mantener o mejorar la calidad y el flujo del agua; reforestación para esta-

bilizar taludes de tierra y evitar deslizamientos; diversificación agropecuaria para hacer frente a los impactos del cambio climático; y conservación de la agro-biodiversidad para mantener pools de genes para la adaptación de los cultivos y la ganadería (Zapata y Gómez, 2015).

La AbE puede ser aplicada a niveles regional, nacional y local tanto a escala de proyectos como de programas y puede reportar beneficios a corto y a largo plazo. Puede ser implementada en proyectos específicos o como parte de programas de adaptación y desarrollo, pero “es más eficaz cuando se implementa como complemento a una cartera amplia de medidas de adaptación, tales como sistemas de alerta temprana, educación e infraestructura física” (Lhumeau y Cordero, 2012). Algunos estudios señalan que la AbE provee alternativas costo-eficientes y sostenibles que son complementarias a otras estrategias de adaptación, como suelen ser las obras de infraestructura. En otros casos, que incorpora el conocimiento y la tradición de las comunidades locales y los pueblos indígenas, y que por ello es mucho más eficiente. De igual forma, las medidas de AbE contribuyen, en muchos casos, a la mitigación del cambio climático al reducir la degradación de los ecosistemas naturales y, por consiguiente, la emisión de gases efecto invernadero.



### PARTE DE UNA ESTRATEGIA MAYOR

Aun considerándose sus múltiples beneficios, cabe también decir que la AbE no es la respuesta a todos los problemas que los efectos adversos del cambio climático puede causar. Como se señala en uno de los primeros documentos preparados por el Asesor Científico del proyecto, las medidas AbE deben ser vistas como parte de una estrategia mayor. “Este es un punto importante a no perder de vista ya que podemos caer en el error de querer hacer propuestas para solucionar todos los posibles problemas de una comunidad sólo con medidas de adaptación basada en ecosistemas” (Dourojeanni, 2012)



## AbE Y MEDIDAS ROBUSTAS

### En términos generales, las medidas AbE:

- están basadas en el manejo, la conservación y la restauración de ecosistemas;
- requieren de la elaboración de un estudio de vulnerabilidad y de escenarios climáticos;
- son medidas que consideran la adicionalidad; y
- se implementan a corto, mediano y largo plazo.

### A su vez, las medidas robustas:

- ofrecen co-beneficios socio económicos y ambientales independientes del escenario climático venidero;
- se realizan a corto plazo;
- son un punto de entrada para la construcción de relaciones de confianza con comunidades locales;
- tienen un fuerte respaldo en el saber de la población (esto también puede ser cierto para las medidas AbE) y
- son de bajo costo.

### Medidas AbE y medidas robustas

Un paso importante en el uso del enfoque AbE es la selección de las medidas que van a ser puestas en marcha. Partiendo de la propia definición vista arriba, las medidas AbE son todas aquellas que ayudan a las personas y comunidades a adaptarse a los efectos adversos del cambio climático – y que para ello hacen uso de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos (CDB, 2009; Dourojeanni, 2012). Una medida AbE es aquella que

- Reduce la vulnerabilidad de la población frente al cambio climático.
- Incrementa la resiliencia de la biodiver-

sidad y de los ecosistemas de forma directa o indirecta.

- Usa la biodiversidad y los servicios ecosistémicos de forma sostenible.

Y aunque en las definiciones no aparece esto de forma explícita, el proyecto destacó que estas medidas hacen uso de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos, pero sin afectarlos, “y en el mejor de los casos mejorándolos, aumentándolos o robusteciéndolos”. Otro punto importante que se resaltó en todo momento es que quien se debe beneficiar del uso de la biodiversidad o de los servicios ecosistémicos es la población afectada por los efectos adversos del cambio climático: las medidas deben servir para que las personas tengan una mejor calidad de vida.

Las acciones o medidas de AbE se basan en los resultados de los llamados Estudios de Vulnerabilidad e Impacto (EVI), con los que se hace un análisis detallado de los efectos potenciales del cambio climático, tanto en las poblaciones como en los ecosistemas. Queda claro, sin embargo, que los esfuerzos por identificar acciones o medidas apropiadas para adaptarse a los impactos negativos del cambio climático, enfrentan de manera recurrente el desafío de lidiar con la incertidumbre. Los diferentes estudios señalan que no solo los impactos futuros del cambio climático son de por sí inciertos, sino que además van a ocurrir en un contexto complejo y cambiante y, por lo tanto, incierto también. Como lo señalan Zapata y Gómez (2015), a eso se suma la necesidad de actuar hoy para enfrentar los impactos de la variabilidad climática que ya se están sintiendo.

Una estrategia para responder a la necesidad de implementar medidas de adaptación en un contexto de incertidumbre climática es la que se conoce como adap-



Las medidas robustas se definen como medidas de adaptación que valen la pena y producirán resultados positivos independientemente de escenarios futuros de cambio climático.

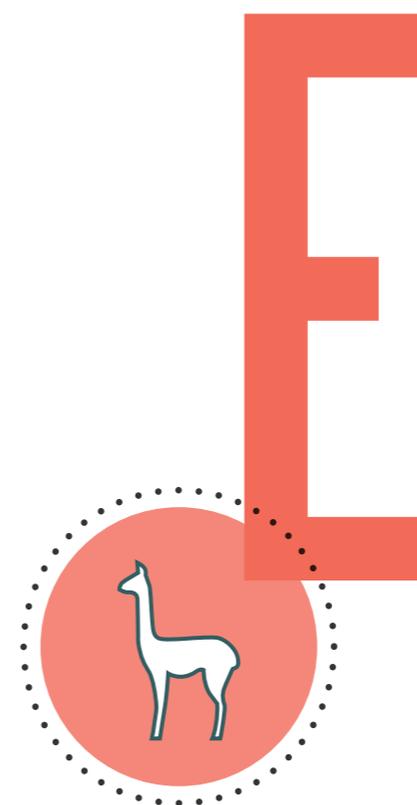
tación “robusta”, o también “no-regret” (sin arrepentimiento). Estas son opciones (o medidas) que se justifican bajo todos los escenarios futuros plausibles. Las medidas robustas se definen como medidas de adaptación que valen la pena (es decir, que aportan beneficios socioeconómicos netos) y producirán resultados positivos independientemente de escenarios futuros de cambio climático o de cómo el clima se presente (Eales et al (2006:81). En el marco de la AbE, el enfoque de adaptación robusta “se centra en maximizar los aspectos positivos y minimizar los aspectos negativos de las estrategias y opciones de adaptación basadas en la naturaleza” (Rizivi et al, 2014). Citando nuevamente a Zapata y Gómez (2015), las medidas robustas se proponen como acciones que, haciendo uso de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, aumentan la capacidad adaptativa y disminuyen la vulnerabilidad de las poblaciones y los ecosistemas al cambio climático, y que van a tener un impacto positivo en los medios de vida y los ecosistemas independientemente de cómo cambie el clima. Esto último es especialmente importante en entornos de alta incertidumbre climática, como por ejemplo en la puna andina, donde debido a la escasa información y a la topografía tan accidentada es difícil saber con certeza cuál será el impacto del cambio climático. Resultan también importantes a escalas reducidas como las del territorio de una comunidad campesina.

Cerrando esta sección, puede decirse que se han generado muchas políticas y estrategias, y que se están desarrollando las capacidades necesarias para mantener y salvaguardar la salud de los ecosistemas esenciales de los que depende gran parte del desarrollo económico de Perú. Al momento de iniciar sus actividades, el proyecto mostró que ha habido un grado de convergencia alrededor del enfoque AbE con una amplia gama de actividades de gestión de ecosistemas para aumentar o restaurar la resiliencia ambiental y reducir la vulnerabilidad de las comunidades al cambio climático. No obstante, quedaba mucho por hacer, especialmente en cuanto a la necesidad de:

- reconocer el valor de los ecosistemas para el bienestar humano y para el suministro de recursos para el desarrollo económico, y reconocer la necesidad de conservarlos (y en muchos casos restaurarlos);
- fortalecer los mecanismos de coordinación entre las instituciones, buscando evitar la dispersión de los esfuerzos y recursos y aumentar la efectividad; y
- generar conocimiento a partir de la práctica, identificando lecciones que aseguren la réplica y la sostenibilidad de las diferentes iniciativas.

Estos son los puntos con los que quiso contribuir este proyecto.

# 3. EL PROYECTO EBA MONTAÑA



El Programa de Adaptación basada en Ecosistemas es una iniciativa mundial ejecutada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), y en la que también participó el Centro Mundial de Monitoreo de la Conservación (UNEP-WCMC). Se implementa con fondos del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y la Seguridad Nuclear del gobierno alemán (BMUB), ayudando a las comunidades que viven en distintos tipos de ecosistemas (montañas, cuencas hidrográficas, zonas áridas, ecosistemas costeros, entre otros) a adaptarse al cambio climático usando el enfoque AbE, a través de proyectos a escala nacional.

Uno de los proyectos globales ha sido el de Adaptación basada en Ecosistemas de montaña, con actividades en Perú, Uganda y Nepal (ver recuadro). En Perú, se implementó en coordinación con el MINAM: como principal socio político a nivel nacional, éste tuvo a su cargo la dirección del proyecto y la promoción de sinergias entre el mismo y otras iniciativas. El PNUMA, cuyo expertise se centra en el análisis de vulnerabilidad y ecosistemas, tomó el liderazgo en las actividades de diseño de herramientas, en el estudio de vulnerabilidad, y en la identificación de estrategias específicas para la implementación. La UICN, trabajando en alianza con el Instituto de Montaña, estuvo a cargo de la identificación e implementación de las medidas robustas y del fortalecimiento de capacidades a nivel local. El PNUD estuvo también dedicado a la implementación de medidas AbE, y a la promoción y la integración de la AbE en programas y políticas nacionales y regionales de cambio climático y albergó a la coordinación nacional del proyecto.



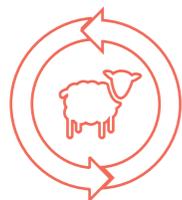
## EBA MONTAÑA

En el 2010, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), decidieron unir fuerzas para promover el enfoque AbE en diferentes partes del mundo como respuesta a los acuerdos de la COP de la CMNUCC en Cancún del mismo año – uno de los cuales era facilitar la adaptación al cambio climático. Plantearon una instancia colaborativa a favor del manejo sostenible, la conservación y la restauración de los ecosistemas, de manera que brinden servicios que ayuden a las personas adaptarse a los impactos del cambio climático.

Una de las primeras iniciativas fue el Proyecto EbA Montaña, buscando generar experiencias y herramientas que puedan ser incorporadas a los instrumentos de planeación nacional relacionadas con el cambio climático. Se planteó trabajar con un grupo de aliados de la sociedad civil y con agencias de gobierno en tres países, seleccionando tres zonas para la implementación de proyectos piloto:

- la RPNYC en Perú, donde la disponibilidad de agua está viéndose afectada por cambios en la precipitación;
  - la zona del Mt. Elgon, en Uganda, donde las comunidades agrícolas son cada vez más susceptibles a los deslizamientos, y
  - la zona de Panchase, en Nepal, donde los pobladores sufren de sequía en invierno y de deslizamientos y aludes en verano.
- Estas son zonas que varían mucho en términos de altitud, vegetación y clima, pero que comparten características y dificultades – especialmente en relación a los servicios que brindan como ecosistemas, y en relación a su vulnerabilidad al cambio climático.

El Programa EbA Montaña fue diseñado como un “programa emblemático” de adaptación (o un “Flagship Programme”): con él se buscaba generar argumentos sólidos a favor de la AbE, tanto en términos científicos como económicos y prácticos, y junto a ello fortalecer la capacidad de los países para diseñar e implementar medidas de adaptación con base en ecosistemas que reduzcan la vulnerabilidad de las comunidades locales que se encuentran en regiones de montaña.



El Programa EbA Montaña fue diseñado como un “programa emblemático” de adaptación: con él se buscaba generar argumentos sólidos a favor de la AbE.



Mediante un desarrollo paralelo y cooperativo y la aplicación de metodologías y herramientas y la implementación de proyectos piloto, el proyecto apuntó a acortar la curva de aprendizaje de las instituciones locales y nacionales, y a acelerar la transferencia de conocimientos y experiencia para fortalecer la resiliencia de los ecosistemas.

El Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, SERNANP, fue otro de los actores nacionales. Este es un “Organismo Público Técnico Especializado” adscrito al Ministerio del Ambiente (MINAM), encargado de dirigir y establecer los criterios técnicos y administrativos para la conservación de las Áreas Naturales Protegidas, y de cautelar el mantenimiento de la diversidad biológica. El SERNANP es el ente rector del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE). Una de estas áreas protegidas fue un “socio esencial”: la Reserva Paisajística Nor-Yauyos Cochabamba (RPNYC), siendo allí donde se implementaron las medidas y donde se trabajó con la población. El equipo de la RPNYC (la jefatura, los especialistas y los guardaparques) jugó un papel principal, así como la población de los distritos de Miraflores, Tanta, Tomas y Canchayllo. Los gobiernos regionales donde se encuentra ubicada la RPNYC (regiones de Lima y Junín) fueron también socios estratégicos para la implementación del proyecto, así como el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

## OBJETIVOS

El objetivo principal del proyecto fue fortalecer las capacidades – a nivel nacional, regional y local – para implementar las opciones de AbE y reducir la vulnerabilidad de las comunidades, con énfasis particular en los ecosistemas de montaña. Para ello se propuso concentrarse en (i) el desarrollo de las metodologías y

herramientas para la AbE en los ecosistemas de montaña; (ii) la aplicación de las herramientas y metodologías mencionadas anteriormente a nivel nacional; (iii) la implementación de los pilotos AbE al nivel de los ecosistemas; y (iv) la formulación de políticas nacionales y la elaboración de un argumento económico para la AbE a nivel nacional.

El proyecto buscó crear oportunidades para el aprendizaje experimental entre regiones y también entre países. Mediante un desarrollo paralelo y cooperativo y la aplicación de metodologías y herramientas y la implementación de proyectos piloto, el proyecto apuntó a acortar la curva de aprendizaje de las instituciones locales y nacionales, y a acelerar la transferencia de conocimientos y experiencia para fortalecer la resiliencia de los ecosistemas.

Esto encajó directamente con los lineamientos generales de política ambiental del Perú, donde se considera la construcción de las capacidades del gobierno nacional y los gobiernos regionales y locales, así como de las poblaciones locales, para adaptarse y responder al cambio climático, y establecer medidas efectivas de adaptación. El MINAM otorga una alta prioridad a la construcción y fortalecimiento de capacidades a los diferentes niveles en los cuales trabaja, así como a la incorporación de las políticas y estrategias relacionadas con el cambio climático en los planes nacionales de desarrollo sustentable. El empoderamiento y la participación de los gobiernos regionales y locales son



## PRINCIPIOS

El trabajo de Andrade et al. (2011) citado en “Making the Case”, habla de diferentes principios cuando implementando un enfoque AbE:

- La promoción de un enfoque multi-sectorial
- El trabajo a escalas geográficas múltiples
- La integración de estructuras flexibles de gestión
- La optimización de los beneficios con metas de desarrollo y de conservación,
- El uso del conocimiento científico y del conocimiento local
- El brindar beneficios a la población, especialmente a la más vulnerable
- El trabajo participativo, apropiado culturalmente, y que considera un enfoque de equidad y de género

vistas como un elemento importante dentro del proceso de descentralización, en la administración del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas y en la formulación de estrategias y políticas efectivas.

### ESTRATEGIAS GENERALES

Si bien fueron implementadas por diferentes instituciones y llevadas a cabo a diferentes niveles, las actividades del proyecto se guiaron por una serie de estrategias. En algunos casos se ha señalado que éstas no fueron descritas lo suficiente, o socializadas entre todos los involucrados, que el trabajo estuvo basado en la experiencia de cada una de las diferentes instituciones (con roles y responsabilidades incluidas en el diseño del proyecto), o que las estrategias, en general, “fueron desarrollándose según las necesidades del proyecto”. Todas éstas, sin embargo, siguieron los principios generales definidos por diferentes autores, y puestos en práctica en otros proyectos (ver recuadro), sirviendo para organizar y encauzar todas las actividades.

Agrupando las diferentes estrategias, tenemos que algunas fueron de gestión general, otras fueron estrategias temáticas, y otras pueden verse como estrategias de apoyo o soporte.

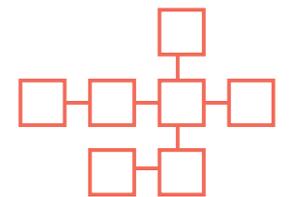
#### (a) Estrategias de gestión

Como se ha señalado ya, el Proyecto EbA Montaña fue planteado como una “iniciativa colaborativa”, donde diferentes instituciones se unieron en función a un objetivo común. El proyecto apunta a un trabajo coordinado entre instituciones, dividiendo roles y responsabilidades según los objetivos institucionales y según la experiencia acumulada.

Esto no fue siempre fácil, como se vio desde el inicio de este proceso de siste-

matización: los socios del proyecto coincidieron en señalar que tomó un tiempo lograr una buena comunicación y claridad sobre los roles de cada organización y coordinar las diferentes actividades de manera adecuada. Al inicio del proyecto hubo algunas situaciones que generaron tensión, como por ejemplo al momento de decidir cómo visibilizar el trabajo de todos los socios o cómo coordinar los procesos de revisión de los múltiples documentos que iba generando el proyecto. Pero los representantes de las organizaciones también coinciden en señalar que, gracias a la disposición de todos y a la mejora de los mecanismos de comunicación y coordinación, fue posible superar estas situaciones y que más bien se logró establecer una dinámica de cooperación y colaboración. El haber organizado teleconferencias frecuentes permitió superar las distancias.

El proyecto también buscó trabajar a diferentes niveles: con comunidades campesinas y con representantes del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), y con muchos niveles intermedios. Esto estuvo directamente relacionado a los objetivos del proyecto y a la necesidad de buscar diferentes resultados. Por un lado, se dedicó tiempo y esfuerzos a la participación en los diferentes eventos organizados por el MINAM (incluyendo muchos de nivel internacional, como la COP 20); se presentó información regularmente a las diferentes organizaciones involucradas; y se invitó a sus representantes a participar en talleres, reuniones o visitas. Por otro lado, se buscó una presencia permanente en el campo, intentando “tener alguien allí” que coordine con todos los involucrados y asegure buenos resultados. Nuevamente, esto no fue fácil, especialmente si se piensa en la distancia entre las comunidades, o en las condiciones generales en el campo.



El proyecto también buscó trabajar a diferentes niveles: con comunidades campesinas y con representantes del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), y con muchos niveles intermedios.



**Romel Segura Jimenez**

## TÉCNICO DE CAMPO DEL PROYECTO EN LA COMUNIDAD DE TANTA

“Yo soy ingeniero agrónomo, pero también miembro de la Comunidad Campesina de Tanta. He trabajado en varias regiones del país, y desde hace un año y medio he estado trabajando con el proyecto, de regreso en mi propia comunidad. He estado a cargo de las diferentes actividades que el proyecto programó en esta zona, como por ejemplo la identificación de las diferentes especies de pasto, o el proceso que seguimos para reinsertar aquellas que tienen buena capacidad de regeneración. Hemos trabajado con todos los miembros del Grupo de Interés. También hemos ayudado con el cercado, cubriendo más de 20 km de cercos a nivel individual y también comunal. De esta manera se protege a los pastos, y vemos que vuelven a producir semillas. Tenemos un buen esquema para la rotación de pastos, viendo la capacidad de soporte del pasto, y también la época, tratando de que la parición se dé cuando hay más pasto para las crías.

Yo antes tenía predilección por los pastos cultivados, pero con el proyecto aprendí a valorar a los pastos naturales como un ecosistema. Ahora conocemos más. Hemos aprendido a identificar, zonificar, y a entender cada pasto, y con el diagnóstico que hicimos con los especialistas de la universidad encontramos especies que ni ellos conocían. Y se ha despertado el interés de la gente: ahora todos quieren mallas para proteger lo que tienen. La gente ahora está hablando de pastos. Igual que con las vicuñas; antes no se aprovechaban, pero ahora sabemos cómo aprovecharlas.

Pero también he aprendido sobre la importancia de convocar a los diferentes actores y a todos los que de alguna manera están relacionados con nuestro trabajo. Si la gente de aquí no sabe algo, entonces podemos preguntarle a los profesionales de afuera. Con el proyecto hemos aprendido a preguntar, a debatir, pero quizás lo más importante es que hemos aprendido a no aceptar directamente lo que ellos nos dicen. Es importante buscar a otras instituciones para que nos apoyen, pero más importante es que tomemos nuestras propias decisiones. Ahora lo que hemos aprendido es lo que estamos haciendo.

El cambio climático se ve a diario, y ya no hay nieve. ¿Qué es lo que viene después? Tenemos que seguir trabajando. Yo hubiese preferido que el proyecto deje una guía detallada, y que venga una persona que vea que todo se sigue cumpliendo. Allí es donde el SERNANP puede jugar un buen papel, pero hay que estar seguros de que sus profesionales también se capaciten. También debemos ver la manera de trabajar con empresas privadas como la hidroeléctrica, la que nos podría ayudar con proyectos productivos, pero sobretodo hay que asegurar un manejo comunal de todo este proceso. Eso es muy importante para asegurar la continuidad.” ♦



**Se ha despertado el interés de la gente: ahora todos quieren mallas para proteger lo que tienen. La gente ahora está hablando de pastos. Igual que con las vicuñas; antes no se aprovechaban, pero ahora sabemos cómo aprovecharlas.**



“El cambio climático se ve a diario, y ya no hay nieve. ¿Qué es lo que viene después? Tenemos que seguir trabajando. Yo hubiese preferido que el proyecto deje una guía detallada, y que venga una persona que vea que todo se sigue cumpliendo. Allí es donde el SERNANP puede jugar un buen papel, pero hay que estar seguros de que sus profesionales también se capaciten”.

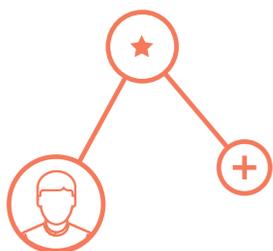
RPNYC y las reuniones periódicas con el SERNANP, fue algo clave para lograrlo. Estos mecanismos, junto a la disposición de los socios al diálogo, permitieron encontrar salidas a las dificultades que se presentaron a lo largo del camino.

El trabajo con diferentes actores llevó a asignarle a la población local un rol protagonista: fueron los habitantes de Miraflores, Tanta, Tomas o Canchayllo los que implementaron las diferentes medidas AbE. En algunos casos se trabajó con toda la comunidad, como durante el chaccu de vicuñas en Tanta, mientras que otros se formaron grupos de interés, con responsabilidades específicas para todos los que se interesaron en participar. En otros casos se trabajó con grupos de investigadores locales, los que cumplieron un rol importante en el diagnóstico y además sirvieron de nexo permanente entre el proyecto y sus comunidades, apoyando toda su implementación. En cada caso fue necesario contar con el compromiso y respaldo de las autoridades: el respaldo de la Junta Directiva de cada comunidad o del alcalde de cada distrito fue fundamental para que se cumplieran los acuerdos y se pudiera culminar la infraestructura, la elaboración de los planes de manejo y demás actividades del proyecto. Esto quedó más claro en aquellos casos donde hubo cambios en las autoridades municipales o distritales (por ejemplo, luego de las elecciones

Otra estrategia fue el establecimiento de alianzas con otros actores, pensando en que se quería acompañar o facilitar procesos, y “no hacer todo uno mismo”. Como se ha señalado ya, se trabajó con el MINAM como principal sociopolítico a nivel nacional, y también con el SERNANP, quien brindó el apoyo necesario para la implementación del proyecto en un área protegida. Los gobiernos regionales de Lima y Junín (regiones donde se encuentra ubicada la RPNYC) fueron también socios estratégicos para la implementación del proyecto, así como la RPNYC misma. En todos estos casos se buscó crear sinergias específicas, partiendo de los objetivos del proyecto pero también de los diferentes roles y competencias. Al igual que con las instituciones a cargo del proyecto, todos están de acuerdo en que se necesitó de un tiempo para lograr un mutuo entendimiento – pero encontrar mecanismos de comunicación y coordinación efectivos, como la participación del IM en las sesiones mensuales de planificación de la



Foto: IM



El trabajo con diferentes actores llevó a asignarle a la población local un rol protagónico: fueron los habitantes de Miraflores, Tanta, Tomas o Canchayllo los que implementaron las diferentes medidas AbE.



Se trabajó acciones piloto que debían servir para ver como las comunidades locales pueden beneficiarse, mientras promueven la conservación de sus medios de vida y los servicios ecosistémicos.

nes), viéndose casos donde el liderazgo era notorio, y también casos donde el desinterés o la pasividad llevaron a demoras e interrupciones, y a menores resultados.

#### (b) Estrategias específicas relacionadas al enfoque AbE

El desarrollo del proyecto también estuvo guiado por el enfoque mismo, y por estrategias que se desprenden directamente de él. La primera de ellas es que se trabajó acciones piloto. Estas debían servir para ver cómo las comunidades locales puedan beneficiarse, mientras promueven la conservación de sus medios de vida y los servicios ecosistémicos. Cada una de estas acciones piloto debía reflejar el enfoque AbE y a la vez estar vinculada con las estrategias y políticas nacionales para la adaptación al cambio climático. Para ello se escogió una zona que reuniese una serie de factores ambientales, sociales y políticos de interés, y donde, al trabajar con comunidades que son parte de ecosistemas de alta montaña, se pueda reducir su vulnerabilidad al cambio climático. Se esperaba que el enfoque colaborativo del programa permitiría probar las diferentes metodologías y herramientas, y que los resultados y las lecciones específicas

servirían para promover la AbE en ecosistemas de montaña en otras partes del país y del mundo, y potencialmente en otros tipos de ecosistemas.

Ligado a lo anterior estuvo el interés en producir información y conocimientos, y en compartirlo y diseminarlo. Por un lado se señala la organización de actividades específicas, como el desarrollo del estudio de vulnerabilidad e impacto, o de diferentes instrumentos de gestión territorial y de planificación, y el interés del proyecto en que éstos sean usados. Una parte importante de estos esfuerzos fue valorar el conocimiento que tenía la población. Para ello se promovió en diálogo de saberes y el trabajo en equipo entre aquellos que pasaron a ser investigadores locales y los expertos externos: tanto los comuneros como los miembros del equipo valoraron, por ejemplo, la organización de los seminarios que, como reuniones de reflexión y análisis al final de cada jornada, ayudaron a generar un clima de confianza, iniciar el diálogo, y fomentar la retroalimentación.

Por último, otra de las estrategias específicas fue la implementación de medidas AbE y medidas robustas. En base a una sugerencia presentada en el 2012 por la UICN, el proyecto decidió implementar



“medidas robustas”, entendiéndose que eran un tipo particular de “medidas AbE” por no necesitar un estudio de vulnerabilidad e impacto, por ser de corto plazo y por asegurar beneficios ambientales, sociales y, de ser posible, económicos en cualquier escenario climático futuro. El trabajo se inició en Miraflores y Canchayllo en base a un diagnóstico participativo (IM, 2013b), mientras que en Tanta, y luego Tomas, se esperaron los resultados del estudio de vulnerabilidad, y en base a él decidir qué hacer y dónde hacerlo (Dourojeanni et al., 2016). Uno de los argumentos fue que los resultados del estudio de vulnerabilidad confirmarían los resultados del diagnóstico participativo, siendo éste más rápido y ágil. Por otro lado, se pensó que el donante y los comuneros querían ver “acción” y que por eso se decidió implementar las medidas robustas, las que, según se vio en una de las discusiones internas del equipo, “de alguna manera se podrían considerar como acciones preliminares de AbE, como una manera simple de llevar a cabo la AbE”. El equipo optó por las medidas robustas como un tipo particular de medidas AbE.

### (c) Estrategias de soporte

Como parte del proceso planteado, el equipo siguió una serie de estrategias generales. Una de ellas fue la sensibilización, buscando mostrar la seriedad del problema, y buscando convencer a todos los involucrados de las ventajas de un enfoque AbE. Para mostrar la función que cumplen los pastos alto-andinos o los ecosistemas en general, se organizaron presentaciones y discusiones en muchas asambleas comunales, reuniones con los

comités ya existentes, y reuniones con las Juntas Directivas de una comunidad, y con los equipos en cada municipalidad. Cada caso sirvió para presentar los objetivos, los resultados esperados, y también lo que se esperaba de cada grupo.

Igualmente importante fue la comunicación, planteado desde un inicio como un componente central del proyecto, o como un eje transversal en toda la experiencia. Como se describe más adelante, el proyecto buscó presentar lo que estaba haciendo y lo que estaba logrando con artículos, videos, publicaciones o ponencias. También buscó involucrar a la población local, destacando los esfuerzos para realizar videos participativos y obras de teatro. Estos no sólo sirvieron para mejorar la convocatoria del proyecto, sino que fundamentalmente ayudaron a desarrollar conciencia sobre la importancia del cuidado del medio ambiente, los impactos del cambio climático y, especialmente en el trabajo con los jóvenes, mejorar la autoestima y el vínculo con su comunidad.

Al igual que en otros proyectos, otro aspecto importante fue el fortalecimiento de capacidades, buscando facilitar el involucramiento de los diferentes actores. El trabajo con los comuneros comenzó definiendo qué áreas de capacitación serían necesarias: el manejo de pastos y ganadería, el rescate o la protección de la biodiversidad, o el manejo de alpacas, ovinos y vacunos. Se buscaron facilitadores que conozcan el ámbito de trabajo, que sepan de la problemática del ganado, y que manejen metodologías de capacitación de adultos (“y que prioricen la parte técnica antes que la teórica”). A ello siguió el de-



La comunicación ha sido planteada desde un inicio como un componente central del proyecto, y como un eje transversal de toda la experiencia”



Foto: Renato Contreras/PNUD Perú



Foto: IM

sarrollo de un plan modular de capacitación y utilización de los recursos de la zona (como las instalaciones ganaderas) y que involucró a los técnicos de la SAIS Túpac Amaru y también al personal del Laboratorio de Ecología y Utilización de Pastizales (LEUP) de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

Uno de los puntos que se trató de incluir fue el fortalecimiento organizacional comunal, pero como reconocieron los miembros del equipo, solo se logró de manera parcial debido a los cambios frecuentes de autoridades. Por ejemplo, en la comunidad de Tanta, “nos dimos cuenta que no teníamos el público objetivo para esta actividad, solamente había juntas directivas transitorias sin poder de decisión”. Lo que sí se hizo fue incluir como beneficiarios a los representantes de la RPNYC (a los guardaparcas y a los especialistas) y también a los representantes de las municipalidades locales. Se organizó un módulo de capacitación a alcaldes y a sus equipos de gestión en Tanta y Tomas, Miraflores y Canchayllo, lo que “sirvió de mucho, pues fue justo cuando los alcaldes estaban iniciando su gestión, todos eran nuevos”. Uno de los resultados es que los participantes decidieron dar prioridad a los proyectos productivos y a la

gestión de los recursos naturales dentro de su localidad.

Por último, cabe reiterar que el equipo del proyecto optó por formar grupos de interés y también grupos de investigadores locales, permitiendo un mayor involucramiento de la población y buscando, a lo largo de todo el proyecto, su participación. El uso de diferentes metodologías permitió tener una mejor comprensión de las perspectivas y expectativas locales, para construir confianza e involucrar a la población local en la implementación de las medidas y para diseñar medidas que respondan a las prioridades locales. El equipo del Instituto de Montaña también ha resaltado que el énfasis en la participación de la población permitió enriquecer conceptos (como el de medidas robustas y la AbE) y también procesos, como fue el diagnóstico de la vulnerabilidad en cada comunidad. Pero también se ha resaltado que este enfoque fue especialmente necesario pues se estaba trabajando con grupos con quienes no se había trabajado antes – a diferencia de lo que se hizo, por ejemplo, en Uganda o Nepal. Desde el inicio quedó claro que un mayor involucramiento es necesario cuando se trabaja o espera resultados a nivel de ecosistema.



## EL CONTEXTO

La región andina cubre aproximadamente el 30% del territorio nacional, y en su conjunto tiene un valor estratégico significativo por su contribución a la economía en general (grande y pequeña minería, energía, turismo) y por su contribución a la seguridad alimentaria y la seguridad hídrica en particular. En general se habla de zonas de alta diversidad biológica, y de muchas especies, variedades, razas y cultivares, y de ecosistemas que evolucionaron como producto de la estrecha interacción entre las poblaciones humanas y la naturaleza y donde las sociedades utilizaron tecnologías para el manejo de sus recursos naturales (aun si muchas de esas tecnologías cayeron en desuso o están siendo sub-utilizadas debido a diversos cambios sociales y ambientales). Pero es esta zona donde se encuentran los niveles más altos de pobreza, donde los productores siembran superficies pequeñas y sin muchos recursos, y donde los rendimientos son bajos. La topografía hace que las distancias sean mayores, y que la provisión de servicios, o el acceso al mercado, sea más difícil. En cuanto al clima, toda la región muestra una alta variabilidad, con muchas diferencias de



Por encima de los 3,800 msnm, o puna, se encuentra un importante espacio de crianza y producción, de gran riqueza cultural, social, ambiental y económica.

temperatura y humedad entre el día y la noche, entre las estaciones, o también entre zonas. La temperatura varía mucho con la altitud, lo que lleva a una multiplicidad de microclimas (MINAM, 2010a).

Por encima de los 3,800 msnm, o puna, se encuentra un importante espacio de crianza y producción, de gran riqueza cultural, social, ambiental y económica. Pero este es también un espacio especialmente complejo. La presencia de fuertes heladas, las extremas variaciones de temperatura y la naturaleza de los suelos restringen la actividad agrícola, haciendo de la ganadería la actividad principal y sustento de más de 300 mil familias campesinas, la mayoría en extrema pobreza (Zapata y Gómez, 2015). Los ecosistemas enfrentan múltiples presiones, incluyendo la quema, el sobrepastoreo, la tala, y sobretodo el desarrollo de actividades de alto impacto ambiental como la minería. En muchos casos, estos problemas empeoran por los procesos sociales en marcha, como la migración a las zonas urbanas. Como se ha visto ya, también se observa una menor disponibilidad de agua debido al retroceso glaciar y la reducción de su capacidad de regulación hídrica.



Pensando en la implementación del proyecto, un comité formado por diferentes instituciones del Estado pensó originalmente en un área a por lo menos 3,000 msnm, donde la población use la tierra y los recursos de diferentes maneras.

## ¿Dónde trabajar?

Pensando en la implementación del proyecto, un comité formado por diferentes instituciones del Estado pensó originalmente en un área a por lo menos 3,000 msnm, donde la población use la tierra y los recursos de diferentes maneras, y donde

- la biodiversidad y los ecosistemas estuviesen en condiciones relativamente buenas;
- las partes interesadas demuestren la voluntad política de apoyar los procesos sociales y ambientales para la gestión de los ecosistemas, cuencas y territorio, y donde
- éstas tengan la capacidad técnica para apoyar los procesos sociales y ambientales para la gestión de los ecosistemas, cuencas y territorio.

También se tuvo en cuenta la disponibilidad de información sobre el área, pensando en aspectos socio-económicos como el uso de la tierra y las actividades económicas, así como la información científica relativa a la hidrología, meteorología, los recursos naturales y el cambio climático. Luego de reuniones con la Dirección Ambiental de los gobiernos regionales de Lima y de Junín, de una visita a campo, y de reuniones con los representantes de las municipalidades locales y de las comunidades que serían los beneficiarios potenciales del proyecto, se decidió por la



Fuente: Pablo Dourojeanni, 2014

Cuencas de los ríos Cañete y Cochas-Pachacayo y límites de la reserva Nor Yauyos Cochas.



El proyecto está beneficiando porque los animales ya toman agua en cualquier sitio. Va a haber mejora de pasto y van a mejorar también los animales. Está bonito al pasto. Antes estaba calato.

RPNYC. Quedó claro que ésta no sólo cumplía con todos los criterios y análisis, sino que además mostraba el mayor potencial para trabajar en los tres niveles institucionales (nacional, regional y local) que el proyecto buscaba.

### La Reserva Paisajística Nor Yauyos - Cochas

La Reserva Paisajística Nor Yauyos - Cochas (RPNYC) fue creada por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) en el año 2001. Fue el primer territorio en recibir este grado de parte del gobierno peruano, lo que según el SERNANP “habla de una verdadera belleza en sus paisajes”. Esta área natural protegida tiene una superficie total de 330,714 hectáreas (incluyendo la zona de amortiguamiento que colinda alrededor de la zona núcleo de la RPNYC), y está ubicada entre las regiones de Lima y Junín, en la sierra central. El rango altitudinal va desde los 2,700 hasta los 5,800 metros sobre el nivel del mar.

El principal objetivo de la RPNYC es la conservación de las cuencas alta del río Cañete y del río Pachacayo, importantes para la regulación hídrica, producción de energía hidroeléctrica y otros servicios ecosistémicos. Como una Reserva Paisajística es un área protegida de uso directo, “se permite el aprovechamiento o extracción de recursos, en aquellas zonas y lugares y para aquellos recursos definidos por el plan de manejo del área” (SPDA, 2015).

El paisaje montañoso de la reserva alberga un complejo sistema hidrológico de glaciares, cascadas, y de más de 450 lagunas. Hay una época seca y otra de lluvias, como es característico en la sierra del país. La cobertura vegetal se caracteriza por su gran diversidad florística, con un total de 330 especies de plantas. Los herbazales alto-andinos (que incluyen pajonal y césped de puna y bofedales) son la vegetación predominante por encima de los 3800 msnm, cubriendo cerca del 70% de la superficie de la RPNYC. Los



Las características de la RPNYC, sumadas a sus condiciones sociales y ambientales, la convierten en un área representativa para un estudio como el que propuso el proyecto, favoreciendo la replicabilidad de resultados en otras áreas del ámbito nacional.

recursos naturales benefician no sólo a las comunidades campesinas que allí viven, sino también a los pueblos vecinos. La RPNYC contribuye a brindar agua de calidad a aproximadamente 11 millones de personas de las regiones de Lima y Junín. Y en toda la zona se practican actividades económicas relacionadas con el uso de sus recursos naturales, como la ganadería (sobre todo vacunos, ovinos y camélidos americanos), la agricultura (principalmente papa, cebada, habas y maíz), y la piscicultura (trucha).

Las características de la RPNYC, sumadas a sus condiciones sociales y ambientales, la convierten en un área representativa para un estudio como el que propuso el proyecto, favoreciendo la replicabilidad de resultados en otras áreas del ámbito nacional.

### LOS DISTRITOS Y LAS COMUNIDADES

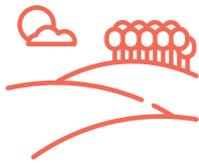
En la RPNYC viven aproximadamente 10,000 personas, distribuidas en 12 distritos y 19 comunidades campesinas. Como se ve más adelante, un paso importante en la implementación del proyecto fue la selección de las comunidades con las que se iba a trabajar. En base a criterios específicos, se optó por las comunidades de Canchayllo, Miraflores, Tanta y Tomas: la primera en la región Junín y las otras en Lima.

La comunidad de Canchayllo se ubica en la provincial de Jauja, cubriendo parte de la

Cuenca Cochas-Pachacayo que drena en el Mantaro. Fue fundada en el año 1942 y tiene una superficie de 7,650 hectáreas entre los 3,600 y 5,700 msnm. La temperatura promedio anual es de 8°C, y varía entre los 0°C y 19°C. La comunidad de Canchayllo cuenta con población de aproximadamente 900 habitantes. Una parte de los pobladores de Canchayllo trabaja en las minas y otra depende de la actividad agro-pastoril (principalmente ovinos).

La comunidad de Miraflores está en la provincia de Yauyos. Fundada en 1925, cubre un área de 17,385 hectáreas, entre los 3,000 y los 5,400 msnm. La temperatura promedio varía también entre los 6 y los 18 °C, dependiendo de la altitud. Tiene aproximadamente 400 habitantes, los que se dedican principalmente a la ganadería y a la agricultura de pequeña escala. A diferencia de Canchayllo, Miraflores presenta una alta dependencia de los ecosistemas puesto que la fuente de ingresos del 71% de su población proviene de las actividades agro-pastoriles. Pero esta comunidad tiene una tasa de natalidad muy baja, y la migración a la ciudad de Lima o a otras zonas ha sido muy alta.

La comunidad de Tanta está también en la provincia de Yauyos, pero en la cabecera del río Cañete. La comunidad fue reconocida como tal en 1935, mientras que el distrito de Tanta fue creado en 1956. A una altitud promedio de 4,300 msnm, cubre un área de 347 km<sup>2</sup>, con aproximadamente 400 habitantes. La temperatura promedio varía entre los 2 y 12 grados. El



El incremento de la actividad ganadera, y el debilitamiento de la organización comunal, ha llevado a la generalización de prácticas de manejo no sostenibles, las que están ocasionando la degradación de los ecosistemas de pastizales, los que representan cerca del 70% de la superficie de la RPNYC.

estudio de vulnerabilidad mostró que 33% de la población es económicamente activa, pero por lo menos un tercio cae dentro de la categoría “pobre”. Tiene el nivel de desnutrición infantil más alto dentro de las comunidades de la RPNYC. Por otro lado, el análisis de oferta hídrica indica que el distrito de Tanta será el más afectado por la reducción en el cambio de escorrentía superficial.

Por último, el distrito de Tomas está situado en la zona norte de la provincia de Yauyos, creado en octubre de 1933. Tiene una superficie de unos 300 km<sup>2</sup>, lo que incluye las tierras de pastos naturales pertenecientes a las comunidades campesinas de Tomas y Huancachi, donde funcionan las granjas empresas comunales de ovinos y camélidos. La capital del distrito y comunidad campesina, de Tomas se encuentra a una altitud de 3540 m.s.n.m.

#### Características generales

Tanto el Plan Maestro preparado por la RPNYC en el 2006, como la población misma, coinciden en señalar que la RPNYC enfrenta múltiples presiones y desafíos, debido principalmente a los cambios de-

mográficos y en los patrones de producción, al sobrepastoreo, a las variaciones en los patrones de lluvias y los eventos climáticos extremos. En las últimas décadas se ha observado una tendencia hacia la disminución de la producción agrícola (particularmente de cultivos nativos como la papa), lo que está asociado a la incertidumbre climática, la disminución de los precios agrícolas, y también a la falta de mano de obra debido a la migración. El incremento de la actividad ganadera (principalmente vacuna), sumado a un debilitamiento de la organización comunal, ha llevado a la generalización de prácticas de manejo no sostenibles, las que están ocasionando la degradación de los ecosistemas de pastizales que representan cerca del 70% de la superficie de la RPNYC. Así, de acuerdo al inventario y evaluación del patrimonio natural en la RPNYC realizado por el MINAM en el año 2011, “el problema del sobrepastoreo es generalizado (...) necesitándose urgentemente un cambio en el sistema de utilización del recurso, de forma tal que se pueda invertir la tendencia”. En muchos casos se habla de acuerdos para el pastoreo que no se cumplen (zonificación, rotación del ganado), lo que se traduce en una mayor presión sobre los pastos.



De manera más específica, las comunidades en la RPNYC mostraban al inicio del proyecto

- problemas de disponibilidad de agua en las zonas altas: a lo largo de las últimas décadas se ha visto una menor disponibilidad de agua en la época seca (por deterioro o carencia de infraestructura, cambios en los patrones de lluvia, retroceso glaciar, etc.) y, por lo tanto, zonas de pastizales que no son aptas para el pastoreo
- una cierta debilidad organizacional. Aunque con un acento mayor en algunas comunidades, la articulación comunal se ha debilitado en las últimas décadas. Según los testimonios recogidos por el Instituto de Montaña, había menos cumplimiento de los acuerdos comunales, y una menor respuesta a las faenas comunales. Se hablaba también de autoridades comunales que no lograban hacer cumplir las decisiones de las asambleas. También se observó un cierto distanciamiento de los miembros de algunas comunidades con sus historias y tradiciones, afectando “las posibilidades de sentirse y actuar como comunidad”;
- poca experiencia comunal en proyectos participativos. A pesar de haber traba-

jado antes con otras instituciones o proyectos, el recuerdo que se tenía de éstos era que brindaron materiales y capacitación puntual, pero que no buscaron un acompañamiento cercano para realizar las tareas, ni propusieron un enfoque participativo.

- una menor participación de los jóvenes: la mayoría de los jóvenes salen de sus comunidades al finalizar el colegio, por lo que no están presentes en las actividades que se realizan, ya sea al interior de las comunidades o con otras instituciones.

Por otro lado, como lo señalan los mismos comuneros, el cambio climático ya era evidente: “los nevados están desapareciendo, el agua ha bajado bastante...”. Según el estudio de vulnerabilidad (ver más adelante), se espera que las temperaturas suban entre 0.61 °C y 1.12 °C entre hoy y el año 2030. No se prevén cambios en la precipitación total, pero sí en la distribución de las lluvias (menos en el verano, más en los meses de invierno), y también se espera una mayor cantidad de heladas. Los productores señalan que esto ya está afectando la producción de pastos, y con ello la ganadería.

# 4. LOS CUATRO COMPONENTES Y SUS RESULTADOS



Los objetivos del proyecto se lograron implementando un conjunto de actividades interrelacionadas, agrupadas alrededor de los cuatro componentes principales del Programa Global: desde el establecimiento de la base para identificar las opciones de AbE en el sitio piloto, hasta la diseminación de los resultados. Para ello se contó con la participación de las diferentes instituciones, de los socios y de las comunidades locales. El compromiso y la participación activa del gobierno y sus organismos relevantes, a diferentes escalas, fueron un factor necesario y fundamental para asegurar el logro exitoso del proyecto y la sustentabilidad de los resultados.

## CUATRO COMPONENTES

### COMPONENTE 1: Desarrollo de metodologías y herramientas para la AbE

Este primer componente buscó desarrollar las herramientas necesarias para el proyecto y para la toma de decisiones dentro de una propuesta AbE en general.

### COMPONENTE 2: Aplicación de las metodologías y herramientas a nivel de los ecosistemas

El segundo componente utilizó los resultados del primero para formular opciones AbE en la zona piloto, y para seleccionar las áreas específicas donde la aplicación de estas opciones serían las más apropiadas y exitosas.

### COMPONENTE 3: Implementación de los pilotos a nivel de los ecosistemas

Este componente se centró en la implementación de las opciones que fueron seleccionadas, su seguimiento y evaluación, y buscó el fortalecimiento de las capacidades locales para identificar y poner en marcha estas medidas.

### COMPONENTE 4: Promoción de la AbE a nivel nacional, e incorporación en los procesos de planificación

El último grupo de actividades se centró en la diseminación de lo hecho y lo logrado, presentando argumentos en favor del enfoque AbE (por ejemplo, con un análisis costo-beneficio). Buscó la promoción y la integración de la AbE en las estrategias, programas y políticas nacionales y regionales de adaptación al cambio climático.

### COMPONENTE 1: DESARROLLO DE METODOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS PARA LA AB E

El primer componente fue visto como el espacio o fase para discusiones conceptuales: para analizar el enfoque “y ponernos de acuerdo”, y en el proceso desarrollar las metodologías y herramientas necesarias para las actividades subsiguientes y para otros proyectos similares. Esto fue un proceso que buscó “conceptualizar al enfoque AbE”, y que consistió, según el Asesor Científico del proyecto, en “acompañar a los miembros del equipo, buscar y presentar información, y ‘digerirla y traducirla’ para que pueda ser usada en la toma de decisiones del proyecto”.

#### (a) Construyendo un concepto para la AbE

Como punto de partida se buscó una definición precisa para la AbE, intentando que el equipo comparta una definición común: qué es AbE y qué es lo que se quería promover, y sobretodo, qué es lo que no es AbE. Se convocó a investigadores y científicos de diferentes especialidades (pastos, biodiversidad) para revisar los diferentes conceptos, y se tomó el tiempo suficiente para ver su aplicación y utilidad en relación al contexto donde se quería trabajar.

El equipo partió de la definición utilizada por el PNUMA, y pasó a analizarla desde diferentes perspectivas: el por qué (los efectos adversos del cambio climático), el quién (las personas y comunidades), el cómo (el uso de la biodiversidad y servicios ecosistémicos) y también el dónde (el ámbito de intervención, la escalas local, nacional, regional y global). Esto permitió concluir, como se ha señalado ya en el capítulo 2, que una medida de AbE:

- reduce la vulnerabilidad de la población frente al cambio climático;
- incrementa la resiliencia de biodiversidad y servicios ecosistémicos de forma directa o indirecta; y
- usa a la biodiversidad y los servicios ecosistémicos de forma sostenible, sin afectarlos y en el mejor de los casos mejorándolos.

Uno de los puntos que mereció una atención especial durante este proceso fue la población beneficiaria, considerándose que la participación ciudadana en la elaboración de la lista de posibles medidas, en la priorización de éstas, y en la ejecución de las medidas, es importantísima. Otro punto que se vio es que esta participación es crucial para la sostenibilidad de las medidas, y para la efectiva adaptación a los efectos adversos del cambio climático. Concluyendo que las mejores medidas de adaptación y las más aptas no serán efectivas sin la inclusión de la población en su construcción, se dedujo algunos cri-



Como punto de partida se buscó una definición precisa para la AbE: qué es AbE y qué es lo que se quería promover, y sobre todo, qué es lo que no es AbE.

terios básicos a tener en cuenta durante el proceso de selección de sitios y medidas (Dourojeanni, 2012):

- el tamaño de la población;
- las actividades productivas principales o medios de vida;
- los servicios ecosistémicos que soportan dichas actividades productivas, y la biodiversidad que es usada por la población.

La necesidad de esta población de adaptarse al cambio climático y a sus efectos adversos no está explícitamente incluida en esta definición de la AbE (y se pensó que tampoco es necesario que lo sea), pero sí fue parte de las discusiones, considerándose que este punto es imprescindible al momento de identificar y seleccionar medidas: la población es vulnerable a los efectos del cambio climático, se ve afectada y se verá más afectada en el futuro. Esta vulnerabilidad depende de la exposición a los efectos negativos, la sensibilidad que cada grupo muestra, y la capacidad adaptativa que tiene frente al cambio climático. Para disminuir la vulnerabilidad de la población se debe tener esto en cuenta: un paso necesario al ponderar posibles medidas AbE es entonces la evaluación de las opciones en función a su capacidad para disminuir la exposición, disminuir la sensibilidad, o para incrementar la capacidad adaptativa de un grupo.

Este proceso de construcción se centró luego en otro de los puntos a tener en

cuenta: el lugar donde se realizarán estas medidas y la escala a la que deben ser implementadas. En este caso, ya se había escogido a la Reserva Paisajística Nor Yauyos - Cochabamba, pensando que cumplía las condiciones necesarias, que el trabajo allí podría servir de ejemplo, y que de estas experiencias piloto se podrían extrapolar medidas y luego aplicarse a escalas mayores. A nivel local debía verse cómo estaba distribuida la población y las actividades productivas (por ejemplo, señalando dónde hay un mayor número de personas), y ver también cómo están distribuidos los ecosistemas (donde están, cuál es la extensión de cada uno, cuál es el más grande y cuál brinda la mayor cantidad de servicios ecosistémicos). El análisis permitió ver que, por más que se esté trabajando solamente dentro de una de las escalas espaciales (la local), es necesario identificar el contexto mayor, para lo que es necesario tener en cuenta algunas ideas con respecto a los ecosistemas:

- el tamaño (pensando en ecosistemas más grandes o amplios);
- su relativa fragmentación (o división en espacios pequeños o frágiles);
- el uso que reciben;
- el uso de especies poco difundidas, endémicas o en peligro de extinción.

Un tercer punto fue el tiempo, considerando cuánto tiempo dura (o debe durar) la medida de adaptación (durabilidad) y también cuánto tiempo toma para que la

### AbE

“el uso de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos como parte de una estrategia mayor que ayude a las personas y comunidades adaptarse a los efectos adversos del cambio climático en las escalas local, nacional, regional y global”.





Gracias al trabajo del Asesor Científico del Proyecto, se identificó una serie de principios para la selección de opciones, y una serie de criterios para priorizar opciones dentro de una comunidad local.

## CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE OPCIONES ABE

- Participación potencial de la población en construcción de medidas de AbE;
- Compatibilidad con las actividades productivas y costumbres locales;
- Compatibilidad de las medidas propuestas con los planes de ordenamiento territorial vigentes (Planes Maestros de las ANPs, Zonificación Ecológica Económica, otros).

medida de adaptación surta efecto (inmediatez). Lo primero se refiere a si la medida en cuestión es una solución finita o no (o si es que tiene una “fecha de caducidad”), viéndose que hay muchos factores que pueden influir en reducir o incrementar la durabilidad de una medida de adaptación (como por ejemplo el mantenimiento de infraestructura, o la organización social), los que tienen que tenerse en cuenta para poder seleccionar la mejor opción. Por otro lado, la inmediatez de una opción se refiere al tiempo que es necesario para que la implementación de una medida surta efecto. Por ejemplo, sembrar árboles nativos de la Puna (como *Polylepis*) tiene múltiples beneficios ecológicos pero su crecimiento es muy lento (Dourojeanni, 2012).

### (b) Criterios para la selección y priorización

Un siguiente paso consistió en la elaboración de una serie de principios para la selección de las diferentes medidas, y para el posterior monitoreo y evaluación de su implementación. Para esto se tuvo en cuenta la opinión de los representan-

tes de las diferentes instituciones involucradas, así como las opiniones vertidas en las comunidades mismas (pensando que uno de los objetivos era que los comuneros también pudiesen usar estos indicadores como parte de sus propios planes de manejo). Gracias al trabajo del Asesor Científico del Proyecto, se identificó una serie de principios para la selección de opciones, y una serie de criterios para priorizar opciones dentro de una comunidad local.

Uno de los pasos que contribuyó directamente a este proceso fue la reunión organizada por el WCMC en diciembre del 2013. Los representantes de todas las instituciones involucradas se juntaron en la ciudad de Lima y analizaron algunas de las medidas robustas que habían sido propuestas en las comunidades. Los participantes trabajaron en grupos para analizar la estructura de los ecosistemas de estas zonas, los procesos y servicios que brindan, así como el impacto del cambio climático en estos servicios. Fijándose en la efectividad potencial de cada medida, con este análisis se pudo validar la lista de indicadores.



Una de las actividades programadas como parte de este componente fue la preparación de una “sistematización de herramientas”, listando y describiendo todas las que fueron usadas por los diferentes equipos como parte del proyecto.

### (c) Guía de herramientas

Por último, una de las actividades programadas como parte de este componente fue la preparación de una “sistematización de herramientas”, listando y describiendo todas las que fueron usadas por los diferentes equipos como parte del proyecto.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Para más información, sírvase ver Lopez, G., 2016.



## CRITERIOS PARA PRIORIZAR ENTRE DIFERENTES OPCIONES

- Número de personas afectadas (tamaño de la población);
- Capacidad de la medida de disminuir la vulnerabilidad de la población (eficacia);
- Importancia de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos para la población (priorizar servicios ecosistémicos que soportan las actividades productivas principales, y biodiversidad que es usada por la población);
- Vulnerabilidad de los ecosistemas y los servicios ecosistémicos frente al cambio climático;
- Durabilidad de la medida (cuanto tiempo la medida surte los efectos deseados);
- Inmediatez de la medida (cuán rápido surte la medida los efectos deseados);
- Replicabilidad de la medida;
- Rentabilidad de la medida.

## EJEMPLO DE FICHA DE LA CAJA DE HERRAMIENTAS

## NOMBRE DE LA HERRAMIENTA

Criterios de definición, priorización y principios para la selección de medidas AbE.

## ESTRATEGIA GENERAL A LA QUE CORRESPONDE

Específicas relacionadas al enfoque AbE: la implementación de acciones piloto, produciendo información y conocimientos e implementando medidas AbE y medidas robustas. Siendo herramientas de esta estrategia aquellas que facilitan o permiten directamente o muy claramente la inserción de la ACC en los espacios físicos o institucionales de los actores locales. Puede incluir herramientas comunes a otros proyectos pero que han pasado por ciertos ajustes específicos que las relacionan al enfoque AbE.

## CARACTERÍSTICAS

La identificación de criterios de definición, priorización y principios para la selección de medidas AbE, es una herramienta que permite a un equipo de trabajo, despejar dudas, reflexionar alinear y fijar conceptos a partir de la revisión de documentación pertinente, observación en campo, entrevistas y discusiones con actores locales e investigadores. Todo esto para luego poder acudir a la zona de interés con un respaldo analítico y consensuado de criterios y principios que permitan facilitar las decisiones de los actores locales, promoviendo que la población local involucrada reflexione, analice y desarrollen su propio entendimiento sobre AbE.

## ¿CÓMO Y DÓNDE SE UTILIZÓ EN EL PROYECTO?

Esta herramienta fue aplicada por el equipo de trabajo durante los primeros dos años del proyecto en distintos momentos, involucrando un ejercicio con todo el personal de la RPNYC, durante un taller. Se realizaron diversas actividades lideradas por el asesor científico del proyecto, como:

- Reuniones de trabajo
- Talleres con expertos
- Visitas de campo
- Entrevistas con actores clave
- Revisión de documentos (EVI, documentos de planificación del SERNANP y de la RPNYC)

Para el análisis de cada medida se utilizaron preguntas facilitadoras derivadas de los criterios como: *Medida de Adaptación basada en Ecosistemas (AbE): ¿por qué es AbE, porque aplicarla?, ¿Quién se adapta?, ¿cómo aplico el enfoque, qué me indica que lo aplico? y ¿dónde, a qué escalas se puede aplicar?*

Siendo aspectos identificados como clave a transmitir que:

- Una medida será AbE si hace uso de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos sin afectarlos y en el mejor de los casos los mejora/aumenta/robustece, involucrando el concepto de resiliencia de ecosistemas.
- La AbE como tal se enfoca en la(s) persona(s) y debe servir para que estas tengan una mejor calidad de vida a la vez de conservar la biodiversidad y el funcionamiento adecuado de los ecosistemas. Es por y para la población que las medidas AbE se deben efectuar.
- Para la sostenibilidad de la ejecución de las medidas de AbE y para la efectiva adaptación a los efectos adversos del cambio climático la participación ciudadana es crucial.
- Sobre la durabilidad e inmediatez de la medida, mientras más tiempo dure y mientras menos tiempo tome para surtir efecto será la mejor opción.

Los criterios y principios identificados se pueden observar en el recuadro.

## Criterios para definir qué es (o no es) AbE

- La medida reduce la vulnerabilidad de la población frente al cambio climático.
- La medida incrementa la resiliencia de biodiversidad y servicios ecosistémicos de forma sostenible, sin afectarlos y en el mejor de los casos mejorándolos.

## Criterios para priorizar entre diferentes opciones AbE

- Cantidad de la población afectada.
- Capacidad de la medida de disminuir la vulnerabilidad de la población (eficacia).
- Improtancia de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos por la población (priorizar servicios ecosistémicos que soportan las actividades productivas principales y biodiversidad que es usada por la población).
- Vulnerabilidad de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos frente al cambio climático.
- Durabilidad de la medida (cuanto tiempo la medida surte los efectos deseados).
- Inmediatez de la medida (cuán rápido surte la medida los efectos deseados).
- Replicabilidad de la medida.
- Rentabilidad de la medida.

## Principios para la selección de opciones AbE

- Participación de la población en construcción de medidas de AbE.
- Compatibilidad con las actividades productivas y costumbres locales.
- Compatibilidad de las medidas propuestas con los planes de ordenamiento territorial vigentes (Planes Maestros de ANPs, Zonificaciones Ecológica Económica, otros).

## ¿POR QUÉ SE RECOMIENDA Y CONSIDERA ÚTIL?

La aplicación de esta herramienta tiene una utilidad fundamental para iniciar la implementación de medidas AbE de una manera responsable, es decir darse el tiempo de analizar la realidad del ecosistema en cuestión bajo los marcos conceptuales de la Adaptación Basada en Ecosistemas, inicialmente con el equipo de trabajo lo cual le dará solidez a la intervención yendo mucho más allá de los ritmos operativos de los proyectos y posteriormente fomentando el análisis entre los actores locales presentes o vinculados al ecosistema en cuestión, en este caso el MINAM, la RPNYC, las comunidades y autoridades locales.

## REFERENCIAS:

- Dourojeanni, P. 2012.** Ejercicio de elaboración de criterios para la selección de medidas de Adaptación Basadas en Ecosistemas en Nor Yauyos Cochas, Perú. Documento de trabajo para discusión.
- Dourojeanni, P. 2013.** Documentación de la lista corta de medidas de adaptación para el Proyecto AbE. Según la priorización hecha el 14 de diciembre 2012 por PNUD, UICN y PNUMA y la documentación de información complementaria recabada en el taller de expertos los días 21 y 22 de mayo 2013.



## COMPONENTE 2: APLICACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS A NIVEL DE LOS ECOSISTEMAS

Con este componente se buscó identificar las zonas específicas a trabajar dentro de la RPNYC, así como las medidas AbE a implementar en cada caso. Para ello se partió de lo hecho como parte del primer componente, y de la realización del estudio de vulnerabilidad.

### (a) El Estudio de Vulnerabilidad e Impacto

El estudio de vulnerabilidad e impacto, EVI, fue diseñado para analizar la situación en la RPNYC y medir el impacto del cambio climático, fijándose particularmente en la vulnerabilidad social, y la vulnerabilidad de los ecosistemas. Los resultados esperados eran varios: (1) la identificación de los ecosistemas y servicios ecosistémicos más vulnerables al cambio climático; (2) el análisis de la relación que aquellos servicios ecosistémicos vulnerables tienen con la población y las actividades productivas importantes; (3) la identificación de la distribución espacial de la vulnerabilidad de los ecosistemas, la población y actividades producti-

vas importantes; y (4) una descripción de la oferta de medidas para afrontar la vulnerabilidad. Este estudio debía durar un año (entre agosto 2012 y agosto 2013), e iría informando los resultados en reportes intermedios según se iban obteniendo. Mientras tanto, el proyecto debía seguir su curso y prepararse para la implementación de las medidas.

El estudio hizo un análisis integrado de la demanda por servicios ecosistémicos y de la oferta, considerando la presión ejercida en los recursos naturales. Se basó en datos climáticos de los últimos 30 años, información primaria recolectada durante visitas a campo, el mapeo de estos servicios, el desarrollo de entrevistas grupales, y una encuesta socio-económica en la que participaron más de 330 personas. Esta información sirvió para mostrar la situación climática actual, pero también para visualizar la situación en el pasado reciente, y generar un escenario futuro que consideró procesos ecológicos, la hidrología, los procesos económicos y los medios de vida. Lo que buscaba el estudio era analizar la vulnerabilidad al cambio climático dentro de la reserva, identificando qué áreas eran (y son) las más vulnerables. “Había mucha expectativa en el estudio EVI, pues esperábamos el derrotero para las medidas”: el identificar dónde era más urgente empezar a trabajar era visto como el punto de partida en la implementación de las medidas AbE.



El estudio de vulnerabilidad e impacto, EVI, fue diseñado para analizar la situación en la RPNYC y medir el impacto del cambio climático, fijándose particularmente en la vulnerabilidad social, y la vulnerabilidad de los ecosistemas.



Foto: Renato Contreras / PNUB Perú

Para esto, el PNUMA encargó a la Fundación para el Desarrollo Agrario (FDA) formar un equipo multidisciplinar de expertos<sup>8</sup>. El interés en hacer un análisis exhaustivo, y a la vez considerar las

opiniones de diferentes expertos, hizo que el proceso se demore más de la cuenta, y que los resultados tarden en ser socializados. Así, “nos demoramos en la selección de las comunidades y en la implementación de las medidas, pues estábamos esperando que llegue el último informe”, y varios de los participantes en el proyecto piensan que “se perdió mucho tiempo haciéndolo” y que un ejercicio como éste tiene que ser más simple y más ágil para poder ser replicado.

Pero la información que produjo este estudio es muy útil. El análisis sirvió para sustentar, con información científica, clara y detallada, el mejor lugar para una medida AbE, y de paso confirmar lo que los comuneros mencionaban y lo que los miembros del equipo habían observado. Es también información muy valiosa para los gobiernos regionales, y para la jefatura de la RPNYC.

<sup>8</sup> El proceso fue coordinado por Vladimir Gil, de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) y del Earth Institute for Environmental Sustainability (EICES), Columbia University. Entre los miembros del equipo estuvo Katia Fernandes (International Research Institute for Climate and Society (IRI), Columbia University) como experta en modelos climáticos, Daniel Ruiz (Escuela de Ingeniería de Antioquía (EIA) y del International Research Institute for Climate and Society) como experto en modelos hidrológicos, Waldemar Mercado y Harriet Gómez (Facultad de Economía y Planificación de la Universidad Nacional Agraria La Molina, UNALM) para el análisis económico, Fernando Regal, Rocío Vásquez, Paola Matayoshi, Antonio Tovar, Lourdes Durand y Eduardo O'Brien (Centro de Datos para la Conservación, UNALM) para el análisis agrícola y de ecosistemas; y Walter Baethgen (International Research Institute for Climate and Society), Miguel Pinedo-Vásquez (Earth Institute for Environmental Sustainability, Columbia University) y Pedro Vásquez Ruesta (Centro de Datos para la Conservación, UNALM) como asesores.



## MUCHOS PRODUCTOS

Una vez completado, el estudio de vulnerabilidad e impacto (FDA, 2013) presentó:

- Un mapa de actores y de las principales actividades en las que están involucrados.
- La descripción del área de estudio, considerando
  - el clima, incluyendo la variabilidad del clima local;
  - el contexto ambiental: los recursos naturales, los tipos de agricultura y el estado de los servicios ecosistémicos;
  - los aspectos socio-económicos y culturales, incluyendo la cultura organizacional y las estrategias de manejo del agua en la cuenca.
- Escenarios climáticos locales: una descripción de los escenarios futuros (análisis de la información climática de modelos globales y análisis de las teleconexiones futuras), y una descripción de percepción actual del riesgo y exposición al cambio climático
- Un análisis de la capacidad de adaptación, incluyendo indicadores de vulnerabilidad social, mapas por indicador, e indicadores de la capacidad de adaptación en función al sector agrícola y los recursos hídricos
- Una evaluación de vulnerabilidad agropecuaria
  - para cada cultivo, un mapa identificando las áreas de producción actual
  - un mapa de las áreas más apropiadas para la producción de cada cultivo en el futuro
  - un mapa para mostrar la diferencia entre ambos
  - un mapa de las restricciones de la disponibilidad de tierra debidas a otros usos o destinos.
  - mapas de vulnerabilidad con respecto al sector agropecuario
- Una evaluación de la vulnerabilidad en relación a los recursos hídricos
  - una evaluación de oferta hídrica de largo plazo
  - una simulación hidrológica para el horizonte de tiempo disponible y una evaluación de oferta hídrica superficial estacional
  - una simulación hidrológica para el horizonte prospectivo, teniendo en cuenta el horizonte de interés de los actores del territorio
  - una cuantificación de la demanda hídrica total teniendo en cuenta la información disponible
  - la evaluación de un posible índice de Escasez para condiciones históricas y futuras, asumiendo factores de corrección por calidad y por caudal
  - mapas de distribución espacial según el índice de escasez y mapas de variaciones del mismo para escenarios futuros
  - un mapa de vulnerabilidad en relación a los recursos hídricos
- Una evaluación de los servicios ecosistémicos a nivel local
  - un inventario de los servicios ecosistémicos locales que contribuyen a la producción agrícola y la provisión de agua.
  - un análisis del riesgo del cambio climático y de las amenazas a la capacidad de los ecosistemas de proveer estos servicios
- Una evaluación de la vulnerabilidad: una compilación de metodologías, análisis, mapas y resultados de la evaluación, y un mapa resumen de la vulnerabilidad
- Una primera identificación de medidas de adaptación, incluyendo opciones basadas y no basadas en ecosistemas, y una comparación entre ellas

# 4 COMPONENTES PRINCIPALES DEL PROGRAMA GLOBAL

## COMPONENTE 1

### Desarrollo de metodologías y herramientas para la AbE

Se buscó desarrollar las herramientas necesarias para el proyecto y para la toma de decisiones dentro de una propuesta AbE. También los criterios de qué es AbE y los de priorización de las medidas.

Para definir las AbE se tomaron en consideración

#### 3 puntos esenciales



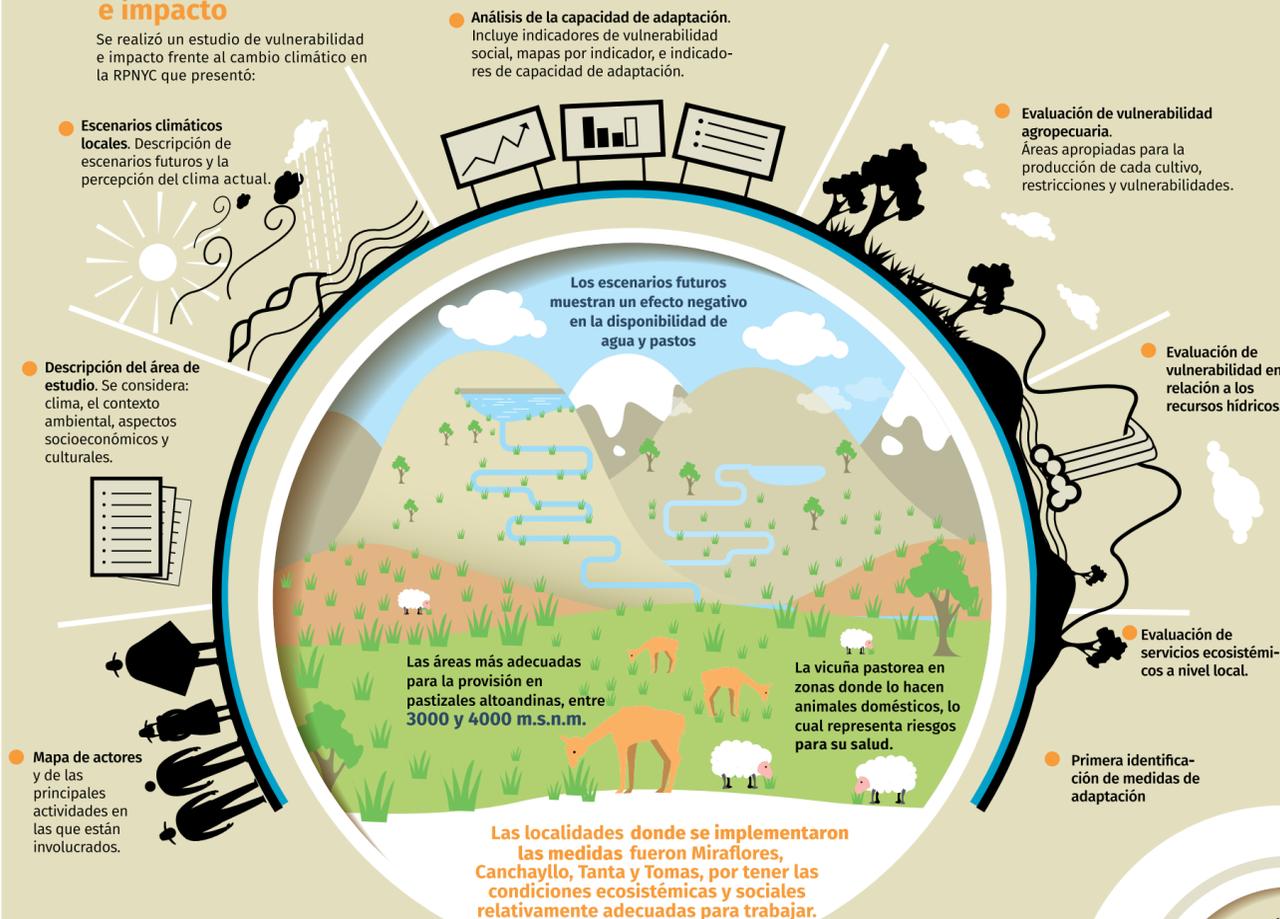
## COMPONENTE 2

### Aplicación de las metodologías y herramientas a nivel de los ecosistemas

Se identificaron zonas específicas a trabajar dentro de la reserva, así como las medidas AbE a implementar en cada caso. Para ello se partió de lo hecho en el primer componente, y de la realización del estudio de vulnerabilidad.

#### Vulnerabilidad e impacto

Se realizó un estudio de vulnerabilidad e impacto frente al cambio climático en la RPNYC que presentó:



#### Recomendaciones del EVI



#### GANADERÍA

Ordenamiento ganadero y monitoreo de pastos y manejo de vicuñas como valor agregado a la agricultura



#### FAUNA SILVESTRE

Control de la cacería de animales silvestres.



#### RECURSO HÍDRICO

Conservación, retribución y mejora del servicio de agua



#### AGRICULTURA SOSTENIBLE

Cercos vivos para proteger los cultivos. Instauración de seguros agrícolas.

## COMPONENTE 3

### Implementación de los pilotos a nivel de los ecosistemas

#### Comunicación y sensibilización

Se conformó la Red de Comunicadores de la RPNYC y se realizó un plan de comunicación que contenía forosforos, talleres y obras de teatro para generar conciencia sobre el cambio climático y la necesidad de adaptarse a él.



#### Implementación de las medidas

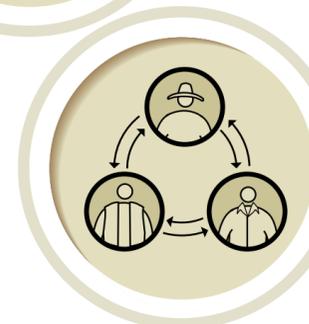
Contempla el manejo de pastos y ganado, para la disponibilidad de agua y forraje para los animales domésticos y silvestres.



#### Desarrollo de herramientas de planificación de la reserva

Se elaboró un plan maestro que contenía:

- las estrategias y políticas generales para la gestión
- los planes específicos y los programas de manejo, y
- los marcos de cooperación, coordinación y participación



## COMPONENTE 4

### Promoción de la AbE a nivel nacional, e incorporación en los procesos de planificación

#### Comunicaciones a nivel nacional

El equipo buscó mostrar el impacto logrado a través de artículos y publicaciones como:

- Brochure
- Videos
- Infografías
- Testimonios
- Eventos

#### Análisis costo beneficio

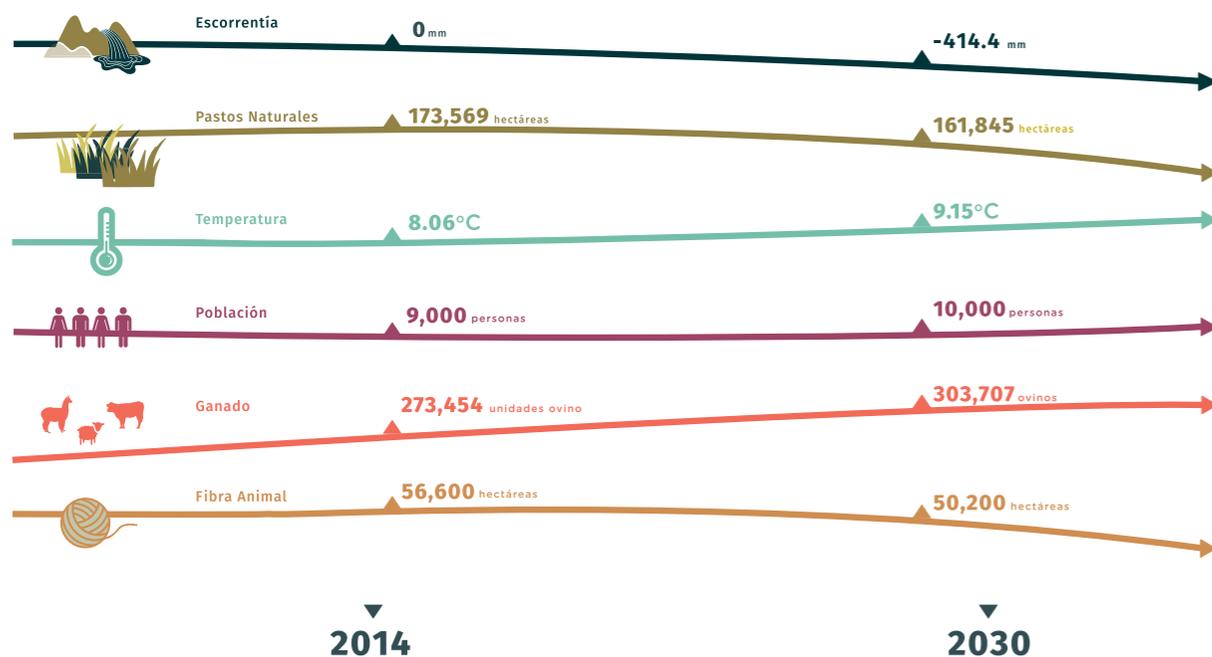
Se trata de una metodología que busca cuantificar monetariamente los costos y beneficios de un proyecto, para así poder medir y valorar el beneficio neto (beneficios menos costos) que genera la inversión y elegir la mejor alternativa. Aplicado el método a programas o políticas públicas, se conoce como análisis costo beneficios social o ampliado, porque a los beneficios y costos privados se suman los de tipo social, incluyendo los ambientales.

#### La incorporación de AbE en políticas y mecanismos de financiamiento público

Los lineamientos del enfoque AbE están dirigidos a las diferentes entidades del gobierno nacional, a los gobiernos regionales y también a los gobiernos locales (municipalidades), quienes ahora pueden presentar proyectos de inversión específicos.

#### Desarrollo de estrategias regionales

Se apoyó en la elaboración de las Estrategias Regionales de Cambio Climático de Lima y Junín que incorporen el enfoque AbE, siguiendo las opiniones de los grupos técnicos regionales frente al cambio climático.



Como se ha señalado ya, la percepción local es que la variabilidad climática se ha vuelto más pronunciada e impredecible, y que hay un incremento de la ocurrencia de eventos extremos. Todo esto ha sido corroborado por los resultados del EVI. Hay altos niveles de incertidumbre con respecto a las tendencias climáticas y los escenarios futuros para la RPNYC, pero se estima que habrá un incremento de temperaturas entre 0.61°C y 1.12°C entre hoy y el 2030. Las tendencias indican que no habrá cambios en la precipitación anual, pero sí habrá cambios en su distribución, al igual que una reducción en los promedios hidrológicos anuales y la infiltración de agua (regulación hídrica). Los escenarios futuros muestran un efecto negativo en la disponibilidad de agua y pastos, lo que es de vital importancia para cualquier comunidad que depende de la ganadería. Pero también muestran una mayor presión animal y una ligera disminución en la población, lo que se espera que, sumado a cuestiones organizacionales y sociales

(como el debilitamiento de las comunidades o la presencia de empresas mineras en la zona), tenga un impacto marcado en los medios de vida locales.

La vulnerabilidad se muestra a nivel de distrito y de comunidad. Así se tiene, por ejemplo, que Miraflores muestra un nivel medio en cuanto a la carga de pastos, plantas medicinales, proteína animal, combustible vegetal y fibra animal. Pero no tendría tanta capacidad para soportar más turismo, sobre todo en términos de alojamiento, pues su capacidad de recepción es muy baja. Por otro lado, Tanta presenta la mayor tasa de presencia médica de la RPNYC (2 doctores por cada 1000 habitantes). Sin embargo, aunque el distrito tiene un nivel bajo de pobreza (31%), presenta una Población Económicamente Activa reducida (33%), y la más alta tasa de desnutrición infantil de toda la zona. Tanta tiene un indicador educativo familiar bajo (46%), respecto a la secundaria completa.

De los 15 servicios ecosistémicos identificados dentro de la RPNYC, los bofedales y el pajonal/césped de puna contribuyen directamente en proveer 8 de los servicios principales, y contribuyen indirectamente a 4 servicios.



### (b) Selección de las zonas de intervención

La primera selección de las zonas donde trabajar se hizo para la implementación de las medidas robustas, mientras se terminaba el estudio de vulnerabilidad. Entre los meses de abril y julio del 2013 el Instituto de Montaña realizó una consultoría para la UICN con el objetivo de (i) identificar los sitios potenciales para implementar las medidas de adaptación robusta, (ii) proponer algunas medidas robustas para cada sitio, y (iii) elaborar un plan de trabajo para la implementación de las medidas seleccionadas (IM, 2013a). El primer resultado fue la identificación de criterios para la selección de sitios, con los cuales se invitó a todos los socios del proyecto y al jefe de la reserva a usarlos: la aplicación de los criterios ayudó a seleccionar dos localidades para implementar las medidas de adaptación robusta: las comunidades de Miraflores y Canchayllo<sup>9</sup>. Las dos comunidades al parecer cumplían con las condiciones deseadas: no mostrar altos niveles de conflictividad social (a nivel interno o externo), tener organizaciones sociales relativamente fuertes, que sus habitantes dependían de los ecosistemas principales de la RPNYC (pastizales) en su territorio, y también que tenían una buena relación con la jefatura de la RPNYC. Una razón adicional para escoger estas dos localidades fue

que cada una de ellas está ubicada en una de las regiones en donde se ubica la reserva (Lima y Junín) y en una de las dos cuencas principales (del río Cañete y del río Pachacayo), lo que se pensó podría servir para un análisis comparativo.

Por otro lado, una vez listo el estudio de vulnerabilidad se pudo comprobar (y demostrar) que entre el 69% y el 82% (dependiendo de la fuente de información) del área de la RPNYC es usado como zona para pastoreo, que la totalidad de la población tiene ganado, y que, en promedio, el 65% de la población depende económicamente de las actividades agrícolas y pecuarias. En otras palabras, la actividad ganadera dentro de la RPNYC es la principal actividad económica.

Otro dato importante que se vio con el EVI es que de los 15 servicios ecosistémicos identificados dentro de la RPNYC, los bofedales y el pajonal/césped de puna contribuyen directamente en proveer 8 de los servicios principales, y contribuyen indirectamente a 4 servicios más (producción de proteína animal, fibra animal, caza deportiva, observación de aves). Ninguna otra unidad ecosistémica contribuye directamente a tantos servicios ecosistémicos como la combinación de los bofedales y el pajonal/césped de puna. En otras palabras, ninguna beneficia más a la población.

<sup>9</sup> También se identificó la comunidad de Tanta como tercera opción, en caso que hubiera algún inconveniente con las comunidades seleccionadas.

A la vez, quedó claro que, en términos de vulnerabilidad al cambio climático, los bo-

fedales y el pajonal/césped de puna se encuentran en una situación desfavorable. Así, la conclusión general del EVI fue que, “en cuanto a las variables incluidas en el modelamiento de la distribución de las zonas potencialmente más adecuadas para los servicios analizados, se observa que bajo las condiciones futuras, las áreas más adecuadas se ubican en un rango de altitud más restringido y elevado, generalmente ocupando las áreas de herbazales y afloramientos rocosos, en comparación con la distribución de éstas áreas bajo condiciones actuales”. Del mismo modo, en cuanto al servicio de provisión de forraje, se vio que “las áreas potencialmente más adecuadas para la provisión del servicio ecosistémico, en función a las variables topográficas, se presentan sobre los 4,000 msnm. De acuerdo a la cobertura por las que se distribuye el servicio, estas áreas se encuentran principalmente en áreas de herbazales”. Los bofedales y el pajonal/césped de puna se presentan en la actualidad por encima de los 4,000 msnm, y bajo condiciones del cambio climático proyectado su distribución se verá más restringida. Esto acarrea la disminución de la provisión de servicios ecosistémicos provenientes de estas áreas, concluyéndose que se debía prestar especial atención a los bofedales y al pajonal/césped de puna.

Con respecto a la actividad ganadera el EVI fue muy claro en señalar que la ma-

yor cantidad del área se encuentra desfavorecida por la sobrecarga animal que existe: como se señaló en el informe, “A nivel de cuenca, en Cochabamba los pastos se encuentran saturados. Ello puede deberse a que en esta zona se encuentra el mayor porcentaje de la población ganadera (56% frente a 44% en Nor Yauyos, en términos de unidades de ovino), y un menor porcentaje de pastos (46% frente a 54% en Nor Yauyos). Si a ello se agrega el cambio climático, la situación no mejora, pues según proyecciones hechas para el presente estudio, la oferta de forrajes disminuiría, siendo necesario evaluar medidas de mitigación para revertir dicha situación.”

Junto a ello se vio que la presencia de vicuñas se da por lo general por encima de los 4,000 msnm y frecuentemente llegando a más de 4,500 msnm (especialmente en la zona norte de la reserva). Es decir que el hábitat de la vicuña está comprendido, a grandes rasgos, dentro de las zonas de pastoreo de animales domésticos, lo que presenta dos riesgos. El primero es que la capacidad de carga de los pastos se ve desbordada por la cantidad de animales. El segundo es que la cercanía entre animales domésticos y las vicuñas facilita la transferencia de enfermedades, lo que pone en riesgo la supervivencia de esta especie.

Todo esto hizo que el equipo escoja a la comunidad de Tanta como área represen-

## COMO CONCLUSIONES...

Los bofedales y el pajonal/césped de puna son:

- las unidades ecosistémicas más extensas de la reserva
- los que contribuyen a proveer a la población la mayor cantidad de servicios ecosistémicos;
- los espacios donde se desarrolla la actividad económica más importante para la población (la ganadería);
- los espacios más amenazados actualmente por las actividades productivas insostenibles (ganadera); y
- los espacios más amenazados por los efectos adversos del cambio climático.



A nivel de cuenca, en Cochabamba los pastos se encuentran saturados. Ello puede deberse a que en esta zona se encuentra el mayor porcentaje de la población ganadera (56% frente a 44% en Nor Yauyos, en términos de unidades de ovino), y un menor porcentaje de pastos (46% frente a 54% en Nor Yauyos).

tativa: por estar en la cabecera de cuenca, por la pobreza de la zona, por la biodiversidad existente (como la presencia de vicuñas), y sobre todo por la vulnerabilidad. Un año después, cuando el proyecto buscaba una zona para replicar lo que se hizo en Tanta, optó por la comunidad de Tomas por ser un ecosistema similar, porque había una relación directa entre las familias con el ecosistema, y nuevamente porque mostraba una alta vulnerabilidad. El proyecto también vio que la organización comunal allí era mejor, lo que ayudaría en la búsqueda de buenos resultados, especialmente porque el tiempo que quedaba para todas las actividades no era muy largo. Ambas comunidades se sumaron a las de Canchayllo y Miraflores.

### (c) La identificación de opciones o medidas

Para evaluar qué medidas eran las más pertinentes para la población local y para la reserva, el proyecto siguió diferentes enfoques de análisis que arrojaron resultado similares, indicado claramente que las medidas propuestas eran las más adecuadas (Dourojeanni et al., 2016). Como se ha visto, uno de los caminos fue la identificación teórica de las mejores opciones: la definición detallada de lo que es AbE y de lo que es una medida AbE, la elaboración de criterios de selección de medidas y la preparación de una lista preliminar de medidas

mediante reuniones, talleres, entrevistas y visitas al campo. Otro fue la elaboración de un Estudio de Vulnerabilidad e Impacto (EVI), que analizó la exposición al cambio climático, la sensibilidad de los ecosistemas y la capacidad de adaptación de la población local. Un tercer camino fue el trabajo directo con las organizaciones, las autoridades locales y la población en general dentro de la zona de trabajo utilizando un enfoque de Desarrollo Rural Participativo Integrado (DRPI). Se usaron tres diferentes caminos o enfoques debido a: (i) los diferentes enfoques institucionales; (ii) la diversa disponibilidad de tiempos y recursos, y (iii) las diferentes escalas de análisis (escala ecosistémica y de ANP versus escala comunal). La aplicación de los tres enfoques ofrece luces sobre como diseñar y conducir futuros análisis de vulnerabilidad para la selección de medidas AbE. La decisión sobre si se aplica un enfoque o una combinación de enfoques dependerá de cuál es el uso que se le dé al análisis.

### RECOMENDACIONES PROVENIENTES DE LAS DISCUSIONES INICIALES

Las actividades que eran parte de los primeros dos componentes del proyecto buscaban elaborar metodologías y herramientas para la AbE, y la aplicación de éstas. El proceso seguido sirvió como



El trabajo partió de la definición misma de la AbE y siguió con la identificación de una serie de criterios para la priorización y selección de medidas.

método para identificar medidas de adaptación enmarcadas en la definición general de la adaptación basada en ecosistemas.

Como se ha visto, el trabajo partió de la definición misma de la AbE y siguió con la identificación de una serie de criterios para la priorización y selección de medidas. Estos criterios fueron compartidos y discutidos en muchas oportunidades. El paso siguiente fue la elaboración de una lista preliminar con todas las posibles medidas de adaptación que se podían desarrollar en la RPNYC, sin tomar necesariamente en cuenta todos los criterios señalados ya que algunos no podían ser aplicados en ese momento por la falta de información (por ejemplo, relacionada con la vulnerabilidad). La lista fue amplia y se detallaron cerca de 20 posibles medidas de adaptación. La información usada para la elaboración de esta lista preliminar fue extensa, viniendo de la observación directa durante salidas al campo, de entrevistas, de los informes preliminares del estudio de vulnerabilidad y de documentos de planificación del SERNANP, el MINAM y de la jefatura de la RPNYC.

Esta lista preliminar fue cotejada, discutida y acotada con el equipo del proyecto, con un grupo de expertos (mayo 2013), con la jefatura de la RPNYC, y finalmente con los resultados finales y recomendaciones del EVI (en enero 2014). Los resultados de este análisis recomendaron:

1. la aplicación de un ordenamiento eficaz de la actividad ganadera, como una medida imprescindible para un desarrollo sostenible en la RPNYC. Se pensó que el ordenamiento ganadero no es en sí mismo una medida de adaptación pero sí es un requisito fundamental para desarrollar la ganadería de manera sostenible. Todas las fuentes de información consultadas coincidieron en señalar que uno de los sustentos más importantes de la población radicada en la RPNYC es la ganadería, y que ésta se encuentra en una situación vulnerable, aun sin tomar en cuenta las proyecciones de los efectos del cambio climático;
2. incentivar el manejo de la vicuña para la obtención y comercialización de fibra. Esta puede ser una medida eficaz con doble propósito: tanto para conservar la biodiversidad y los ecosistemas alto an-

dinos que proveen de servicios ambientales importantes (agua, suelo y pasturas), así como para aumentar la capacidad adaptativa de la población local a través de un incremento de los ingresos económicos por la venta de fibra;

3. la delimitación y protección de recursos naturales particularmente importantes para el sostenimiento de los medios de vida de la población local. Esta medida seguía una línea de acción enmarcada dentro de las sugerencias generales de la definición de AbE – pero con el análisis grupal se vio que tanto el ordenamiento ganadero como el manejo de la vicuña contribuyen a la protección de recursos naturales y servicios ecosistémicos, por lo que se consideró que como medida ya estaba parcialmente cubierta por las otras dos;

4. la agroforestería y la promoción de los cultivos tradicionales andinos. La discusión mostró que esta actividad tendría un impacto limitado o en todo caso incierto en la reducción de la vulnerabilidad de la población local: la actividad forestal es muy limitada en la zona, aunque los cultivos andinos sí tienen arraigo y tradición en la zona. Lo que sí se ve claramente es el interés local por la promoción de la agro-biodiversidad, en especial de los tubérculos andinos, y se ha visto también el interés de diferentes instituciones en fortalecer las capacidades de la población al respecto;

5. la recolección de plantas medicinales y aromáticas (PMAs) y su manejo sostenible, lo que podría convertirse en un motor para la conservación de las áreas prioritarias de protección y una fuente de ingresos que ayuden a aumentar la capacidad adaptativa de la población local. Esta actividad tiene arraigo en ciertas comunidades de la RPNYC e inclusive hay experiencias y trabajo previo en la implementación de una cadena de valor para su comercialización.

### RECOMENDACIONES PROVENIENTES DEL TRABAJO CON LA POBLACIÓN LOCAL

El Instituto de Montaña realizó un diagnóstico participativo con la población local de dos comunidades campesinas (Miraflores y Canchayllo) para seleccionar y diseñar con ellas las medidas de adaptación bajo el enfoque de medidas robustas (Zapata y Gómez, 2015)<sup>10</sup>. El enfoque participativo no significó que el proceso no fuera riguroso ni sistemático; por el contrario, se requirió de mucha información “experta”. En este caso, esta información experta provino de (1) los saberes de la propia población que experimenta la variabilidad del clima y que conoce con bastante detalle el nivel de los cambios; (2) la literatura publicada sobre tendencias de cambio y las bases de datos de eventos extremos a una escala amplia (mucho de ella disponible en el Internet); y (3) la opinión de especialistas en cambio climático y en los recursos principales que son afectados y tienen prioridad para la población. Integrar estos saberes requirió el manejo de enfoques y metodologías participativos (ver recuadro), y que los saberes locales se expresen en el contexto concreto de una comunidad en particular. Entender el contexto de cada comunidad ayudó al equipo a estimar cómo iba a funcionar la medida, y los retos que esto implicaba. Además, el proceso de diagnóstico y diseño participativo sirvió para involucrar a la población local a fin de asegurar que la medida respondiera a sus prioridades e idiosincrasia y para propiciar que los pobladores se apropiaran del proyecto (en el sentido de “ownership”).

<sup>10</sup> Como se ha visto, las medidas robustas son aquellas acciones que contribuirán a mejorar las condiciones de la población para afrontar el cambio climático bajo cualquier escenario climático futuro y que no requieren del análisis exhaustivo de un EVI para ser consideradas apropiadas. También cabe recordar que, en el marco de este proyecto, las medidas robustas se enmarcaron en el enfoque de AbE, siendo concebidas como un tipo especial de medidas de AbE.

## UN PROCESO PARTICIPATIVO

(tomado de IM, 2013b; Zapata y Gomez, 2015)

El Instituto de Montaña desarrolló la metodología para realizar lo que se denominó “Diagnóstico Rural Participativo integrado (DRPI) para el diseño de medidas robustas”, buscando que el diseño de la medida fuera resultado del diálogo entre los intereses y saberes locales y el conocimiento científico. Además, también buscó sentar las bases para las siguientes etapas del proyecto, iniciando un proceso de aprendizaje social enfocado en el fortalecimiento local.

El marco metodológico de este proceso se basó en la Investigación-Acción Participativa, tomando elementos del Diagnóstico Rural Rápido (Rapid Rural Appraisal) y el Diagnóstico Rural Participativo (Participatory Rural Appraisal). El término “integrado” hacía referencia a (1) el objetivo expreso de integrar la perspectiva de múltiples disciplinas y especialistas con el punto de vista de los actores locales y (2) integrar también los atributos conceptuales de la AbE y las medidas robustas. Asimismo, se propuso seguir una estrategia “simple”, consistente con el enfoque de las medidas robustas. Por lo tanto, se utilizaron métodos replicables, de bajo costo y accesibles.

Cada comunidad seleccionó a seis investigadores locales como personas clave para la implementación de las medidas robustas, ayudando a mostrar el conocimiento local. Por otra parte, también se conformó un equipo trans-disciplinario que incluyó a especialistas en arqueología, antropología, agronomía, pastizales e hidrología, además de un coordinador científico. El rol de estos investigadores externos fue el de facilitar el análisis que realizaron los investigadores locales de cada una de las medidas.

Junto a los investigadores locales, los guardaparques y especialistas del SERNANP, el equipo del IM, la UICN y los especialistas externos visitaron varias zonas en los alrededores de las comunidades para estudiar el contexto ambiental y social, y analizar el alcance y la viabilidad de las medidas de adaptación frente a los diferentes escenarios climáticos y socio-económicos. También facilitaron espacios de participación y empoderamiento local con comuneras y comuneros para conocer a profundidad su organización, su historia y sus opiniones; además de validar la información recopilada en campo.

Por su parte, los investigadores locales –quienes cumplieron un papel fundamental como voceros del proyecto– identificaron varios de los retos en la implementación de las medidas, tales como: la emigración de la población que hace que los medios de vida se concentren cada vez más en actividades ganaderas, o la degradación del ecosistema. Según la UICN, este fue un proceso de aprendizaje enriquecedor, que contribuyó al desarrollo de medidas que responden a las demandas e intereses de las comunidades. ♦



El Diagnóstico Rural Participativo integrado (DRPI) para el diseño de medidas robustas, buscó que el diseño de la medida fuera resultado del diálogo entre los intereses y saberes locales y el conocimiento científico

El proceso de identificación de las medidas robustas tuvo una fase inicial de consulta, diagnóstico y diseño con la población local que se realizó a lo largo de 8 meses (de abril a noviembre 2013) e involucró a las comunidades, sus autoridades, especialistas en pastizales, hidrología, arqueología, antropología y sistemas productivos, personal de la RPNYC y a los socios del proyecto. Posteriormente, la medida fue presentada al SERNANP y fue validada por las comunidades en asamblea comunal. El proceso de consulta, diagnóstico y diseño de la medida partió de las prioridades e intereses locales, los Planes de Desarrollo Local, los criterios de la adaptación basada en ecosistemas, y también las prioridades y objetivos de la reserva.

Inicialmente, se hicieron consultas con los pobladores locales por medio de talleres y visitas de campo para conocer su propia interpretación de la vulnerabilidad, e identificar con ellos propuestas preliminares para responder a esa vulnerabilidad. Las propuestas fueron seleccionadas y priorizadas con la población local en base a un conjunto de criterios: la posibilidad de disminuir la vulnerabilidad local, la adicionalidad, el interés de la población, potencial de sostenibilidad y la relación costo-beneficio. Las propuestas preliminares de ambas comunidades fueron luego analizadas por un grupo de especialistas que, además de dar su opinión técnica, coincidieron en recomendar el desarrollo de una fase inicial de diagnóstico, de selección, y de diseño de las medidas de adaptación antes de su implementación. Cada medida debía estar compuesta de tres pilares para ser efectiva: el fortalecimiento de la institucionalidad y la organización comunal, el fortalecimiento de capacidades y conocimientos locales, y el desarrollo de infraestructura “verde-gris”.

Como resultado final del proceso, los investigadores locales de la comunidad de Miraflores y el equipo de especialistas externos propusieron como medida robusta de adaptación al cambio climático:

1. reforzar el área de protección de las represas de Yanacancha;
2. rehabilitar y ampliar el canal-tubería para abastecer al sector de pastoreo Curiuna-Tuntinia y dotarlo de más abrevaderos para mejorar la distribución del ganado;
3. sectorizar por medio de cercos la zona de pastoreo Curiuna-Tuntinia con el fin de ordenar el ganado y así mejorar la condición de los pastos; y
4. desarrollar un plan de manejo de los pastos y el agua de la comunidad acompañado por un proceso de fortalecimiento de la organización comunitaria y capacidades locales.

Del mismo modo, los equipos en Canchayllo propusieron:

1. reparar el dique ya existente en la laguna de Chacara (en territorio de la SAIS) para asegurar una mejor disponibilidad de agua en la parte alta de la comunidad;
2. rehabilitar el canal principal Chacara-Jutupuquio para el almacenamiento de agua y su uso durante la época seca gracias a la formación de humedades y abrevaderos en la zona de manejo colectivo de la granja comunal;
3. desarrollar un plan de manejo de sus pastizales, agua y ganadería como un ejercicio de ordenamiento de su territorio.

En resumen, el proceso en estas dos zonas propuso el mejoramiento de la infraestructura hídrica para la gestión sostenible de los recursos y la recuperación de los humedales, y el ordenamiento ganadero y de las actividades asociadas, mejorando el pastoreo en la época seca, e incrementando la resistencia a la sequía y a las heladas.

## Justina Ricapa Cajachagua GANADERA DE CANCHAYLLO E INVESTIGADORA LOCAL

**“Mi nombre es Justina Ricapa Cajachagua. Tengo 70 años. Me dedico a mi casa y a la ganadería, tengo mis animales en la puna, ganado ovino y ganado vacuno.**

En una reunión llamaron la primera vez, yo no participé por lo que no estaba. Yo participé en la segunda convocatoria, pero no hubo quórum. Pero en la tercera sí hubo quórum y nos hizo conocer el proyecto EbA Montaña. Entonces ya yo decía: “EbA Montaña... Esa es una organización, qué será, vamos a ver”. Entonces la gente estuvo de acuerdo, nos consultaron si nosotros queríamos o no este proyecto que ha llegado y que se trata de pastos, agua. Y preguntaron en dónde puede ser, y algunos dijeron: “Pasto, agua... No, para qué, por Yanaotuto tienen agua. Pumapanca no tiene agua, tiene sus ríos pero en la altura no hay agua.” Entonces así se debatieron varias cosas, en eso ya la gente se decidió por (la laguna y el canal de) Chacara.

Entonces me invitan a participar y yo también ingresé a ser una de las investigadoras locales. Entonces, así empecé a participar. Acá hemos empezado con talleres. Primero hemos ido a ver, nada más. Después de ver todo, recién se ha acordado, de tal sitio a tal sitio para sacar (agua), cómo puede ser, cuánta plata, de dónde sale la plata, quién lo va a hacer. Después de haber recorrido todo, ya tuvimos, a la vuelta llegamos, analizando cuál estará priorizado: “Ahora hacemos Chacara.” Los que fuimos a Chacara, los comuneros, los investigadores locales que fuimos, optamos por nuestra agua sacar a Jutupuquio, después de mucho ya decidimos. Al principio había muchos otros que decidían de muchas cosas, pero de ahí ya casi todos decidimos con el agua, porque se necesita en tiempo de verano. Y de tantos debates ya se queda en que puede ser por entubado. Bueno, esta discusión ha sido bastante para armar nuestro trabajo, para armar nuestras decisiones, en talleres.

Al inicio, todos estuvimos. Como se dice, escobita nueva-barre bien. Pero de ahí ya empezamos a flaquear muchos, casi no trabajaron en las faenas, algunos ya por diversos motivos. Ahorita los que están en nuestra Directiva, están por la minería. Por eso no toman interés y casi no toman importancia de este proyecto, este trabajo. Por eso estamos ahorita demorándonos. Pero si nuestra autoridad trabajara como debe de ser, sí cambiaría, nos llamaría. Hasta ahorita, son ya 6 meses que no sabemos cómo está yendo nuestra granja comunal... Cuando hay agua, tenemos como 3 mil y tantos entre ganado comunal, ahora no sé si habrá siquiera mil, mil y tantos. Cuando mi esposo ha sido administrador, hemos tenido planta lechera con nuestro mismo ganado. El mismo ganado, cuando está bien atendido, tiene su pasto, su agua, una persona que le cuida, nuestro ganado echa. Nosotros hemos dejado una camioneta, hemos dejado dos tractores, la planta lechera y las vacas que dan leche, acá se vendía. Pero ahora ya no se tiene.

Para mí lo mejor del proyecto ha sido es el trabajo del entubado de nuestra agua. De eso sí me siento orgullosa, me siento alegre. Lo que no me gusta, ahorita, que nuestra autoridad no sigue los trabajos que se ha hecho. Pero sí, de los trabajos del proyecto, todo lo que hemos hecho, todos los talleres, he aprendido, quizás a mi edad queriendo, no queriendo. Yo he aprendido sobre el pasto, qué chillwar es bueno para nuestro ganado.

Con el proyecto, lo que hemos hecho hasta ahorita, para mí, con el canal estamos muy bien. Lo que nos falta es limpiar los canales, trabajar los canales hasta donde llegaban en aquellos tiempos. Falta decisión, organización.” ♦



## RECOMENDACIONES PROVENIENTES DEL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD E IMPACTO

El EVI debía brindar la información científica necesaria para la identificación y sustentación de medidas en el terreno: el diseño del proyecto contempló que la implementación de medidas AbE se haría una vez el EVI esté concluido. El EVI fue entregado en su totalidad a fines del año 2013, permitiendo al equipo evaluar toda la información sobre la vulnerabilidad al cambio climático y las oportunidades de adaptación en la RPNYC. El resultado final fue una lista de medidas de adaptación basadas en la información y experiencia recopilada durante el transcurso del estudio. No todas eran necesariamente basadas en ecosistemas, pero sí atendían su conservación. La lista incluyó:

1	Ordenamiento ganadero y monitoreo de pastos	Ganadería y actividades asociadas
2	Manejo de vicuñas como valor agregado a la ganadería	
3	La fabricación de heno como complemento alimenticio para la ganadería	
4	La introducción de alfalfa dormante como complemento a la actividad ganadera	
5	Desarrollo de la actividad cinegética (cacería controlada de animales silvestres)	Fauna silvestre
6	La conservación de fuentes de agua	Recurso hídrico
7	La retribución por servicios ambientales a nivel de cuenca	
8	La mejora de la eficiencia de los canales de irrigación (infraestructura hídrica)	
9	La implementación de cercos vivos para proteger cultivos	Agricultura sostenible
10	La instauración de un sistema de seguros agrícolas para la producción local	
11	Establecer límites claros para la capacidad de carga turística	Turismo responsable



El precio de la fibra es muy alto y puede ayudar considerablemente a mejorar la capacidad adquisitiva de las organizaciones comunales. Pero la crianza y manejo de vicuñas implica una zonificación especial.

Considerando las diferentes opciones, el ordenamiento ganadero fue visto como una medida elemental para cualquier actividad, o como un prerrequisito para una serie de medidas AbE (como la crianza de ganado vacuno, ovino, equino, camélido, cacería, etc.). Las discusiones se centraron en la posibilidad de considerar el ordenamiento territorial de toda la RPNYC y de cada una de las unidades político-administrativas comunales y distritales, pensando que ya se contaba con información detallada para algunas de las comunidades campesinas. La premisa fundamental del ordenamiento ganadero era la de reducir la presión del ganado doméstico sobre los pastos naturales para que estos tengan la capacidad de regenerarse adecuadamente. Eso no venía ocurriendo, y la calidad de los pastos estaba disminuyendo. Aunque era necesario afinar una propuesta, se vio que la zonificación y el ordenamiento territorial funcionarían solamente si eran aceptados y construidos localmente con la población. Se pensó en hacer planes comunales y también individuales, y en considerar un diseño diferente según las diferentes actividades productivas (diferenciando, por ejemplo, vicuñas de ganado vacuno). Donde todos estuvieron de acuerdo fue que, en su conjunto, esto era algo que valía especialmente la pena, ya que las otras medidas AbE no tendrían de otra manera sustento.

Por otro lado, la “crianza” de vicuñas fue vista como “posiblemente la medida más AbE que exista” (reconociéndola también como una actividad ancestral en el Perú). La vicuña es un animal silvestre pero que es sujeto al manejo, y que puede ser acorralado en unidades de aprovechamiento no menores de 1,000 hectáreas. Se vio que la inversión económica en el manejo de la vicuña es relativamente baja, que el impacto de su crianza en la puna es menor que el de los animales domésticos, y que la reserva tenía ya un plan de manejo detallado. Adicionalmente, el aprovechamiento de la fibra de la vicuña es un negocio muy rentable ya que goza de mercado y demanda internacional. El precio de la fibra es muy alto y puede ayudar considerablemente a mejorar la capacidad adquisitiva de las organizaciones comunales. Pero la crianza y manejo de vicuñas implica una zonificación especial, pensándose en espacios exclusivamente reservados. El análisis destacó que uno de los mayores problemas hoy en día es el sobrepastoreo y la sobreexplotación de los recursos: reservar zonas exclusivas de pastoreo para vicuñas mejoraría la calidad de los pastos que dicha especie forrajea y mejoraría su alimentación. Al mejorar los pastos se mejoraría el ecosistema en general, contribuyendo de esta manera a la provisión de servicios ecosistémicos. Mejoraría también la capacidad adaptativa de las personas al incrementar su poder adquisitivo y organizacional.



Al mejorar los pastos se mejoraría el ecosistema en general, contribuyendo de esta manera a la provisión de servicios ecosistémicos.



Foto: Renato Contreras / PNUD Perú

#### (d) En resumen

Tomando en cuenta las recomendaciones de los tres procesos, con este componente se decidió que las medidas, las zonas y las organizaciones a cargo serían:

MEDIDAS AbE SELECCIONADAS	ORGANIZACIONES RESPONSABLES	COMUNIDADES
Gestión comunal de las praderas nativas a través del ordenamiento ganadero y sus <b>actividades asociadas</b>	IM y UICN	Canchayllo y Miraflores
	PNUD con el apoyo del PNUMA	Tanta y Tomas
El manejo de vicuñas para el aprovechamiento de fibra.	PNUD con el apoyo del PNUMA	Tanta (sector Moyobamba) y Tomas
Ampliación y conservación de humedales y restauración de infraestructura hídrica para el manejo sostenible del agua en la puna	IM y UICN	Canchayllo y Miraflores



### COMPONENTE 3: IMPLEMENTACIÓN DE LOS PILOTOS A NIVEL DE LOS ECOSISTEMAS

Las actividades del tercer componente se centraron en la implementación de las medidas seleccionadas, incluyendo un proceso de capacitación, y en el desarrollo de lineamientos específicos a nivel de la RPNYC y de los gobiernos regionales.

#### (a) Comunicación y sensibilización

Una de las primeras actividades fue el desarrollo de un plan “para ir generando conciencia”: una serie de iniciativas para sensibilizar a la población, discutiendo el impacto del cambio climático y la necesidad de adaptarse a él, y también un diagnóstico general. Para ello se trabajó junto al SERNANP, “aprovechando que ellos ya eran reconocidos por la comunidad”. El equipo participó en muchas asambleas comunales y también en reuniones con los equipos municipales, presentando también el objetivo del proyecto. También se fue a escuelas y colegios a dar información, y se dedicó tiempo a discutir la importancia del trasplante y la regeneración de pastos naturales con los alumnos de 3ro, 4to y 5to de secundaria. Uno de los esfuerzos que más atención recibió fue la formación de red de comunicadores, con quienes se produjo vídeos y spots sobre cambio climático y adaptación.

Los esfuerzos por mostrar lo hecho y lo logrado se iniciaron también con el diseño de una estrategia de comunicación. Como resultado se instalaron vitrinas informativas en cada comunidad, que sirvieron para informar de los avances y actividades del proyecto a toda la población. Otro aspecto es que se capacitó a comuneros y comuneras en video participativo, y ellos luego elaboraron 4 videos mostrando, desde la perspectiva local, el manejo del territorio, de los pastos y del agua de la comunidad. Se realizaron también 2 obras de teatro en Miraflores y Canchayllo, con las que se presentó la visión y perspectivas de los jóvenes con respecto al manejo de los pastos y agua de su comunidad. Y por último, se publicaron los diferentes Planes de Manejo de Pastos y Aguas (PMPA (incluyendo una versión resumida) y los diagnósticos comunales, buscando de esta forma fortalecer el proceso de continuidad y consolidación.

#### (b) Capacitación

Como se ha señalado ya, el Proyecto apuntó al fortalecimiento de las capacidades, trabajando tanto con comuneros como con el personal de la RPNYC. Una de las primeras actividades fue un breve curso sobre cambio climático y adaptación dictado por el Asesor Científico del proyecto a guardaparques y al personal del SERNANP y de la RPNYC. Allí se socializaron las últimas publicaciones sobre cambio climático a nivel internacional, mos-



### RED DE COMUNICADORES

En la RPNYC debido a la geografía montañosa y accidentada de la zona, no existen medios de comunicación masivos, como la radio, televisión o diarios locales. Es por ello que se conformó la Red de Comunicadores de la RPNYC (RdC-RPNYC) para informar y sensibilizar a las comunidades sobre el cambio climático, sus efectos y las medidas de adaptación (incluyendo las medidas AbE). Ella fue integrada por jóvenes estudiantes de secundaria y guardaparques del SERNANP.

La experiencia de la RdC-RPNYC se dividió en dos etapas: 1) etapa de formación, en donde a través de seis módulos se les capacitó en cambio climático y el uso de herramientas de comunicación; 2) elaboración de productos comunicacionales. En esta última etapa, se trabajó por comunidades (Tomas, Alis, Tanta, Vitis, Larraos y Carania) y realizaron una campaña de comunicación en ellas, donde a través de spots de audio, video, notas informativas y charlas. Para que esta iniciativa tenga un sustento programático y forme parte de una línea de trabajo de la jefatura de la RPNYC-SERNANP, la RdC-RPNYC, se incorporó en su Plan Maestro, documento de gestión que los funcionarios del SERNANP emplean para orientar sus actividades dentro del área. Entre los principales aciertos de esta experiencia se encuentra la integración de los estudiantes y los guardaparques, pues se logró que la labor de ellos sea conocida por las comunidades. De igual forma, los jóvenes manifiestan que actualmente saben y pueden desenvolverse mejor en público y que les ayudó en la construcción de su autoconfianza. Y actualmente, son actores para la promoción del desarrollo de sus comunidades.

### FOROS DE APRENDIZAJE



Como parte de la implementación de las medidas robustas en Canchayllo y Miraflores, se llevaron a cabo diferentes “foros de aprendizaje”, como visitas de campo y reuniones, para sensibilizar a la población en cuanto a la importancia de la gestión sostenible de los pastos nativos. Dos de éstos tuvieron lugar entre el 17 y el 21 de marzo del 2014, con la facilitación de la Iniciativa Mundial para el Pastoralismo Sostenible (WISP) de la UICN con la participación de comuneros, investigadores locales y líderes comunales de Canchayllo y Miraflores, así como también con representantes de las comunidades de Ancash donde se desarrolla el proyecto Punas y Agua, y de las comunidades de Piura donde se desarrolla el proyecto Comunidades de los Páramos. También participaron guardaparques, especialistas y el jefe de la reserva; y representantes de los gobiernos distritales, provinciales y regionales. Estos eventos sirvieron para intercambiar ideas e inquietudes, y para mostrar el trabajo hecho en otras zonas. Contribuyeron al fortalecimiento de capacidades de muchos de los directamente involucrados en los sistemas de producción pastoril, e impulsaron la formulación de planes de manejo comunales de pastos y aguas.

Adicionalmente, se realizaron tres conversatorios, dos de ellos dirigidos a tomadores de decisiones de las agencias nacionales y regionales en Huancayo y en Lima con el objetivo de analizar la importancia de la gobernanza local de la puna para la Adaptación basada en Ecosistemas. El tercer conversatorio estuvo dirigido a estudiantes y profesores universitarios en la Universidad Nacional Agraria La Molina, como espacio de discusión sobre la temática, estableciendo posibles vínculos para otras iniciativas e investigaciones futuras en zonas de puna.



trando las iniciativas que están en marcha en cuanto a mitigación y adaptación, y discutiendo las ventajas de la adaptación basada en ecosistemas.

Representantes de las comunidades de Tanta, Tomas, Canchayllo y Miraflores (y también de la comunidad de Vilca) fueron invitados a un curso de capacitación separado en 4 módulos en la SAIS Túpac Amaru, donde se analizaron los sistemas productivos de la zona y los principales problemas de los pastos, y donde se presentaron alternativas para el manejo de pastos y ganado. Otra estrategia fue la capacitación y asistencia técnica brindada por los guardaparques y por los técnicos del proyecto a los miembros del grupo de interés. En ambos casos, la respuesta de los participantes ha sido positiva, resaltando el proceso participativo y la posibilidad de aprender no sólo del experto o de quién presenta un tema, sino también “de nuestros vecino y

de sus experiencias”. Como dijo uno de los comuneros, el proyecto ha sido muy beneficioso, “no por los materiales que nos trajeron, sino más por el conocimiento”.

Por otro lado, se organizaron también intercambios y visitas, apuntando al desarrollo de capacidades en el manejo de vicuñas (siguiendo el modelo campesino-a-campesino). Cuatro comuneros de Tanta fueron invitados a la Reserva de Pampa Galeras en Ayacucho y a la zona de Ondores, en la Reserva Nacional de Junín, donde pudieron participar en un chaccu y discutir con los comuneros de la zona.

También se organizaron algunas actividades puntuales. La UICN, junto al SERNANP y al IISD (el Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible) realizaron un taller para la aplicación piloto de la herramienta CRISTAL Parques (herramienta



El proyecto capacitó a alcaldes y regidores de las municipalidades de Tanta, Tomas, Miraflores y Canchayllo en gestión municipal y cambio climático, y se comprometieron a promover inversiones en pequeños proyectos productivos vinculados a la conservación y manejo de pastos naturales.

### CAPACITACIÓN IN SITU

Sumado a los cursos o talleres, el proyecto también aprovechó muchas de las actividades ligadas a la implementación de las medidas para la capacitación in situ. Así,

- se realizaron talleres de evaluación agrostológica participativa en Canchayllo y Miraflores;
- se implementaron 3 parcelas piloto en Canchayllo con el fin de realizar experimentos de recuperación de pastos en dichas parcelas.
- se hicieron talleres para la construcción de maquetas del territorio comunal, las que sirvieron como un elemento didáctico para la planificación del territorio comunal; y
- se aprovechó la infraestructura que estaba siendo usada (mallas para sectorización) para mostrar la mejor forma de cercar un campo y los beneficios que esto trae.

para la identificación comunitaria de riesgos, adaptación y medios de vida) para áreas protegidas en la RPNYC; esta herramienta está diseñada para entender mejor e integrar riesgos climáticos en la planificación de dichas áreas. Los resultados del pilotaje en la RPNYC se presentaron en un conversatorio en coordinación con el MINAM con la participación de representantes de varias organizaciones/instituciones ambientales.

Centrándose en los mecanismos de gestión, UICN estableció un convenio con el Patronato de la RPNTC para aportar al fortalecimiento de las capacidades del personal de la RPNYC, al proveer asesoramiento y sistematización del contexto de cambio climático en la implementación del Plan Maestro, así como se realizó un taller con la comunidad de Huancaya para la identificación e implementación de parcelas de restauración de bofedal y pastizal.

El PNUMA, con el apoyo del CATIE de Costa Rica (el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) organizó un taller de capacitación centrado en el rol de los servicios ecosistémicos, especialmente dirigido a representantes de las jefaturas de áreas naturales protegidas en montaña del SERNANP y también a representantes del MINAM y del MEF. Uno de los estudios de caso presentados durante el curso fue el estudio de vulnerabilidad y el proceso participativo seguido con el proyecto. Asimismo, el IM capacitó a guardaparques en evaluación agrostológica y la elaboración de planes de manejo de pastos y agua.

A nivel de municipalidades distritales, el proyecto capacitó a alcaldes y regidores de las municipalidades de Tanta, Tomas, Miraflores y Canchayllo en gestión municipal y cambio climático, los alcaldes participantes se comprometieron a promover inversiones en pequeños proyectos productivos vinculados a la conservación y manejo de pastos naturales, cosa que se está cumpliendo en Tanta y Tomas.

### (c) Implementación de las medidas

Habiéndose seleccionado las zonas donde se iba a trabajar y las medidas que se iban a implementar, el siguiente paso fue implementarlas. Como se ha visto, esto comenzó en Miraflores y Canchayllo con las medidas robustas. En cada caso estas medidas constaron de tres componentes, incluyendo (i) el fortalecimiento institucional y de la organización comunal; (ii) el fortalecimiento de las capacidades y el conocimiento local, y (iii) el desarrollo de infraestructura 'verde-gris'. Este tercer componente consistió en (1) la rehabilitación de infraestructura hídrica para asegurar la

disponibilidad de agua, irrigar zonas de pastizales nativos, recargar acuíferos y formar abrevaderos, y (2) la ampliación de las zonas de conservación y cercados para el manejo de pastizales nativos, lo que permitirá la provisión de servicios ecosistémicos (Zapata y Gómez, 2015). Todo esto fue puesto en marcha con el apoyo de la RPNYC, los municipios y, principalmente, de los propios comuneros, a través de faenas comunales y con mano de obra calificada y pagada por la comunidad. En Canchayllo se restauró un canal entubado de 2,855 m que ahora lleva agua desde la laguna de Chacara a la granja comunal (en la parte alta de la comuni-

**Figura 1.** Componentes de las medidas robustas en Canchayllo y Miraflores (IM, 2014a y 2014b).



### La implementación comenzó en Miraflores y Canchayllo con las medidas robustas.

dad) permitiendo irrigar un área de 560 ha de pastizales nativos, recargar acuíferos y crear abrevaderos naturales. Para completar la rehabilitación del sistema hídrico, se reparó el dique en la laguna, ayudando a disminuir la infiltración y contar con una mayor disponibilidad de agua en la época seca.

Por otro lado, en Miraflores, se ha reparado y rehabilitado un canal entubado de 4.4 km que lleva agua desde las lagunas o represas ancestrales de Yanacancha a las zonas de pastoreo de Curiuna, Wayacaña y Huaquis. Adicionalmente, se ha ampliado una zona de protección (originalmente de 3 hectáreas, ahora de 5) para recuperar pastos nativos en el área de Yanacancha. También, se sectorizaron 80 hectáreas en la zona de pastoreo para controlar el ingreso de los animales y mejorar la condición de los pastos. Estos esfuerzos suman aproximadamente 160 ha de pastos nativos que se conservan y recuperan por 8 meses anualmente (época seca) por acuerdo de la comunidad, para así recuperar la condición sus pastos, mejorar la alimentación de su ganado y fortalecer el sistema de rotación del ganado dentro del área comunal.

El proceso en las dos comunidades comenzó en diciembre del año 2013, y se prolongó durante los dos años siguientes. Si bien el plan inicial era avanzar con el desarrollo de los tres pilares (infraestructura, fortalecimiento de la organización y de las capacidades locales) de manera paralela, se comenzó con el desarrollo de la infraestructura antes que con lo demás. Las razones fueron varias: las limitaciones

de tiempo debido al inicio de la temporada de lluvias, el interés en responder a las prioridades locales y así reforzar la confianza y el entusiasmo de los socios, o también la idea general de usar la infraestructura como plataforma "práctica y tangible" para desarrollar los otros componentes. Efectivamente, el inicio de las obras despertó el interés local, aunque en un primer momento esto fue más notorio en Canchayllo que en Miraflores debido a sus limitaciones para proveer mano de obra, situación que se resolvió progresivamente (Zapata y Gómez, 2015).

La infraestructura hídrica fue inaugurada en Miraflores en agosto del 2015, mientras que en Canchayllo comenzó a funcionar en noviembre del 2014. A fines de abril del 2015 se finalizaron los planes de manejo de pastos y agua (PMPA) (ver recuadro) y se discutió su uso y seguimiento en el futuro inmediato, así como la sistematización de todo el proceso.

En la comunidad de Tanta se optó por el ordenamiento ganadero y por el manejo de vicuñas para el aprovechamiento de la fibra. El proceso comenzó con el cercado de los terrenos comunales como punto de partida de un sistema de pastoreo rotativo. Para ello se aprovechó la organización comunal, con seis cuadrillas de 10 a 12 integrantes cada una. Entre todos se llegó a trasladar 4,600 postes y 23 km de malla, con los que se llegó a cercar 2,000 hectáreas. Esto fue arduo, y demandó tiempo y esfuerzo. Los comuneros propusieron el uso de animales para la carga, lo que significó un costo adicional. Y el proyecto

## FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DE LA ORGANIZACIÓN COMUNAL: LOS PMPA

Desde su mismo diseño las medidas robustas en Miraflores y Canchayllo contemplaron el fortalecimiento de la organización local para el manejo de los pastos y el agua como un componente esencial. Por eso, se llevó a cabo la construcción participativa de planes comunales de manejo de pastos y agua en ambas comunidades (PMPA), como una herramienta de planificación que contribuyese al fortalecimiento organizacional comunal (Lopez, 2015).

En Miraflores se tuvo un proceso lento, principalmente durante el 2014, pues la participación comunal fue escasa. Esto mejoró en el 2015, en parte por el interés de la nueva junta directiva y en parte por el proceso de sensibilización realizado durante el 2014 (con el cine, teatro, o la “noche de arte”), y se pudo concluir su PMPA, conteniendo éste 4 componentes y una serie de propuestas de proyectos para cada uno: (1) Organización y compromiso de autoridades y comuneros y comuneros; (2) Recuperación de pastos naturales y manejo de pastos cultivables para mejorar la calidad de los animales; (3) Siembra y cosecha de agua para el buen manejo; y (4) Capacitación y talleres para el buen manejo de los recursos naturales y ganadería. Luego de la aprobación se conformaron los comités de gestión y monitoreo para la implementación del plan, ambos conformados por autoridades locales e investigadores locales. Este grupo priorizó algunos proyectos para insertarlos tanto dentro del plan anual comunal como para presentarlos en el proceso de elaboración del presupuesto participativo. Como resultado, la comunidad ha venido implementando algunos de los proyectos del plan, tales como la conformación del comité de mantenimiento de la infraestructura, la actualización de los estatutos comunales, la actualización de la rotación del ganado y fortalecimiento de la limitación del ganado.

El proceso de construcción del PMPA en Canchayllo recibió inicialmente el apoyo de la junta directiva de ese entonces. Y aunque las autoridades que siguieron tenían otras prioridades, el PMPA logró culminarse en abril 2015, con 36 proyectos en 5 componentes: 1) Organización y reestructuración de la comunidad, 2) Ganadería responsable y sostenible, 3) cuidar, mejorar y recuperar la calidad de pastos, 4) cuidado y manejo sostenible del agua y 5) información, capacitación para el manejo de los recursos naturales.



Se llevó a cabo la construcción participativa de planes comunales de manejo de pastos y agua en ambas comunidades (PMPA), como una herramienta de planificación que contribuyese al fortalecimiento organizacional comunal.



Foto: Renato Contreras/ PNUD Perú



La implementación marcha con el apoyo de la RPNYC, los municipios y, principalmente, de los propios comuneros, a través de faenas comunales y con mano de obra calificada y pagada por la comunidad.

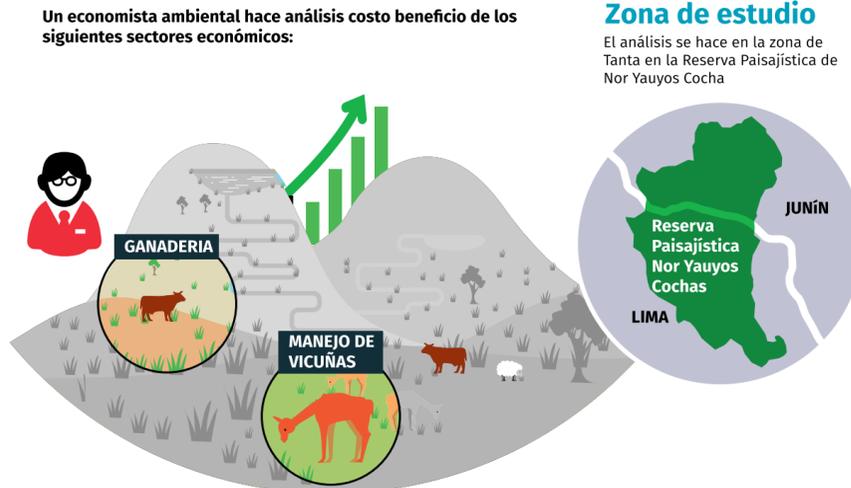
también corrió con los costos de la mano de obra especializada, como el uso del taladro para poner postes en medio de rocas. A pesar de ello, el proceso demoró alrededor de un año, viéndose que las cuadrillas respondían cada vez menos con el paso del tiempo. Una vez listo se pasó a usar los sectores cercados, diseñando un plan de rotación de canchas, viendo a qué sector se llevaba qué tipo de animal y por cuánto tiempo. Se configuró un plan que debía ser manejado por el departamento de ganadería de la comunidad (entidad que ya existía). En él se propuso, por ejemplo, que el ganado vacuno comunal se traslade al sector de Gloriapampa, muy cerca al pueblo, con una combinación de pastos nativos y cultivados. El objetivo era disminuir la presión por pastos en zonas más frágiles, permitiendo que éstos se recuperen.

Viendo que quedaban postes y mallas, y que había familias interesadas en cercar sus predios y diseñar su propio plan de rotación, se invitó a los interesados a formar un grupo de interés, y a trabajar juntos. Esto tomó mucho tiempo: todos sabían que esto era un trabajo interesante, pero también que tomaba tiempo y esfuerzo, y que se necesitaba de mucha mano de obra. Al final se matricularon 15 personas, a quienes se invitó a los módulos de capacitación. Luego se distribuyó mallas para las estancias familiares, con la idea de que cada familia decida cómo seguir, poniendo en práctica lo aprendido. El proyecto dio asistencia técnica en cuanto al tensado de la malla, el alineamiento de los postes, y también en el pro-

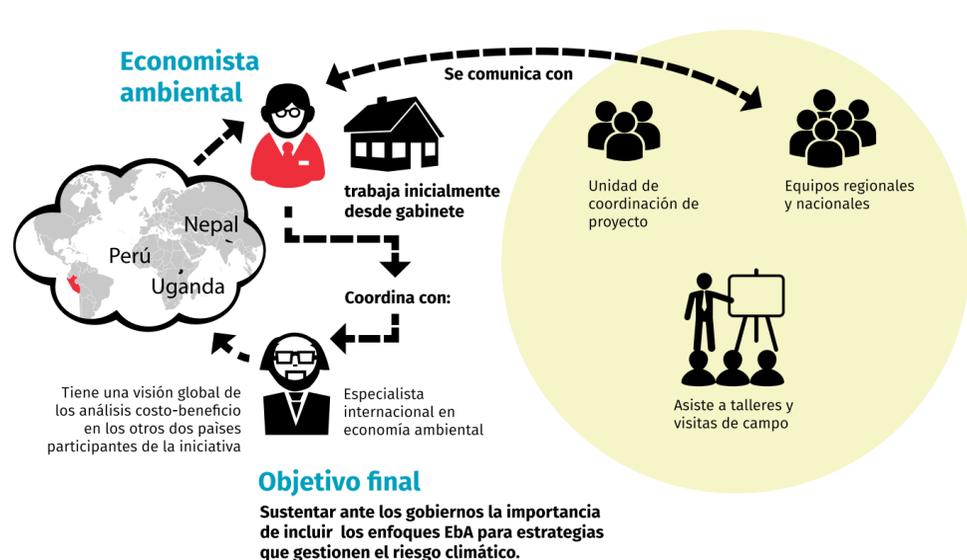
ceso de decidir qué animales pastorear y por cuánto tiempo, y qué especies de pastos usar para el trasplante. Cada familia recibió material para 2 hectáreas, pero usaron pircas de piedra, riachuelos o pequeñas colinas como cercos naturales complementarios, y de esta manera llegaron a las 4 hectáreas en promedio. De esta forma se demostró que es posible efectuar el sistema de manejo rotativo de pastos tanto a nivel de grandes extensiones (granja comunal), como de pequeñas áreas (parcelas familiares).

El trabajo en Tomas fue muy similar: se coordinó con la Junta directiva comunal y se elevó la propuesta hacia la asamblea comunal para conformar un grupo de interés. Los terrenos grandes de la granja comunal ya tenían cercos (hechos por diferentes organizaciones en el pasado). El trabajo se inició con la definición de criterios para ver quiénes serían los integrantes del grupo, los que se discutieron con la junta directiva. Entre estos se tenía, por ejemplo, que los miembros debían ser pequeños ganaderos, y mostrar interés en modificar sus sistemas productivos ganaderos. Pero la comunidad añadió criterios más rigurosos, exigiendo que los miembros hayan cumplido con todos los acuerdos de la comunidad (exigiendo, por ejemplo, que sus hijos estén estudiando en la comunidad). De esta manera hubo reglas más claras: todos querían ser miembros del grupo, pero era imposible incluirlos a todos. Los 20 que fueron seleccionados tenían que escoger la parcela donde se haría el cercado, y poner toda la mano de obra necesaria.

### PROFESIONALES INVOLUCRADOS EN LOS ESTUDIOS



### A QUIÉNES COMUNICA EL ESTUDIO



### QUÉ SE ANALIZA EN EL COSTO BENEFICIO

#### TRES SERVICIOS ECOSISTEMICOS



### COSTOS CONTABILIZADOS PARA EL TRABAJO

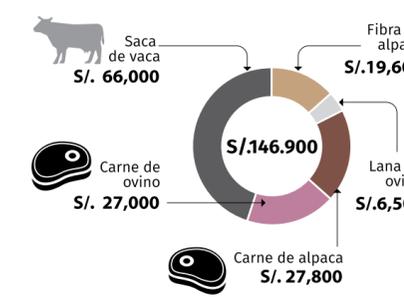
En ambos casos, la mayor parte de la inversión proviene del Proyecto EBA Montaña.



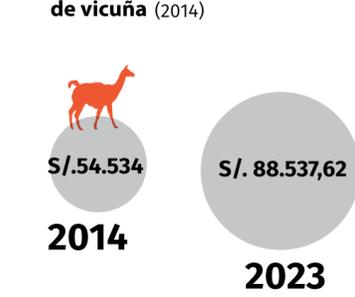
### Los resultados finales



### Ingresos por ganado doméstico (2014)



### Ingresos por la venta de fibra de vicuña (2014)



### ¿CUÁLES HAN SIDO LOS RESULTADOS DE LOS ANALISIS?

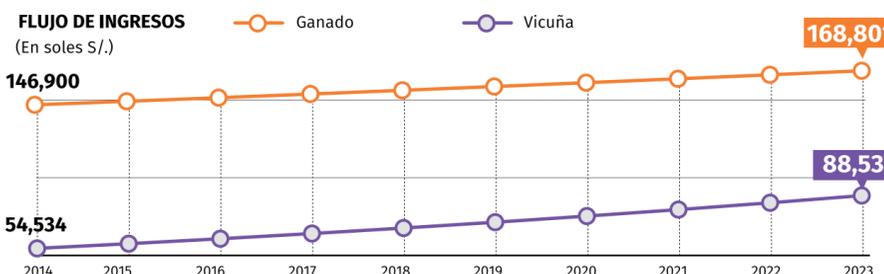
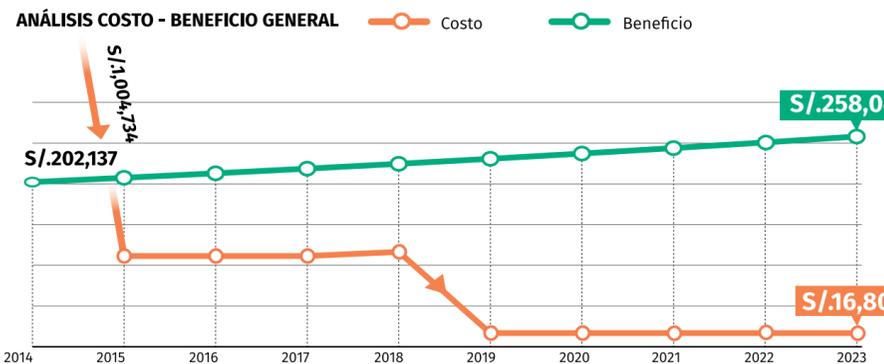




Foto: Carlos Díaz Huertas/ Tres Mitades

Foto: Irma Rivera/ IM

El proyecto contrató a un técnico de campo, y entre mayo y julio se hizo el proceso de selección (mientras se adquirían mallas y postes, y se organizó el transporte). En julio comenzaron las instalaciones. A diferencia de otras comunidades, aquí la alcaldesa participó en este proceso, lo que generó aun mayor expectativa. Ella anunció que un proyecto presentado por la municipalidad serviría para dar el mismo servicio a otras 20 familias cada año, ampliando el número de beneficiarios durante su periodo de gestión.

El manejo de vicuñas en Tanta se hizo en paralelo al ordenamiento ganadero, considerando que los comuneros sabían que tenían vicuñas, pero que no sabían bien cómo manejarlas. El proceso se inició con una estrategia comunicacional: mostrar las bondades y los beneficios potenciales, y mostrar la necesidad de tener un “sector liberado” donde las vicuñas puedan pastar (y donde el pasto no pierda calidad por el sobrepastoreo). En una asamblea comunal se acordó que todos los comuneros retirarían el ganado del sector de Moyobamba, el que pasó a ser terreno exclusivo de las aproximadamente 350 vicuñas vistas en los alrededores. El siguiente paso fue la cons-

titución de un comité para el manejo de vicuñas y de su inscripción en los registros públicos. Aun cuando se contó con la ayuda del SERNANP, esto es algo que duró más de un año. Como parte de esto se vio la necesidad de contar con guardaparques comunales, los que, aun si de manera voluntaria, colaborarían con el SERNANP en el proceso de monitoreo. Dos personas fueron entrenadas por los guardaparques de la RPNYC, yendo al campo para hacer censos, y aprendiendo las mejores técnicas de manejo<sup>11</sup>. Como se ha visto, también se organizaron pasantías a Pampa Galeras y a Ondores, donde se vio, in situ, la preparación y ejecución de un chaccu.

El primer chaccu se hizo en Moyobamba en octubre del 2014, involucrando a más de 300 personas de la comunidad. A lo largo de 5 días se organizó la captura instalando mangas con 3 km de malla y 3 km de soguilla con banderolas, llegándose a capturar a un total de 175 animales. Estos fueron tratados contra la sarna (*Sarcoptes*

<sup>11</sup> La Alcaldesa de Tanta en el gobierno municipal que terminó en el 2014 contribuyó con un pequeño pago para estos guardas comunales y donó una moto para su traslado a la zona de Moyobamba para monitorear a los animales.



El manejo de vicuñas en Tanta se hizo en paralelo al ordenamiento ganadero, considerando que los comuneros sabían que tenían vicuñas, pero que no sabían bien cómo manejarlas.

scaibe), una enfermedad introducida por camélidos domésticos y que ha sido relacionada con la muerte de muchas vicuñas<sup>12</sup>. Habiendo quedado convencidos de que la medida funciona, en noviembre del 2015 se hizo un nuevo chaccu en la misma zona – capturando a 107 animales de los que 51 fueron trasquilados. Así, “vimos que el chaccu funciona, pero también vimos que al liberar hectáreas se recuperan los pastos, y que éstos se aprovechan bien. La comunidad quedó convencida.”

Por último, en Tomas también se apoyó un chaccu, en Septiembre 2015. La captura de 60 vicuñas siguió la misma metodología, pero dentro de un cerco permanente de 50 hectáreas (como parte del manejo en cautiverio puesto en marcha unos 8 años atrás). El proyecto también ayudó en la realización de una consultoría en investigación de mercado y utilización de la fibra, lo cual facilitará la comercialización de fibra.

<sup>12</sup> Los animales no mueren directamente por causa del parásito. Las lesiones de la sarna en la piel pueden llegar a ser tan graves que generan costras que limitan gravemente la movilidad de los animales llegando a impedir que puedan alimentarse correctamente y se vayan debilitando. Finalmente mueren por inanición o por el ataque de predadores.

#### (d) Desarrollo de herramientas de planificación de la RPNYC

Como señalaron los representantes del SERNANP y de la RPNYC, su interés era “integrar las actividades del proyecto a nuestras actividades”. Una de las maneras de hacer esto fue a través de la preparación de planes operativos anuales (o POAs) de la RPNYC, y la actualización del Plan Maestro. El trabajo comenzó con la presentación del proyecto a las autoridades de la zona, la discusión con los equipos técnicos y la identificación de estrategias conjuntas, donde cada una de las reuniones “sirvió como filtro técnico entre lo que decían todos los participantes y lo que se podría efectivamente hacer en el campo”.

Pero la RPNYC estaba también interesada en aprovechar los resultados del Estudio de Vulnerabilidad e Impacto y la información que el proyecto iba generando, y luego incorporar toda esa información a los diferentes instrumentos de gestión. El proyecto contrató a un consultor que ayudó con la sistematización de toda la información: “la idea era que digiriésemos toda esa información y la usemos” – aun si, como se señaló en varias ocasiones, no había un modelo o una experiencia previa

Quizás un problema es que no tenemos muchos especialistas, pero los que estamos aquí hemos podido fortalecer nuestras capacidades: el conocimiento que hemos adquirido es invaluable. Y ahora tenemos Planes Operativos anuales, un Plan Estratégico que va al 2017, y también un Plan de Desarrollo Regional Concertado que va al 2030, y en todos ellos se habla de cambio climático y de la necesidad de adaptarse a él.



que mostrase cómo hacer esto. El proyecto también formó parte del comité que preparó el Plan Maestro 2016-2020, y con ello ayudó a que se complete el proceso. Este es, según las normas del SERNANP, “el documento de planificación de más alto nivel con que cuenta un área natural protegida”, y define

- las estrategias y políticas generales para la gestión
- los planes específicos y los programas de manejo, y
- los marcos de cooperación, coordinación y participación

### (e) Desarrollo de estrategias regionales

A la vez, el trabajo con los gobiernos regionales apuntó a la aprobación de sus Estrategias Regionales frente al Cambio Climático. El proyecto apoyó la preparación de un documento que incluya el enfoque AbE, siguiendo un proceso que buscó recoger las opiniones de los alcaldes provinciales y municipales, y de los representantes de las instituciones públicas trabajando en la región (ver recuadro). El proceso seguido fue similar en Junín y en Lima, y los retos que se encontraron no fueron diferentes.

En ambos casos se demoró y hasta paralizó el proceso por las elecciones y el inicio de un nuevo gobierno, y en ambos casos hubo cambios en el equipo a cargo (hasta tres veces en menos de un año), perdiéndose continuidad. Quizás la principal diferencia estuvo en que el gobierno de Lima no había hecho un ejercicio similar antes, por lo que “el proceso partió de cero”. Junín ya tenía una primera estrategia elaborada y aprobada, y necesitaba actualizarla (cubriendo a toda la región, y no sólo al valle del Mantaro). Pero en ambos casos “vimos que sí había interés en hacerlo”, y en ambos casos se pudo terminar: la Estrategia Regional de Cambio Climático ha sido aprobada y publicada, y es parte de los lineamientos regionales de gobierno.

Una de las observaciones que se ha hecho es que este proceso no estuvo lo

Walter López Rosales

### COORDINADOR DE CAMBIO CLIMÁTICO EN LA SUB GERENCIA DE RECURSOS NATURALES, GOBIERNO REGIONAL DE JUNÍN

“Yo comencé a trabajar aquí cuando el proyecto ya había comenzado, en el 2013. En esos días había ya un Grupo Técnico Regional sobre cambio climático que incluía a 13 instituciones, pero éste se había debilitado por falta de liderazgo.

Teníamos también una primera estrategia regional frente al cambio climático que pero había tenido observaciones del MINAM. Fue por eso que pedimos ayuda al proyecto, y comenzamos a trabajar juntos en el 2014. Lo primero que hicimos fue convocar a una reunión del Grupo Técnico Regional, invitando ya no a las 13 instituciones, sino a más de 40, y planteamos la formación de un comité de gestión. Allí vimos la necesidad de actualizar la estrategia regional, para lo que preparamos un plan de trabajo. Yo pasé a coordinar todas las actividades, convocar a todos y sostener las diferentes reuniones y discusiones, el MINAM se involucró en el proceso.

Necesitábamos que los municipios asumieran su rol, y el proyecto nos dio los recursos necesarios para ir a todos los municipios provinciales de la región Junín y tener discusiones con los alcaldes. Eso permitió que los equipos de las municipalidades provinciales se incorporen al grupo, y sirvió para que conversemos con gerentes y directores de entidades públicas. Los talleres con la comisión ambiental en cada provincia sirvieron para informarles sobre el proceso; allí presentamos los avances y también dimos información general sobre cambio climático. Los consultores del proyecto nos ayudaron a mostrar el problema del cambio climático en detalle, y ellos también prepararon diferentes estudios, incluyendo el mapeo de actores, el plan de comunicación y la caja de herramientas. Una consultora sistematizó todo esto.

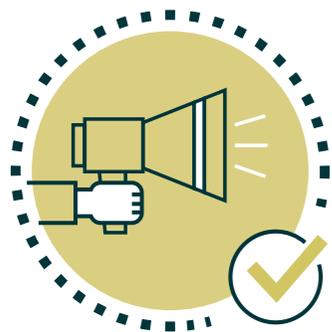
De allí siguió la fase de planeamiento estratégico, donde definimos la visión, los objetivos estratégicos y las acciones a seguir. Y también pudimos identificar una cartera de proyectos. Tuvimos reuniones en los diferentes espacios geográficos de la región y de allí talleres para validar los resultados. Y lo siguiente fue la aprobación de la estrategia. Creo

que hasta ahora ésta es la única que incluye el enfoque AbE, lo que claramente es resultado de haber estado tan cerca del proyecto. En realidad fue un privilegio tener esta experiencia y saber de los alcances del proyecto.

Una vez lista, logramos que la estrategia sea aprobada por la Comisión Ambiental Regional, y luego el Consejo Regional la aprobó en diciembre del 2014. El problema fue que justo allí hubo un cambio de gobierno, y era necesario mostrar la conformidad del nuevo gobierno. El 30 de abril del 2015 fue publicada en el diario oficial El Peruano, y desde allí está vigente. Uno de los problemas que vimos es que éste es un documento muy extenso, por lo que se acordó con el proyecto hacer una versión amigable, y con ello preparar un Plan de Implementación de la estrategia. Ahora estamos esperando las observaciones del MINAM a este plan.

Además de los fondos, el principal impacto del proyecto está en los conocimientos que ganamos. Trabajar con el proyecto nos sirvió para saber del enfoque ABE, pero también para recoger las opiniones de la población sobre el cambio climático. Y el proyecto fue muy valioso porque ayudó a que la región tenga lineamientos de políticas. Ahora tenemos que seguir trabajando alrededor de estas estrategias, buscando que todos los sectores se involucren en la formulación de proyectos y en su implementación. Quizás un problema es que no tenemos muchos especialistas, pero los que estamos aquí hemos podido fortalecer nuestras capacidades: el conocimiento que hemos adquirido es invaluable. Y ahora tenemos Planes Operativos anuales, un Plan Estratégico que va al 2017, y también un Plan de Desarrollo Regional Concertado que va al 2030, y en todos ellos se habla de cambio climático y de la necesidad de adaptarse a él.” ♦

suficientemente ligado al trabajo que, a la vez, se estaba haciendo en el campo, señalándose que la articulación no fue tan buena, o que los participantes regionales hablaban del enfoque AbE, pero no tanto de las medidas que se estaban implementando. Pero estas medidas, y los resultados que ya se están viendo, sirven de ejemplo, demostrando que sí es posible beneficiarse de un enfoque AbE, y que las estrategias regionales apuntan en la dirección correcta. “De allí que vamos a organizar un evento de lanzamiento de la estrategia, donde vamos a relacionarla directamente a lo hecho en campo...”



#### COMPONENTE 4: PROMOCIÓN DE LA ABE A NIVEL NACIONAL, E INCORPORACIÓN EN LOS PROCESOS DE PLANIFICACIÓN

En diferentes ocasiones se ha señalado que éste era el componente “menos claro”, o que fue el que requirió de más tiempo para definir roles y responsabilidades, y para poner las actividades en marcha. Con él se buscó promover el enfoque AbE fuera de la RPNYC, y lograr su incorporación en las normas y lineamientos de política nacionales. El interés estuvo en mostrar lo hecho y lo logrado en un gran número de eventos y publicaciones, y a la vez argumentar a favor del enfoque, demostrando que invertir en medidas AbE “vale la pena”.

#### (a) Comunicaciones: de la escala local al nivel nacional

El equipo buscó mostrar los resultados y el impacto logrado a diferentes niveles, comenzando con artículos y publicaciones diversas. El primero de ellos fue el folleto (“brochure”) con información general del proyecto (Proyecto EbA Montaña, 2014), con una descripción detallada de las comunidades donde se estaba trabajando, y mostrando también las diferentes medidas en marcha. El mismo documento se produjo también en inglés.

La UICN y el Instituto de Montaña prepararon diferentes versiones de los videos producidos de forma participativa con los comuneros, además de infografías y testimonios. También prepararon documentos con los planes de manejo de agua y pastos, facilitando su distribución. Y como se ha mostrado ya, organizaron eventos como la “Noche de Arte”, donde se mostró el trabajo de los comuneros y los jóvenes. Parte de estos esfuerzos fueron recogidos en el documental que se preparó junto a Deutsche Welle, tanto en inglés como en español.

Por otro lado, el equipo estuvo también presente en una serie de eventos, en los cuales fue posible promocionar el enfoque AbE en base al trabajo en la reserva. Entre estos se tuvo, por ejemplo, “Towards better decision-making for climate adaptation and biodiversity conservation”, en el Luc Hoffman Institute en Montpellier, Francia; el taller “Incorporating vulnerability and adaptation actions in natural protected areas planning”, organizado por el SERNANP y la WWF en



Se buscó  
promover  
el enfoque  
AbE fuera  
de la RPNYC,  
y lograr su  
incorporación  
en las normas  
y lineamientos  
de política  
nacionales.



Foto: Adriana Kato/ PNUD Perú

Lima, donde se presentó el trabajo hecho en Miraflores y Canchayllo; el XVI Seminario Permanente de Investigación Agraria (SEPIA), donde se presentaron las lecciones obtenidas en cuanto a infraestructura hídrica y el manejo de pastos en zonas altoandinas; el foro virtual “Crianza de Agua”, organizado por CONDESAN y el Instituto de Montaña; y el simposio titulado “Species - oriented connectivity in fragmented landscapes: balancing the needs of biodiversity and people”, en Cusin, Ecuador entre otros eventos.

El proyecto fue uno de los invitados por el Ministerio del Ambiente para estar presentes durante la COP20, la que tuvo lugar en la ciudad de Lima. Estuvo en “Voces para el Clima”, un espacio abierto para la sociedad civil donde se buscó mostrar la importancia del cambio climático, donde se mostraron los resultados alcanzados hasta la fecha y se analizaron los pasos tomados y las estrategias gene-

rales. Y también estuvo en la propia COP20, presentando un evento paralelo (“Natural Protected Areas as effective strategies for climate change management in Peru”) donde se enfatizó la necesidad de trabajar con áreas protegidas, y se mostró las grandes ventajas que ello tiene. Un año después, el proyecto también participó en la COP21, presentando la experiencia del proyecto como parte de un esfuerzo internacional.

#### (b) Análisis costo beneficio

Partiendo de lo discutido con los representantes de los proyectos en Uganda y Nepal, y en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), el Proyecto inició un proceso de análisis costo beneficio (ACB) de las diferentes medidas, considerando tanto los beneficios económicos como los no económicos. Esto consideró dos escenarios futuros en un contexto de cambio climático: sin las medidas AbE, y

con el proyecto y las medidas. A pedido del MEF se desarrolló un estudio similar adicional, considerando una situación futura sin cambio climático. Se valoraron 8 servicios ecosistémicos en cuanto a los (posibles) cambios en la productividad, centrándose en la provisión de: alimentos para ganado doméstico y vicuñas; fibra de alpaca; lana (de ovinos); carne de alpaca; carne de oveja; carne de res; fibra de vicuña y agua para la agricultura. Las fuentes para calcular los cambios en la productividad incluyeron diferentes estudios (considerando también información generada por el proyecto) y entrevistas con el personal de la RPNYC, del SERNANP y del equipo. El análisis se hizo con un horizonte de tiempo de 20 años (hasta el 2033). Se usó una tasa de descuento del 4%, según la norma gubernamental para la evaluación de proyectos de mitigación del cambio climático, pero también una tasa del 9%, la que es usada más frecuentemente (Elgegren, 2015).

El análisis se centró en dos de las actividades implementadas en la comunidad de Tanta: la producción en los terrenos comunales (vacunos, ovinos y alpacas), y el manejo de vicuñas. Los principales costos en el primer caso consideraron los equipos e insumos (mallas, postes, servicios veterinarios), la mano de obra, y la capacitación y la asistencia técnica. En el caso de las vicuñas, esto incluyó los materiales para el chaccu, el equipo de esquila, y también la capacitación. Los resultados mostraron mayores ingresos en el escenario con medidas, pero también un valor neto actual dos veces mayor. Ambos escenarios mostraron un ratio de beneficio/costo mayor a 1, indicando rentabilidad – aunque el ratio en el escenario sin medidas resultó ser mayor al del escenario con medidas. Sin embargo, al

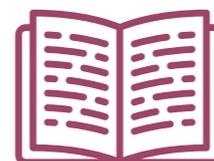
ver el valor neto descontado, las cifras son mejores en el escenario con medidas a partir del segundo año, y siguen así hasta el final del periodo, demostrando claramente que la opción con medidas es significativamente mejor.

En Miraflores y Canchayllo se hizo un análisis similar a partir de las actividades implementadas allí, y comparando también un escenario “con proyecto” con uno “sin proyecto”. En este caso, el valor actual neto fue muy diferente entre ambos escenarios: negativo en el caso “sin proyecto”, y positivo cuando se consideraron las medidas robustas. Aplicando una tasa de descuento del 9%, la proporción (o ratio) beneficio/costo cambia entre 0.52 (sin proyecto) y 1.03 (con proyecto) en Canchayllo, y entre 0.92 y 1.44 en Miraflores. En ambos casos se ve una situación claramente mejor con las medidas de adaptación.

Y el equipo también llevó a cabo un proceso participativo en estas dos localidades, integrando información cualitativa al ACB con base en la percepción y la valoración que da la comunidad a los costos y a los beneficios ambientales, sociales y económicos (vistos y esperados) de la implementación de las medidas robustas. Los resultados fueron aún más claros: un ratio de beneficio/costo de 2.25 en Miraflores y de 2.18 en Canchayllo (Alvarado, 2015).

### (c) La incorporación de AbE en políticas y mecanismos de financiamiento público

Como se ha visto, la información del Estudio de Vulnerabilidad e Impacto pasó a ser usada por el SERNANP y por la RPNYC



El punto de partida fue un análisis detallado de las pautas o metodologías para identificar vulnerabilidad e impacto al cambio climático que ya estaban siendo usadas a nivel del MEF, y con ello la identificación de oportunidades y desafíos para asegurar la inversión para la adaptación al cambio climático en los proyectos de inversión pública (o PIPs).

(para el Plan Maestro, pero no limitándose a eso), y las diferentes actividades, y los resultados mostrados por el proyecto, sirvieron también al momento de preparar las estrategias regionales. Pero el Proyecto también buscó facilitar la incorporación del enfoque dentro de las políticas públicas a nivel nacional, y dentro de los mecanismos de financiamiento público. El punto de partida fue un análisis detallado de las pautas o metodologías para identificar vulnerabilidad e impacto al cambio climático que ya estaban siendo usadas a nivel del MEF, y con ello la identificación de oportunidades y desafíos para asegurar la inversión para la adaptación al cambio climático en los proyectos de inversión pública (o PIPs).

Trabajando junto a BIOFIN, un proyecto financiado por el PNUD para promover la inversión en la conservación y gestión de la biodiversidad, se intentó hacer que se incorpore el enfoque AbE en la Estrategia Nacional de Cambio Climático. Luego de un proceso detallado, el Ministerio del Ambiente aprobó los Lineamientos de Política de Inversión Pública en materia de Diversidad Biológica y Servicios Eco-

sistémicos 2015-2021 en agosto del 2015, y posteriormente se aprobaron los lineamientos para la formulación de proyectos de inversión pública. El apoyo de ambos proyectos logró que se incluya el enfoque AbE. Frente al objetivo de conservar y recuperar la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos, uno de los lineamientos de política es “implementar acciones de adaptación basada en ecosistemas asegurando la provisión sostenible de bienes y servicios ecosistémicos, para reducir la vulnerabilidad actual y futura de la población al cambio climático”.

Los lineamientos están dirigidos a las diferentes entidades del gobierno nacional, a los gobiernos regionales y también a los gobiernos locales (municipalidades), quienes ahora pueden presentar proyectos de inversión específicos. Estos PIPs deben enmarcarse en la Política Nacional del Ambiente, en la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2012, y en el Plan Nacional de Acción Ambiental, considerando acciones que “reviertan los procesos de deterioro y a la vez la adaptación al cambio climático”.

# 5. "EL IMPACTO HA SIDO IMPRESIONANTE"



Vista como la utilización de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos para ayudar a las personas a adaptarse a los efectos adversos del cambio climático, la AbE es presentada como una respuesta al mismo, siendo especialmente interesante para países donde la vulnerabilidad es alta, como el Perú. Pero si bien el objetivo central es atenuar los efectos perjudiciales del cambio climático, o explotar las oportunidades beneficiosas (según la definición del IPCC de adaptación), la presentación del enfoque hecha en diferentes oportunidades, como por ejemplo por la UICN (Lhumeau y Cordero, 2012), habla de múltiples beneficios. Así, si es que las actividades de AbE "son planificadas y diseñadas apropiadamente", se espera mejoras en los medios de vida y la seguridad alimentaria, la reducción del riesgo de desastres, o la conservación de la biodiversidad.

En cuanto a riesgo de desastres, por ejemplo, se menciona que los ecosistemas saludables juegan un rol importante pues actúan como barreras naturales, mitigando el impacto de las inundaciones, sequías, las temperaturas extremas, el fuego o los deslizamientos, o de los eventos extremos como huracanes y ciclones. Del mismo modo, las medidas y estrategias de AbE "pueden favorecer la disponibilidad y acceso a recursos naturales esenciales, permitiendo que las poblaciones puedan enfrentar mejor el cambio climático". También se habla de su contribución en la mejora de la calidad del agua, en el incremento de la recarga de agua subterránea y la reducción de la escorrentía superficial, contribuyendo directamente a la producción agrícola y también a la disponibilidad de agua para el consumo humano. Lhumeau y Cordero (2012) hablan también de un impacto positivo en la conservación de la biodiversidad y en las posibilidades de secuestrar carbono, complementando el efecto de otras

medidas en la mitigación del cambio climático. “La conservación y restauración de turberas y humedales puede proteger grandes reservorios de carbono. Adicionalmente, los esfuerzos de mitigación pueden realizarse mediante prácticas de manejo de suelos y aguas que mantienen los recursos naturales y a la vez minimizan la emisión de gases efecto invernadero. En esta misma dirección, la conservación de humedales, turberas y ecosistemas boscosos ayuda a evitar la emisión de gases efecto invernadero.”

Pero los beneficios no son sólo medio ambientales. El artículo describiendo el trabajo en Miraflores y Canchayllo (Podvin, Cordero y Gómez, 2014), presentado como parte de un análisis detallado del rol que pueden cumplir las áreas protegidas en todo el mundo, habla también de beneficios socio-económicos, entre los que se incluyen:

- el desarrollo de capacidades para la gestión de los recursos naturales;
- el fortalecimiento de las estructuras institucionales y de las capacidades para gestionar recursos como el agua, pastizales nativos y el ganado; o
- la elaboración participativa de planes de manejo de agua y de pastos y la gestión comunal de los mismos, mejorando la productividad.

Junto a estas ideas, el análisis teórico es claro: en una situación de cambio climático y de incertidumbre, el enfoque y las diferentes medidas AbE incrementan la resiliencia y la capacidad de adaptarse,



## INDICADORES

### INDICADORES SOCIALES Y ECONÓMICOS

- Nivel de conocimientos técnicos en el manejo de pastos
- Nivel de aplicación de prácticas en el manejo de pastos
- Nivel de cumplimiento del plan de manejo de pastos y agua
- Iniciativas comunitarias de la gestión de los pastos y el agua
- Ingresos de la granja comunal en relación a la medida (indicador referencial por ser de impacto a mediano y largo plazo)
- Número de familias / granja comunal vinculadas a mercados rentables (fibra - camélidos, ovinos).

### INDICADORES AMBIENTALES

- Superficie de pastizal pastoreable en época de sequía (hectáreas)
- Caudal de la laguna, caudal en Jutupuquio (desembocadura del canal en la granja comunal Canchayllo)
- Número de puquiales / caudal de puquiales por época del año
- Condición del pastizal
- Vigor de la planta
- Productividad del pastizal.
- Número de vicuñas (composición de población)
- Número de especies de pastos palatables por metro cuadrado



Así, si es que las actividades de AbE “son planificadas y diseñadas apropiadamente”, se espera mejoras en los medios de vida y la seguridad alimentaria, la reducción del riesgo de desastres, o la conservación de la biodiversidad.

aportando a aumentar la salud de los ecosistemas y ayudando a las comunidades rurales a mantener y mejorar el rendimiento y los ingresos.

### MIDIENDO EL IMPACTO

Pero para poder demostrar que el rendimiento no ha disminuido (o que las organizaciones locales están consolidadas, o que hay un menor impacto del fuego o de las inundaciones), es necesario una línea de base, así como indicadores específicos. Este fue uno de los primeros retos del proyecto, siendo influenciado por las estrategias que fueron seleccionadas y por el tiempo del que se dispuso.

El que las medidas de adaptación no hayan sido seleccionadas a priori sino que se diseñaran durante el proyecto, hizo que recién se tuvieran indicadores luego de un tiempo. Y por otro lado, el proceso mismo de identificar indicadores de impacto fue muy largo, involucrando a muchas personas. Al final, el equipo llegó a tener más de 70 posibles indicadores preseleccionados. Aunque se llegó a separar los mejores (ver recuadro), el lograr un balance entre el interés de tener los mejores indicadores para medir el impacto de las medidas (tanto en términos ambientales como socio-económicos), y el hacerlo de manera consistente con el enfoque participativo del proyecto, fue algo que tomó

mucho tiempo.

Un segundo reto estuvo relacionado al interés en medir resultados luego de un periodo tan corto. Uno de los criterios de selección de los indicadores fue su relevancia para el sistema de monitoreo del área protegida, esperando que sean usados también después de finalizado el proyecto. Esto resultaba especialmente importante en este caso, donde por la naturaleza del proyecto, los resultados se verán de manera más marcada en el futuro.

Junto a ello, se encontró un reto adicional en la necesidad de incluir indicadores de desempeño, y a la vez de usarlos durante el proyecto. En algunos casos se señala que el equipo intentó evaluar el nivel de avance (viendo el desarrollo de las diferentes actividades) y con ello ajustar la planificación y la implementación misma. Pero hubo también casos donde esto no fue posible, y cuando hubo la necesidad de mostrar resultados, algunos concluyeron que “es poco lo que sabemos”. Algunos socios reconocieron haberse sentido “alejados” durante la implementación de las diferentes actividades, y que, como resultado, tenían menos que decir en diferentes momentos.

Pero a pesar de estas dificultades, el proyecto tiene mucho que mostrar – y como lo dijo uno de los miembros del equipo, “el impacto es rotundo”. Esto se ve a diferentes niveles.

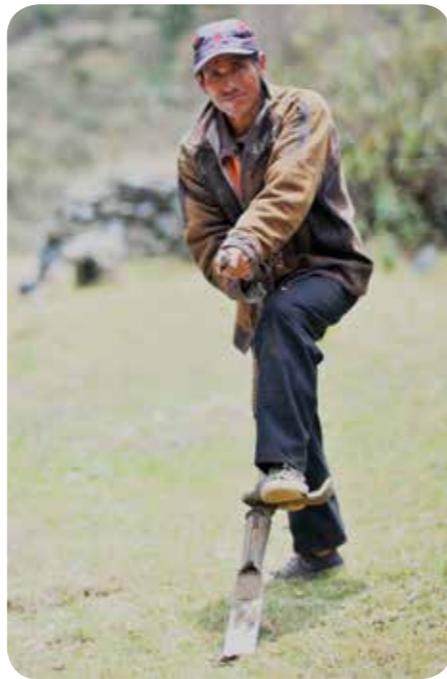
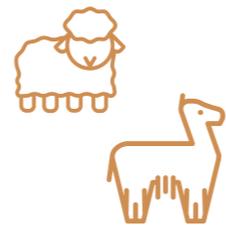


Foto: Carlos Díaz Huertas/ Tres Mitades



Foto: Carlos Díaz Huertas/ Tres Mitades

Lo mejor es que “se ha organizado el pastoreo” y la presencia de los animales en el campo en las diferentes comunidades. El principal cambio está en el manejo ganadero.



**(a) Agua y pastos**

Aun si enfatizando que “el manejo de pastos es algo que demora”, o que “en el proyecto no había mucha infraestructura involucrada, por lo que se luce menos”, sí es posible ver cambios en las cuatro comunidades donde se estuvo trabajando. El trabajo de sistematización de las medidas robustas por el Instituto de Montaña y UICN, por ejemplo, muestra que la situación en Canchayllo y Miraflores es muy distinta a lo que se veía hace unos años: “zonas antes secas por falta de agua durante el invierno, tienen ahora pastos reverdecidos y una infraestructura que permite regar dichas zonas”. Aun si es necesaria medirla, “se ve un impacto en la regulación hídrica”. Y junto a ello es posible hablar de la recuperación de los bofedales, o de un impacto positivo en la biodiversidad, tanto en estas dos comunidades como en las otras zonas de trabajo: unos hablan de la presencia

de patos en Canchayllo, otros de cómo han regresado las vicuñas a la zona de Moyobamba-Tanta, con todos los beneficios que ello trae.

En cuanto a los pastos, los resultados en Canchayllo y Miraflores son similares a los que se ven en Tanta, donde el consenso es que “hay cambios”: algunos señalan que “hay un rebrotamiento de pastizales”, otros que “hay más semillas”. Pero lo mejor es que “se ha organizado el pastoreo” y la presencia de los animales en el campo en las diferentes comunidades. El principal cambio está en el manejo ganadero. Junto a ello se habla de una mayor sensibilización (“la gente ahora habla de pastos”, “ya se tiene otra idea”) y también, como se ve más adelante, de nuevas capacidades para manejar sus recursos. Todo esto es algo que “no se siente en los bolsillos, pero que sí se puede ver. Los pastos están reaccionando, es tangible”.

EJEMPLOS EN DOS COMUNIDADES

ACTIVIDADES Y RESULTADOS/IMPACTOS EN MIRAFLORES – INFRAESTRUCTURA DE RIEGO Y PARA MANEJO DE PASTOS	
Actividad	Resultado / Impacto
<p><b>Se amplió de 3 a 5 ha la zona de protección de bofedales, lagunas y diques ancestrales de Yanacancha.</b> Se reparó y extendió el cercado usando malla ganadera para evitar el ingreso de los animales (principalmente, vacunos y caballos).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección de cinco hectáreas de pastos nativos en las zonas cercadas, las que sirven como semilleros para revegetar áreas degradadas;</li> <li>• En época seca, los bofedales sirven de reserva de pastos para los animales;</li> <li>• Mejora en la infiltración, almacenamiento y provisión de agua tanto para el consumo de la población de Miraflores (cuenca abajo) como para la actividad ganadera en los sectores de Lona, Curiuna, Pampalpa, Colulume y Tuntinia;</li> <li>• Incremento en el abastecimiento del agua en Curiuna;</li> <li>• Disponibilidad de agua en las zonas de Curiuna, Wayacaña, Pampalpa, Colulume y Tuntinia; esto permite que los animales tengan agua para beber durante la época seca en diferentes sitios;</li> <li>• Mejoras en la rotación del ganado en el territorio comunal, disminuyendo la presión por pastoreo en la zona de Curiuna, que estaba fuertemente degradada, favoreciendo la recuperación de los pastos los sectores de Curiuna, Wayacaña, Pampalpa, Colulume y Tuntinia;</li> <li>• Funcionamiento de la tubería que conduce agua hacia Marcaya, favoreciendo también a los animales que pastorean en ese sector;</li> <li>• El agua llega hasta la entrada de Huaquis, sitio en el que se construyó una gruta de agua como atractivo turístico para que los visitantes al pueblo antiguo puedan hacer uso del recurso;</li> <li>• Recuperación de 160 ha de pastos nativos por ocho meses anualmente (época seca), por acuerdo de la comunidad.</li> </ul>
<p><b>Se repararon 2 km de tubería de agua de Yanacancha hasta Curiuna y se ampliaron 2.4 km adicionales de tubería de Curiuna a Tuntinia y Huaquis.</b> Se reparó la tubería para controlar las fugas de agua en el trayecto desde Yanacancha al abrevadero de Curiuna y se extendió la tubería hasta Tuntinia y el antiguo pueblo de Huaquis, que los mirafloresinos están impulsando como destino turístico. Para proteger la tubería, ésta fue tapada y enterrada a lo largo de los 4.4 Km. Se repararon 2 cámaras rompe presión con sus respectivos techos metálicos.</p>	
<p><b>Se sectorizaron 80 hectáreas en la zona de pastoreo de Curiuna, Pampalpa, Colulume y Tuntinia,</b> por medio de un cerco de 2.3 km de extensión para controlar el ingreso de los animales y proteger la zona Aysha.</p>	
<p><b>Se rehabilitaron los abrevaderos de Curiuna y Wayacaña y se construyeron 3 abrevaderos adicionales en Pampalpa, Tuntinia y Colulume</b> con sus respectivas instalaciones de tubería.</p>	

Fuente: Zapata et al., 2016



Aunque el concepto de "adaptación al cambio climático" no es algo que los comuneros o ganaderos ahora usan, es claro que todos reconocen que el clima está cambiando, y que la situación no es como antes.

**(b) Fortalecimiento de capacidades**

El impacto también se ve en el conocimiento adquirido y, comenzando con una mayor sensibilización, en las capacidades de todos los involucrados. Aunque el concepto de "adaptación al cambio climático" no es algo que los comuneros o ganaderos ahora usan, es claro que todos reconocen que el clima está cambiando, y que la situación no es como antes. Son muchas las referencias que se hacen a la disminución de la cantidad de nieve, o del caudal de los ríos, y a los cambios en la temperatura. Pero junto a ello, son muchos los que reconocen que se puede hacer algo al respecto, y que estos esfuerzos están (o pueden estar) directamente relacionados con sus actividades principales y con el medio en el que viven.

A la vez, tanto los guardaparques como los propios comuneros reconocen que ha habido un desarrollo de capacida-

**ACTIVIDADES Y RESULTADOS/IMPACTOS EN TANTA - INFRAESTRUCTURA PARA MANEJO PASTOS**

Actividad	Resultado / Impacto
<p><b>Instalación de cercos de pastoreo con malla ganadera y pircas de piedra en los fundos de la granja comunal de Tanta:</b> Cacara (123 Has), Cuyococha (277Has.), Chumpes (168 Has), Moyobamba (700Has) y Gloria-pampa (18.66 Has).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunidad cuenta con infraestructura para el manejo sostenible de los pastos, inician el pastoreo rotativo, se reduce el sobrepastoreo y la degradación de los pastos;</li> </ul>
<p><b>Instalación de cercos de pastoreo con malla ganadera y pircas de piedra y cercos naturales en las estancias familiares del grupo de interés.</b> Un total de 150 hectáreas protegidas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quince estancias familiares (al igual que otras 19 en Tomas) cuentan con infraestructura para el manejo sostenible de los pastos, inician el pastoreo rotativo, se reduce el sobrepastoreo y la degradación de los pastos;</li> </ul>
<p><b>Siembra de 6 hectáreas de pastos cultivados permanentes bajo riego,</b> para mejorar la oferta de forraje para el ganado vacuno</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunidad de Tanta maneja ganado vacuno para la producción de leche, mejora la seguridad alimentaria y generación de ingresos;</li> </ul>
<p><b>Construcción de canales en tierra</b> para regar pastos cultivados y naturales (18 has) en Gloriapampa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pastos naturales y cultivados se manejan con riego permanente;</li> </ul>
<p><b>Decisión comunal aprobada por unanimidad para declarar Moyobamba zona exclusiva para el pastoreo de la vicuña</b> (1200 Has)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunidad de Tanta tiene área de pastoreo exclusivo para vicuñas.</li> </ul>



des como resultado de los módulos y el trabajo en la SAIS, o gracias a la implementación de las parcelas piloto. Como se ha visto, no son pocos los casos donde se indica que "claro que nos hemos beneficiado", o que "el proyecto nos abrió los ojos", y donde se habla de técnicas específicas de manejo – aun si es claro que falta medir estos beneficios en detalle, y medir también si aquellos que no asistieron a un curso o a una reunión en particular también se benefi-

ciaron (aprendiendo de aquellos que sí asistieron).

Hay también un mayor reconocimiento del valor que tienen los recursos naturales (vicuñas, pastos nativos) y de la importancia que tiene manejarlos y aprovecharlos. Pero junto a ello, también un reconocimiento de que esto cuesta: el poner en marcha un sistema de rotación toma tiempo, y demanda una cantidad de mano de obra que muchas familias no están dispuestas a pagar.

### ALGUNAS ACTIVIDADES Y RESULTADOS/IMPACTOS RELACIONADOS CON EL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN LAS COMUNIDADES DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

Actividad	Resultado / Impacto
<b>Taller participativo de evaluación agrológica en época húmeda.</b> Capacitación a comuneros y guardaparques en evaluación de la condición de los pastos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilización por la situación por los pastos;</li> <li>• Mejoras en el conocimiento mostrado por los comuneros y guardaparques sobre cómo evaluar los pastos y conocer su condición.</li> </ul>
<b>Talleres sobre sistemas de producción y manejo sostenible de pastizales.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento de capacidades de comuneros y otros actores vinculados a los sistemas de producción pastoriles;</li> <li>• Generación de un espacio de diálogo entre diversos actores para el financiamiento y apoyo técnico en el manejo sostenible de ecosistemas de pastizales (con énfasis en los PMPA)</li> </ul>
<b>Elaboración de maqueta 3D de la cuenca y de las comunidades.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualización de la zonificación del territorio comunal para la elaboración del PMPA, y como herramienta para futura planificación territorial de la comunidad.</li> </ul>
<b>Sensibilización a comuneros, ciudadanos, estudiantes, profesores</b> en Adaptación al cambio climático Basado en Ecosistemas de Montaña.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los miembros de una comunidad (incluyendo comuneros y estudiantes) evidencian una actitud favorable al cuidado de los pastos naturales y valoran como su principal recurso.</li> </ul>
<b>Capacitación a los alcaldes, regidores de las Municipalidades de Tanta, Tomas, Miraflores y Canchayllo, en cambio Climático y Gestión Municipal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alcaldes han ratificado su decisión de orientar recursos para proyectos productivos y conservación de recursos naturales.</li> <li>• Actualmente la Municipalidad de Tanta ha financiado la elaboración de un perfil de proyecto de pastos y ganadería y con este perfil está en búsqueda de financiamiento para el proyecto.</li> </ul>
<b>Organización de pasantías al chaccu de vicuñas en, Lucanas (Ayacucho), Ondores (Junín) y Canchayllo –</b> involucrando a Guarda parques comunales, Guarda parques del SERNANP /RPNYC y comuneros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La RPNYC cuenta con personas clave con capacidad de planificar y ejecutar chaccus dentro de las comunidades del ámbito.</li> <li>• Se realizaron dos chaccus de vicuñas en la Comunidad Campesina de Tanta.</li> </ul>
<b>Organización de pasantías a la Unidad de Producción de Cochis de la SAIS Tupac Amaru</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beneficiando al grupo de interés de Tanta, la práctica fue de parición de borregas, preparación de canchas para parición (riego, cercos, rediles para protección de las nevadas o lluvias). Grupo de pequeños ganaderos con capacidades para planificar y ejecutar campañas de parición de ovinos.</li> </ul>
<b>Capacitación en 4 módulos dirigido a integrantes del grupo de interés de Tanta y Tomas,</b> a cargo de profesionales de la Universidad Agraria La Molina y de la SAIS Túpac Amaru.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de capacidades específicas en cuanto al manejo sostenible de pastos, de ovinos, de alpacas, y del ganado vacuno,</li> <li>• Grupo de pequeños ganaderos con capacidades para realizar sistemas de manejo sostenible de pastos naturales y ganadería.</li> </ul>



Uno de los resultados más claros del proyecto es que se formaron grupos de interés, grupos de investigadores, y también comités específicos.

#### (c) Trabajo conjunto

Uno de los puntos que se mencionó con frecuencia durante la implementación del proyecto es la ventaja que muchos ven en trabajar con individuos o con las familias, y no con un grupo mayor que comparte recursos, y con ello también roles y responsabilidades. En muchas ocasiones fueron los comuneros los que dijeron que “nosotros estamos interesados en trabajar de manera individual, y no sólo como comunidad”, ya que “de manera comunal es más difícil invertir y seguir trabajando juntos”. Por encima de la opinión de algunos participantes, esto se vio también en el tiempo que todos dedicaron a las faenas comunales, notándose que en muchos casos había pocos participantes, y que esta participación fluctuó con el tiempo.

Pero a la vez, uno de los resultados más claros del proyecto es que se formaron grupos de interés, grupos de investigadores, y también comités específicos (en algunos casos relanzando comités ya existentes, con nuevas normas o reglamentos internos), y que muchos comuneros decidieron dedicar tiempo y esfuerzo para que éstos funcionen, y para poner en marcha las actividades que el proyecto propuso – demostrando la importancia que tienen las comunidades campesinas y sus organizaciones. Para algunos, esto está ligado a un interés general en el manejo y cuidado del agua y de los pastos. Para otros, ha

dependido de la metodología seguida, y de haber demostrado que, efectivamente, se puede aprender mucho de un vecino, y que por ello vale la pena trabajar juntos. Lo positivo, según los miembros del equipo, es que más que solo interés en el tema, lo que se ha logrado es “un nivel de compromiso” para con la comunidad y sus recursos – a pesar del poco tiempo disponible, las diferencias internas, o del poco apoyo que, en algunos casos, han brindado las autoridades locales. Como se ve más adelante, diferentes factores hicieron que se tenga resultados distintos en las diferentes comunidades. Pero a pesar de las dificultades, es claro que uno de los resultados más saltantes es “una reactivación de la organización comunal”.

#### (d) En la Reserva

Tanto el personal del SERNANP como el de la RPNYC han señalado que la información proveniente de, por ejemplo, el Estudio de Vulnerabilidad e Impacto, sirve para su trabajo diario. En términos generales, esta información sirve para priorizar áreas para una determinada acción. “Nos sirve de mucho, sobre todo cuando damos opiniones técnicas. Es información con una muy buena base, le da respaldo a lo que vamos a decir”.

Adicionalmente, como se ha visto, esto sirvió de insumo para la elaboración de la nueva versión del Plan Maestro, el que



El EVI sirvió de insumo para la elaboración de la nueva versión del Plan Maestro, el que ahora es visto como un ejemplo para otras zonas protegidas del país.



ahora es visto como un ejemplo para otras zonas protegidas del país. Este plan incorpora la variable de cambio climático en detalle, mejorando las anteriores versiones, y relacionándolo de manera directa con los recursos naturales de la zona y con los medios de vida de la población. Y como se dijo, tanto o más importante que el producto final (o el plan propiamente dicho), ha sido el proceso que llevó a este documento, con el cual el personal de la RPNYC, y todos los involucrados en prepararlo, consideraron diferentes variables y también recogieron muchas opiniones. Esto ha servido como proceso de aprendizaje donde los involucrados “ahora entienden por qué es que es necesario buscar y considerar información detallada, y luego usarla”. Un tercer punto es el desarrollo general

de manera más cercana con la población que allí vive (“demostrando que un área protegida no es solo para conservar, sino también para contribuir al desarrollo de la población”), y que también, por otro, deben relacionarse de mejor manera con las autoridades locales y con los gobiernos regionales.

### (e) A nivel de políticas y normas gubernamentales

A nivel de lineamientos de política, el proyecto ha contribuido de manera muy positiva con la realización del análisis costo-beneficio. Este demuestra los beneficios netos de las medidas AbE, y sirve de casuística para poder argumentar que sí se puede (o que vale la pena) poner en marcha proyectos similares en otras



El ACB demuestra los beneficios netos de las medidas AbE, y sirve de casuística para poder argumentar que sí se puede (o que vale la pena) poner en marcha proyectos similares en otras partes.

de capacidades. Junto a la preparación del Plan Maestro, se ha señalado que el personal de la RPNYC “ahora maneja el tema” – no sólo saben más sobre cambio climático, sino también sobre la adaptación basada en ecosistemas. Y también han aprendido mucho sobre el tema ganadero, la esquila y el manejo de enfermedades, y sobre la producción de pastos. Y por último, se habla de la importancia de haber coordinado actividades con el proyecto, y del desarrollo de habilidades para ello. El personal de la RPNYC reconoce que ha sido complicado tener un proyecto dentro de la RPNYC ya que “cada proyecto tiene sus propias actividades, y hay que ver como trabajamos juntos”. Pero esto no sólo fue posible, sino que además ha servido de ejemplo a todos aquellas áreas protegidas que, por un lado, deben traba-

partes – la inversión hecha se ve ampliamente justificada por los resultados y el impacto visto.

Aun si es difícil de medir, una observación que se ha hecho es que, gracias al proyecto, “ahora se habla de la AbE como concepto”, o que “la AbE es reconocida como enfoque en el MINAM, y también fuera de él”. Esto, por supuesto, fue muy útil como parte del proceso que llevó a su incorporación en la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático, y en los lineamientos generales para la formulación de los proyectos de inversión pública (o PIPs)<sup>13</sup>. Tanto el equipo como el personal del MINAM reconocen que esto ha sido quizás “un efecto colate-

<sup>13</sup> Y que ha servido también para mejorar el diseño y la implementación de otros proyectos puestos en marcha por el PNUD y por otras instituciones.

**Antonia Segura Soto**  
**GANADERA, MIEMBRO DEL GRUPO**  
**DE INTERÉS DE TANTA**

**“Yo no soy miembro de la comunidad, pero sí del grupo que se formó con el proyecto. Me tocó recibir malla para mi fundo, y me ha servido para cercar un total de 15 hectáreas, lo que pude trabajar con mi hermano...**

Pusimos alambre de un lado nomás, y del otro lado usamos la roca y de esta manera la malla sirvió para más. Encima, yo también me he beneficiado porque fui a cursos de capacitación sobre pastos, alpacas, ovejas y vacunos, y éstos fueron muy buenos. Nosotros somos ganaderos, pero antes no conocíamos de las enfermedades, de las medicinas, y ahora sabemos qué es lo que pasa. Y también fui a Lima a contar la historia de mi pueblo, y mostrar lo que hicimos. Creo que todo esto ha sido muy bueno.

Este proyecto ha sido muy importante porque a nosotros nos está afectando el cambio climático. Todo está cambiando, están cayendo heladas y no hay lluvias. Ahora estamos en enero, pero es como si ahora estuviésemos en el mes de mayo. Y si no hay agua, no se puede trabajar, ni cosechar, ni nada. Los nevados están desapareciendo, el agua ha bajado bastante... Yo recuerdo que cuando era niña, la nieve llegaba hasta abajo. Ahora se ve que la nieve está desapareciendo...

El proyecto nos invitó a todos, pero no todos estaban interesados. Nos llamaron a una capacitación, pero muchos no tomaron interés y ahora sí quieren y se están rascando la cabeza. Ahora pueden ver que

sí hay resultados, pero por no ser parte de la faena se han quedado sin nada.

Igual, con el proyecto ahora tenemos pasto, y la comunidad puede criar mejor sus vacas lecheras. Hay 12 campos que han sido cercados, y sólo en uno hemos visto que una vaca ha tumbado la malla. Manejándolos bien, ahora no le falta leche a la comunidad, todo el año podemos tomar. La gente compra, especialmente porque las vacas están cerca del pueblo, y algunos también hacen queso. Pero mucho mejor es que cada uno de nosotros también tiene su parcela cercada, y eso nos sirve para tener buen pasto durante el año. Yo pongo allí a los animales con crías, mientras que los demás se van al cerro. Así estoy segura que las crías crecen fuertes, y que no se van a morir.

Yo estoy segura que el trabajo va a seguir, pues los resultados son visibles. La comunidad es responsable, y hemos tenido una buena experiencia: con los pastos rotativos ahora es más fácil. Esto es bueno porque lo del cambio climático va a seguir, y va a seguir faltando pasto. El proyecto no soluciona todo, y por eso va a ser necesario que sigamos trabajando. Quizás también va a ser necesario canales de riego, o que todos tengamos menos ovejas.” ♦



**“Yo estoy segura que el trabajo va a seguir, pues los resultados son visibles. La comunidad es responsable, y hemos tenido una buena experiencia: con los pastos rotativos ahora es más fácil. Esto es bueno porque lo del cambio climático va a seguir, y va a seguir faltando pasto. El proyecto no soluciona todo, y por eso va a ser necesario que sigamos trabajando.**

ral”, y no necesariamente un resultado directo de las diferentes actividades puestas en marcha. Pero el proyecto “puso los cimientos”, y los lineamientos ahora establecen que los gobiernos municipales o regionales pueden presentar proyectos que se centren en la biodiversidad y en los servicios ecosistémicos, y que, dentro del Sistema Nacional de Inversión Pública (o SNIP), éstos podrán ser financiados.

### ¿A QUE SE DEBE ESTE IMPACTO?

Un análisis detallado de los resultados y del impacto visto apunta a diferentes factores, entre los que está:

#### (a) La gestión general del proyecto

Lógicamente, la manera como se organizaron los recursos y se planearon las diferentes actividades, jugó un papel muy importante. En ello influyó, por ejemplo,

el que fueron diferentes instituciones, trabajando juntas, las que implementaron el proyecto, donde cada una “aportó sus fortalezas”. Junto a la experiencia acumulada y los contactos, algo que contribuyó de manera positiva fue la decisión de que cada una trabajase de manera autónoma, manejando sus fondos y planificando e implementando “sus” actividades.

Esta separación, sin embargo, requirió definir roles y responsabilidades claras, y asegurar una clara división entre ellos. Aunque se dice que “aprendimos en el camino”, esto no fue siempre fácil. Algunos consideran que el proyecto original debió ser más detallado, otros que se debió establecer mecanismos más claros de cooperación – sobre todo en relación al trabajo con otros (como la reserva o las autoridades municipales). Pero frente a esto se tuvo (1) el esfuerzo e interés de cada institución, y la afinidad en cuanto a objetivos y estrategias, (2) el que “estuvimos cerca”, con un equipo que pasó mucho tiempo en el campo (algo que especialmente llama la atención, pues no todas las instituciones tienen oficinas centrales en el Perú), y también (3) las diferentes iniciativas y mecanismos para intercambiar información y promover la cooperación entre las instituciones. Tal como se ha señalado en muchas oportunidades, el equipo institucionalizó una teleconferencia semanal, donde “todos participamos”, y con lo que “demostramos que este es de verdad un programa colaborativo”. Como se dijo, fueron iniciativas como éstas las que llevaron a “una verdadera sumatoria de esfuerzos”.



## LA RELACIÓN CON LOS OTROS EQUIPOS

Aun cuando hubo varias reuniones con los miembros de los equipos en Uganda y Nepal, especialmente para la discusión de puntos específicos, no se pudo llegar al mismo nivel de intercambio y coordinación que se tuvo en el Perú. Al no tener discusiones con la misma frecuencia, “no pudimos estandarizar nuestros enfoques y ponernos de acuerdo en cuanto a conceptos...”. Otros piensan que también “perdimos la oportunidad de aprender más unos de otros...”, aun si se llegó a organizar una reunión global una vez por año.



**Gonzalo Quiroz**

## JEFE DE LA RESERVA PAISAJÍSTICA NOR YAUYOS COCHAS

**“Soy biólogo de profesión, he trabajado más de diez años en áreas naturales protegidas, y estoy desde el 2006 en la RPNYC. Estuve cuando se hizo el primer Plan Maestro, pero en esa época estábamos pensando más en conocer a la gente y a sus necesidades.**

Hoy el enfoque está en el cambio climático, lo que es una de las cosas que más he aprendido con el proyecto, viendo qué estudios hay, que información se tiene, y cómo es que se puede usar, trabajando junto con los alcaldes y los comuneros.

Creo que uno de los principales logros del proyecto es que pudo incorporar sus actividades a lo que ya teníamos programado hacer en la reserva. Esto nos permitió a todos llegar a buenos resultados. Desde el inicio queríamos actividades comunes, intentando que el proyecto no sea una cápsula, sino que esté integrado a lo que hacemos en la reservas. Era obvio que, de otra manera, no tendría futuro. Es bueno que este no ha sido un proyecto aislado, como muchos que llegan por todos lados, y que se pudo trabajar de manera coordinada. Y es bueno que no creó dependencia, sino que se trabajó con el aporte de la comunidad, con sus recursos, su tiempo y su mano de obra.

Como resultado, tenemos planes operativos anuales, y hemos mejorado el Plan Maestro, preparando una nueva versión. Hay además muchos estudios que nos permiten planificar las actividades. El reto es incorporar toda esa información a nuestros instrumentos de gestión. No hay un modelo, pero estamos aprendiendo a hacerlo. Ha sido un proceso de aprendizaje, y por ello fue importante que nadie se cerró a hacer sólo lo que está en el plan.

Pero también creo que este debió ser un proyecto más largo, para así asegurar la confianza de todos los pobladores y de las autoridades loca-

les, e involucrarlos a todos. En todo caso, ahora veo que se ha interiorizado la idea de conservación – aunque esto hace que el reto sea más grande, pues la gente espera más resultados.

Ahora hay necesidad de llegar a las demás comunidades de la reserva. Debemos comunicar mejor los logros, mostrando que no sólo ha sido el proyecto quien tuvo buenos resultados, sino el SERNANP, reconociendo lo que se ha hecho. Tenemos que ver cómo llegar a las autoridades regionales, buscando el presupuesto necesario para trabajar con el Ministerio de Agricultura o con la Autoridad Nacional del Agua. Yo creo que es importante tenerlos como aliados. Lo bueno es que la población está mejor organizada, por ejemplo con una mancomunidad de alcaldes, y que puede buscar fondos.

Y se puede pensar en trabajar en otras áreas, ya que se ha fortalecido capacidades. Los guardaparques y los especialistas de la reserva han sido capacitados y ahora no tenemos que depender de gente de fuera. Esto también hace que las actividades sean sostenibles: nosotros como institución nos vamos a hacer cargo. Hay planes de trabajo, y los alcaldes han visto que la conservación trae beneficios netos. Igual es claro que tenemos que hacer más. Quizás preparar otros proyectos, por ejemplo viendo la sanidad del ganado. Y tenemos siempre que firmar acuerdos con la comunidad, con una hoja de ruta que todos se comprometen a seguir. Esto no siempre es fácil, y en algunos casos no resulta, pero es claro que estamos avanzando. “ ♦



Fotos: Carlos Díaz Huertas/Tres Mitades



**“Creo que uno de los principales logros del proyecto es que pudo incorporar sus actividades a lo que ya teníamos programado hacer en la reserva. Esto nos permitió a todos llegar a buenos resultados.”**

### (b) El trabajo con los diferentes socios

Como se ha señalado ya, la necesidad de intercambiar ideas y coordinar actividades entre las diferentes instituciones se vio reflejada en el trabajo coordinado con los otros socios, respondiendo a una necesidad similar. Por un lado se estaba trabajando en un área protegida, gobernada según normas específicas. A la vez, se vio que ésta es un área donde viven miles de personas, todas ellas involucradas en actividades productivas y organizadas políticamente en comunidades, distritos, provincias y regiones. Desde un inicio quedó claro que diferentes instituciones pueden tener diferentes objetivos, y que los resultados del proyecto dependerían de que

éstos se tengan en cuenta. Aun si todas mostraban interés en la gestión del territorio, era lógico pensar que podrían mostrar una visión ligeramente distinta, y preferir una estrategia que no necesariamente encajara con las estrategias de los demás.

El proyecto se propuso trabajar con diferentes instituciones u organizaciones, reconociendo que esto sería complejo. Buscando concentrar esfuerzos, prestó una menor atención al trabajo del Ministerio de Agricultura o a programas como AgroRural, prefiriendo centrarse en aquellos con una presencia más activa en la zona. Tampoco estableció contactos con empresas como CELEPSA, la encargada de la central hidroeléctrica en el distrito de Tanta, ni con las organizaciones de productores río



Foto: Carlos Díaz Huertas/ Tres Mitades

abajo – lo que para algunos fue negativo<sup>14</sup>. Por el contrario, se propuso compartir información detallada y de manera frecuente con aquellos que, como los gobiernos regionales de Junín y Lima o el SERNANP, estuvieron más cercanamente involucrados en la implementación de las actividades: “nosotros tratamos de participar en todos sus eventos, y a la vez compartimos toda la información que produjimos con ellos”. Junto a ello, entre los factores que fueron especialmente positivos estuvo:

- El interés de estas diferentes institucio-

<sup>14</sup> En el caso de los productores río abajo, el proyecto vio en un inicio que no era posible extender su rango de acción hasta abajo y más bien, por ser un proyecto piloto que buscaba aprender sobre AbE, lo que se necesitaba era enfocarse en la zona piloto, los servicios ecosistémicos priorizados y las poblaciones que hacen uso directo de estos servicios.

nes en el tema, el reconocimiento de la importancia del cambio climático y el reconocimiento del rol que puede tener un enfoque de adaptación basada en ecosistemas;

- Una cierta convergencia entre los objetivos y las estrategias generales, y el que muchos, como resultado, “mostraron apertura al diálogo, siendo francos y transparentes”;
- el que muchas instituciones dedican tiempo y energías a la comunicación, teniendo experiencia en educación ambiental o en el trabajo de sensibilización de la población;
- el que la mayoría de ellas reconoce la importancia de una visión a largo pla-



Se propuso compartir información detallada y de manera frecuente con aquellos que, como los gobiernos regionales de Junín y Lima o el SERNANP, estuvieron más cercanamente involucrados en la implementación.

zo, y también ve las grandes limitaciones que tiene un proyecto que dura sólo tres años.

### (c) El trabajo en las comunidades

EL factor que quizás más ayudó fue la relativa estabilidad. En las organizaciones del gobierno central “ha sido la misma gente desde el inicio del proyecto... por eso es que ha sido mucho más fácil trabajar con ellos (algo que “además muestra el interés institucional en el tema...”). Luego de tres años, los diferentes miembros del equipo reconocen que fueron justamente los cambios relativamente frecuentes los que hicieron que el trabajo con los gobiernos regionales sea más difícil: “si cambian como tres veces al gerente de recursos naturales, llega un momento en que no sabes bien con quién es que te estás reuniendo.” A ello se sumó el que algunas instituciones no tienen muchos recursos ni grandes equipos, el que su personal requería de capacidades específicas (como por ejemplo, para la asistencia técnica o la capacitación), o que necesitan seguir un mayor número de procedimientos burocráticos, “haciendo que todo vaya más lento”. A pesar de los esfuerzos, y de los buenos resultados vistos, fueron estas dificultades las que mostraron la necesidad de dedicar suficiente tiempo “para llegar a conocernos, para construir confianza y trabajar juntos”.

Como se ha señalado, el equipo buscó “estar presente” en la RPNYC, con técnicos que apoyaron las diferentes actividades, y que mantuvieron un contacto estrecho con los representantes de cada comunidad, con el personal de la RPNYC, y con las autoridades locales. A la vez, el mismo equipo resalta la importancia de haber sido entrenados en enfoques y metodologías participativas, y de haber estado preparados para este trabajo.

Junto al equipo, los resultados también se explican por el apoyo brindado por las autoridades locales. Esto es algo que se ve aún más claro cuando se comparan los resultados vistos en una y en otra comunidad, o cuando se compara la situación antes y después de las elecciones provinciales y regionales. En unos casos se habla del rol que juegan las autoridades como líderes, capaces de mostrar las ventajas o posibles beneficios, y con ellos invitar a todos a participar: “cuando la junta directiva manda bien, allí sí se hacen las cosas”. Este liderazgo fue visto, por ejemplo, en un alcalde que se interesa en la elaboración de un nuevo proyecto y busca expandir lo hecho, o en otro que asume parte de los costos o de los insumos necesarios.



El proyecto buscó construir relaciones de confianza, pero también fue cuidadoso de que todas las decisiones sean aprobadas en una asamblea, y de que queden registradas en las actas correspondientes. Se buscó así minimizar los problemas o que el proyecto se viera afectado por las disputas internas de una comunidad. Esto, lamentablemente, ocurre con demasiada frecuencia y por diferentes motivos. En unos casos se habla del interés de un grupo por trabajar con las empresas mineras, en otros de conflictos personales o de perspectivas muy distintas en relación al camino que deben seguir como comunidad. Así, “en esta comunidad hubo mucho desorden, llegaron incluso a tener cuatro presidentes en tan poco tiempo”.

En varios casos se habló de una sensación de desconfianza generalizada frente a las instituciones externas y frente a su capacidad o voluntad de concretar lo que ofrecen, como parte del contexto en el que el proyecto tuvo que trabajar. Por ello, el equipo vio la necesidad de formalizar los acuerdos (“algo en lo que se debió incidir aún más”), pero también de construir relaciones de confianza, compartiendo información, buscando opiniones y asegurando la participación de la población desde el diseño mismo de la medida de AbE.

#### (d) La estrategia general

Los resultados también se explican por el modelo de trabajo seguido. Los documentos iniciales, por ejemplo, hablan del trabajo en la RPNYC y de la implementación de las medidas como el “soporte” que ayudaría a generar la evidencia necesaria, y facilitar el trabajo a otro nivel. Sin embargo, el equipo reconoce que “eso de generar evidencias tomó más tiempo, y al final no fue posible hacer todo en tres años”. Una de las razones que se ha señalado es que “al inicio había mucha desconfianza, pensaban que éramos una ONG más”, y que con el desarrollo de la infraestructura también se quiso construir una relación más sólida, tomándose por ello más tiempo del que se programó en un inicio.

Por otro lado, se ha dicho también que, considerando la experiencia acumulada en cada institución, el trabajo en el campo o con los ganaderos “era más fácil”, y por eso recibió más atención, aun si involuntariamente. En cambio, “la idea de incidir en políticas, eso más nuevo, y no sabíamos bien cómo...” Para algunos miembros del equipo faltó desarrollar una estrategia más clara desde el inicio, y con ello actividades específicas. Para otros, es necesario también reconocer que los resultados dependen en gran medida del contexto y de las oportunidades que se dan: al hablar de incidencia

Los diferentes resultados vistos en Miraflores, Tanta y Canchayllo se explican, en parte, porque más del 70% de la población en Miraflores depende de los servicios ecosistémicos que las medidas ayudan a mantener, y en Tanta cerca del 100% de la población depende de los servicios ecosistémicos que brindan los pastos, mientras que en Canchayllo es sólo el 40%.



política, “tener estrategias bien definidas no garantiza el éxito”. El proyecto hizo bien en aprovechar la coyuntura y en ser tanto “oportunistas” como “muy flexibles”.

Otro punto importante fue la selección de los sitios de intervención, que “debió haber sido un proceso más largo” y que involucrara a más personas e instituciones. El equipo ha enfatizado el hecho de que, en el Perú, la selección se hizo en base a criterios técnicos, y que “en nuestro caso resistimos la tentación de trabajar en aquellas zonas donde las agencias tenían el terreno preparado”. En términos generales, esto hizo que el proceso tome más tiempo. Pero a pesar del nivel de detalle con que se hizo, se ha señalado que no se pudo ver que la relación entre los miembros de una comunidad no era ideal y que había un conflicto latente que, lógicamente, influyó en el normal desarrollo de las actividades.

Junto a ello, otra observación que se hace es que se debió analizar cuántas personas dependen de los servicios ecosistémicos para ver cuántas personas estarían interesadas en participar en el proyecto. Así, los diferentes resultados vistos en Miraflores, Tanta y Canchayllo (especialmente en cuanto a la participación de la población a lo largo del proceso) se explican, en parte, porque más del 70% de la población en Miraflores depende de los servicios ecosistémicos que las medidas ayu-

dan a mantener (regulación del agua y pastos como alimento para el ganado), y en Tanta cerca del 100% de la población depende de los servicios ecosistémicos que brindan los pastos, mientras que en Canchayllo es sólo el 40%. “Contar con esa información nos hubiera permitido reconsiderar la selección...”. Esto está directamente relacionado con la identificación de los beneficiarios directos de una medida, y del proyecto en general. Nuevamente, un buen ejemplo de esto es quizás lo visto en Canchayllo, donde la zona de impacto directo del proyecto, por decisión de los mismo comuneros, es la granja comunal – pero ésta ha sido administrada por las últimas Juntas Directivas sin que los comuneros opinen o participen en la gestión, y gran parte de la población no ve que lo hecho allí se traduzca en beneficios para la comunidad o para ellos mismos. El impacto del proyecto, entonces, pasa desapercibido para muchos comuneros.

También cabe mencionar aquí el interés del proyecto en la comunicación (ver recuadro) y en un trabajo participativo. En varias ocasiones se ha señalado que el uso de metodologías como el Desarrollo Rural Participativo Integrado “fue adecuado”, o que el diálogo de saberes fue muy productivo. Sin duda, el proyecto se benefició de las habilidades y el expertise del equipo. Pero también se ha señalado que la participación se vio afectada por otros factores. Como se ha visto, en muchos ca-



Edmundo Sovero Crispín

## GANADERO DE CANCHAYLLO E INVESTIGADOR LOCAL

**“Mi nombre es Edmundo Crispín. Mi edad es 51 años. Soy comunero de la comunidad de Canchayllo. Más nos dedicamos al campo, somos ganaderos. Yo he participado como investigador local del proyecto EbA montaña, ya hemos trabajado desde el principio con los ingenieros que vinieron para investigar sobre los pastos, los puquiales, los manantiales, las quebradas, los ríos.**

Me enteré del proyecto en una reunión que llegaron ustedes y justo había un taller que estaba iniciándose. Ahí participé, porque en verdad yo no pensaba llegar para ser investigador local. Participé, llegué a esa reunión y me tomaron en cuenta. El objetivo del proyecto era buscar cómo se puede hacer una obra en bien común para mejorar los pastos. Ese era el objetivo, mejorar los pastos, buscar de repente agua para que esos pastos que están mal manejados se mejoren.

Al inicio apoyamos a los ingenieros a investigar los pastos de la comunidad y el agua. Los trabajos de los investigadores locales era llevar a los sitios más críticos a todos los ingenieros, para que vean la realidad cómo estamos viviendo. Sí, porque justamente los investigadores locales y los investigadores que han venido por parte de EbA Montaña hemos recorrido todo este sitio y yo creo que ahí se ha visto bien que esa parte de (la laguna y el canal) Chacara era conveniente para el mejoramiento de pastos para la granja, para la población.

Después, las actividades, las obras son lo que hemos sacado agua de Chacara hasta Jutupuquio, mediante tuberías. Ahí se ha centrado todo el proyecto. La comunidad estaba siempre apoyando en cuanto a movilidad, de repente con comuneros en faenas más que todo.

También hemos hecho talleres periódicamente. Gracias a ellos, hemos aprendido bastante ¿no? Pero hasta ahorita no estamos cumpliendo esos reglamentos que hemos hecho. Yo veo que la comunidad no hace cumplir. La actual autoridad,

no sé, no le importa prácticamente estos trabajos que hemos hecho.

Aquí, prácticamente la mitad de Canchayllo se dedica a la ganadería, ellos son los que han tomado más importancia sobre este caso (proyecto). Porque otro 50% vive de su trabajo y del comercio. Entre ellos, poco interés han tenido en este proyecto. De los 200 comuneros, hay también comuneros jóvenes. Entre los jóvenes hay veces que salen a trabajar fuera. Ellos ya, pues, no toman interés en la ganadería, van a buscar trabajos fuera. Como ustedes mismos han visto, los que vivimos en la parte alta de Canchayllo nomás hemos participado. Pero todos debieron participar, todos, porque va a ser para bien común.

Hemos estado en las faenas para limpiar el canal, para el tendido de tuberías, ahí he visto más participación. Y también en los talleres, había talleres que sí había bastante concurrencia. También para ver el vídeo y el teatro. Ahí sí, buena participación había, tanto la población y de los centros educativos. Toda la gente decía: “Vamos a ver los sitios más importantes, más bonitos, posiblemente han filmado, han grabado esas partes.”

Sí, se ha respetado a las costumbres, a las vivencias que hay en el pueblo, se ha respetado bastante todas las costumbres que se realizan acá en el pueblo. En toda actividad que durante el tiempo que han estado ustedes se ha hecho, prácticamente han estado como un ciudadano más, como un comunero más de nuestra comunidad. ♦

Claro, en verdad, para nosotros ha sido un avance más. Sí, trae beneficios. A esas alturas, tener agua es muy valioso. Ahora, depende de nosotros nomás, de los comuneros, ejecutar el sembrío de pastos o regar adecuadamente los pastos naturales.

Algo se ha cambiado. No en su totalidad, pero algo se ha cambiado. Los comuneros se preocupan ahora bastante de estar sacando agua, aunque sea de un manantial, ya están manteniendo, están mejorando. Pero me parece que falta algo, falta más. Seguir apoyando aquí a los ganaderos, a los comuneros, por lo menos con unos talleres, haciéndoles recordar qué hemos

aprendido. Por mi parte, yo estaría de acuerdo en que haya más mejoramiento de pastos. Y también incentivar más a la Directiva comunal, para que sus comuneros (hagan) rotación de canchas, cambio de pastos. Yo recomendaría que sea una obra mixta, tanto para los que se dedican al comercio y también para los ganaderos, ahí sí trabajaríamos todos.

Falta más organización. Ahorita, en el agua ya deben estar trabajando, porque el agua prácticamente es para la granja comunal, deben estar regando, utilizándole bien, para que haya pastos. Claro, cuando se trabaja va a mejorar, porque el agua es vida. Hay que trabajarlo. “



**Algunos destacan que esta participación se dio sin la necesidad de incentivos monetarios, a diferencia de lo que se ve en muchos otros proyectos, donde los incentivos son parte del juego.**

Los mismos comuneros señalaron estar muy ocupados en muchas oportunidades, y no tener tiempo para participar en reuniones o talleres de capacitación, aun si reconocían los beneficios de estos talleres, “no teníamos tiempo para ir a la capacitación”.

Como se ha visto, el equipo dedicó mucho tiempo al trabajo en infraestructura, notándose que hubo un mayor interés y participación a medida que la infraestructura tomaba forma, y que los compromisos del proyecto se iban cumpliendo. Algunos destacan que esta participación se dio sin la necesidad de incentivos monetarios, a diferencia de lo que se ve en muchos otros proyectos, donde los incentivos son parte del juego. Pero también se reconoce que los niveles más altos de participación se dieron cuando las directivas comunales definieron sanciones o multas para quienes no cumplieran con lo acordado en una asamblea.



## ALGUNAS ACTIVIDADES Y RESULTADOS EN CUANTO A COMUNICACIÓN

Actividad	Resultado / Impacto
<b>Vitrinas informativas</b> que mostraban el conocimiento de los comuneros e informaban sobre los avances del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilización e información general sobre las actividades del proyecto;</li> <li>• Incremento del conocimiento y capacidades locales, así como revalorización de los saberes locales.</li> </ul>
<b>Videos participativos:</b> Los investigadores locales y estudiantes de secundaria elaboraron 4 videos documentales (2 en cada comunidad), expresando la perspectiva o mirada de los comuneros sobre el manejo de su territorio, sus pastos y agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descubrimiento y fortalecimiento de capacidades de los videastas para realizar videos participativos y realizar trabajo en equipo;</li> <li>• Fortalecimiento de los lazos entre comuneros y guardaparques, aportando también a la sensibilización y participación comunal;</li> <li>• Se dio a conocer la problemática de los pastos y agua no solo a nivel local y también en las redes sociales como Facebook (a nivel nacional e internacional entre los hijos residentes de Canchayllo).</li> <li>• Videos elaborados en base a los saberes y percepciones locales que permitieron la auto-reflexión de la problemática comunal de los pastos y agua</li> </ul>
<b>Obra de teatro con estudiantes,</b> la situación de los pastos y el agua y otros problemas de la comunidad desde el punto de vista de los jóvenes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la autoestima de los estudiantes, quienes vencieron el temor de expresarse en público;</li> <li>• Inicio de un diálogo intergeneracional entre jóvenes y adultos de la comunidad sobre la realidad local.</li> </ul>
<b>La Noche de Arte:</b> “Reencuentro con la Pachamama”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilización de toda la población de la comunidad sobre la importancia de cuidar de manera organizada los recursos naturales, especialmente pastos y agua, propiciando también una mayor participación en el resto de actividades.</li> </ul>
<b>Formación de la Red de comunicadores</b> de la RPNYC, se realizaron capacitaciones en temas de comunicación, herramientas de comunicación y cambio climático.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pobladores de las comunidades participantes (Tomas, Alis, Vitis, Laraos, Carania, Huancaya y Tanta) sensibilizados en cambio climático y medidas de AbE;</li> <li>• Productos comunicacionales sobre cambio climático (spots de audio, videos, charlas, etc.)</li> </ul>
<b>Cine itinerante</b> en la RPNYC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencia del cine por primera vez en pantalla grande y reconocimiento ante presentación de videos hechos por estudiantes de la comunidad.</li> </ul>



El equipo concluyó que los 20 meses destinados a la implementación de las medidas robustas resultaron insuficientes para trabajar los tres pilares con igual intensidad, consolidar las medidas y dejar sentadas las bases de sostenibilidad.



Foto: Adriana Kato/PNUD Perú

### e) La duración del proyecto

Un último punto está relacionado con el tiempo disponible, y el interés del proyecto en cumplir con lo que se había planificado. El equipo concluyó que los 20 meses destinados a la implementación de las medidas robustas resultaron insuficientes para trabajar los tres pilares (fortalecimiento organizacional, fortalecimiento de capacidades e infraestructura) con igual intensidad, consolidar las medidas y dejar sentadas las bases de sostenibilidad. Su análisis concluyó que medidas como las implementadas deben encuadrarse en proyectos más largos, de modo que la población pueda ver el impacto en el mejoramiento del pasto y el ganado y el consecuente impacto en los ingresos familiares mientras el proyecto está implementándose. Así, “hay la sensación de que ahora las cosas quedan como aún por probar”, o de que “nos vamos muy pronto”.

Otros señalan que el proyecto fue ambicioso, y que más tiempo es necesario,

“sobre todo si se trabaja sin tener ya las necesarias relaciones de confianza”. Otro factor fue que no se había previsto que el estudio de vulnerabilidad demorase tanto, o que esto tendría consecuencias tan grandes en las demás actividades. Pero también es necesario resaltar que el proyecto dedicó mucho tiempo a construir el enfoque AbE, y que se facilitaron muchos espacios de reflexión, lo que fue muy valioso en un proyecto que, más que nada, buscaba generar lecciones. Durante los primeros meses se recibieron muchas críticas, señalándose que estaban atrasados en la implementación y que era necesario “apurarse” y mostrar resultados tangibles. Pero pronto pudieron demostrar la ventaja de dedicar tiempo para debatir ideas y conceptos, “con gente diciendo que había mucha energía, que era un privilegio tener estos espacios de debate”. Viendo todo lo que se logró, es claro que “fue bueno resistir a las presiones externas que querían que sólo ejecutemos medidas, porque los resultados son muchos más”.

# 6. MÁS RESULTADOS, Y POR MÁS TIEMPO



# H

abiendo trabajado en un ámbito específico, una de los retos de todo proyecto es ver la manera de llegar a más beneficiarios, mostrando resultados en otras localidades. ¿Podremos ampliar la cobertura? ¿Habrá otros que repliquen lo que hicimos? Del mismo modo, todo proyecto que está por terminar considera la situación que se vivirá una vez que las actividades cesen. ¿Se seguirán implementando las actividades que el proyecto propuso? Estas fueron preguntas que el equipo del proyecto EbA Montaña también se hizo: ¿cómo hacer para que otras comunidades alto-andinas también se beneficien de un enfoque AbE? ¿Cómo asegurarnos de que los planes de manejo de pastos y agua sean usados en el futuro cercano? ¿Y cómo hacer para que otras familias también vean mejores pastos en sus campos? Esta sección describe los pasos tomados al respecto.

## SOSTENIBILIDAD

Según el documento original del proyecto, la sostenibilidad del mismo se aseguraría por la naturaleza participativa del diseño: el haber incorporado a “partes interesadas claves”, y el haber trabajado a diferentes niveles con ellos. También se señala que la sostenibilidad dependería del enfoque seguido durante la implementación, “y el sentimiento de apropiación” que se debía cultivar en las comunidades locales. Junto a ello se indicaba que otro factor que influenciaría la sostenibilidad sería el mostrar resultados que se traducen en beneficios tangibles para las comunidades.

Como se ha visto en las páginas anteriores, aquellos que fueron parte del proyecto se apropiaron del mismo – participando activamente en el diseño y la implementación. Y el proyecto puede mostrar beneficios tan-



## El proyecto dedicó mucho tiempo a sensibilizar a la población, mostrando la importancia del cambio climático, y mostrando también las posibilidades de adaptarse a él a través de un enfoque ABE.



gibles. Sin embargo, los diferentes miembros del equipo reconocen que asegurar la sostenibilidad no fue una responsabilidad asignada a una persona o a uno de los socios, y que más bien fue “una preocupación de cada individuo”, por separado. Si bien todos en el equipo estaban interesados en que las diferentes actividades continúen, y que los beneficios se sigan viendo en el futuro, no se asignaron roles más claros como parte de los planes de trabajo, “ni tampoco se incluyeron estas ideas en los términos de referencia que guiaron el trabajo de diferentes personas”.

Una de las observaciones que se ha hecho es que, a pesar de todas las discusiones, “no llegamos a aterrizar el concepto”. El análisis de la problemática y del enfoque AbE como respuesta al cambio climático apuntó a la implementación de medidas específicas, pero durante este análisis se dedicó menos tiempo a discutir la manera como estas medidas seguirían siendo implementadas en el futuro. Lo que sí quedó claro es que el cambio climático requiere una respuesta de largo plazo, y que las comunidades necesitarán adaptarse a él también en el futuro. También que, más que un enfoque particular o una serie de actividades puntuales, lo que se quiere ver en el futuro es la provisión continua de servicios ecosistémicos. Pero en varios momentos se ha reconocido que el equipo no llegó a usar los indicadores que

ayuden a medir esta provisión, o que ayuden a medir la creación de las condiciones necesarias para asegurar que esto se dé en el futuro, y así asegurar beneficios para la población.

Un factor que se menciona con frecuencia es que el proyecto fue muy corto (con la percepción general, como se ha dicho, de que “nos vamos muy pronto”). Por un lado, esto reforzó la idea de un proyecto semilla, o de uno que apuntaba a sentar las bases que lleven a más resultados en el futuro. A la vez, el haber tenido una corta duración hizo que haya menos tiempo para definir una estrategia más clara (considerando también una estrategia de cierre y transferencia) y así asegurar que lo se proponía en un inicio se lograría. Pero a pesar de estas dificultades, el análisis hecho por el equipo muestra condiciones favorables para esta sostenibilidad, muchas de las cuales son consecuencia directa del trabajo mismo del proyecto:

### (a) Sensibilización y empoderamiento

El proyecto dedicó mucho tiempo a sensibilizar a la población, mostrando la importancia del cambio climático, y mostrando también las posibilidades de adaptarse a él a través de un enfoque AbE. Para esto trabajó con guardaparques y con estudiantes de secundaria, y el equipo partici-

pó en muchas asambleas comunales, y a través de ellas trabajó con muchos comuneros. Esto ha tenido resultados a diferentes niveles – desde comuneros que señalan que “se les abrió los ojos” hasta alcaldes que “se compran el pleito” y que están dispuestos a financiar actividades similares a las que el proyecto propuso.

Pero junto a ello, el proyecto buscó la participación activa de la población durante el proceso, y con ello el empoderamiento. En diferentes ocasiones se ha señalado que “el proyecto lo hicimos juntos” – que han sido las ideas y decisiones de las comunidades las que ayudaron a definir lo que se iba a hacer, y no las de un equipo externo que, luego de un tiempo, desaparece. Quizás un aspecto negativo es, nuevamente, la corta duración del proyecto, y la sensación de algunos “de no estar listos para continuar solos”, o de que es necesario seguir trabajando de manera coordinada, y asegurando que los resultados se den. Pero junto a ello está el reconocimiento de que “tenemos que hacernos cargo”, y que en la mayoría de los casos se han creado las condiciones para hacerlo.



Todos están interesados en “hacer algo” frente al cambio climático, de la misma manera como todos quieren hacer algo para mejorar la condición de los pastos y del ganado.

### (b) Interés y demanda

También se ha señalado ya que la gran mayoría de los habitantes de la RPNYC, al igual que los representantes de las diferentes instituciones, ven que el clima está cambiando, y que es necesario tomar medidas. Todos están interesados en “hacer algo” frente al cambio climático, de la misma manera como todos quieren hacer algo para mejorar la condición de los pastos y del ganado (especialmente aquellos que se dedican principalmente a la ganadería, como la mayoría de la población de la RPNYC). El enfoque AbE se presta a esto: el proyecto ha demostrado que es posible tomar medidas, y que éstas pueden tener muy buenos resultados.

Junto a ello hay un gran entusiasmo por los beneficios económicos. Como se ha di-

cho, los resultados del proyecto no se sienten todavía en los bolsillos de los ganaderos. Pero sí son muchos los que han visto que esto está en camino – por un lado se tiene 29.492 kg de fibra de vicuña (8.232 kg en Tanta y 12.260 en Tomas), lista para ser comercializada; por otro lado parcelas donde los pastos son claramente mejores, y donde los animales se alimentan mejor. Esto se traduce directamente en un interés en seguir trabajando de la misma manera (en el caso de los productores) o en brindar las condiciones para que otros productores de la comunidad se beneficien también.

Y el interés en la RPNYC empata con el interés que hay, a nivel de las instituciones dentro y fuera del país, en la adaptación al cambio climático, en la biodiversidad y en los servicios ecosistémicos, y en demostrar que esto puede brindar beneficios directos. Igualmente, hay interés en asegurar la disponibilidad del agua en la parte baja de la cuenca, o de la energía que luego se distribuye por todo el país. Así, es lógico pensar que, respondiendo a este mismo interés, otras iniciativas, como el Proyecto Glaciares de CARE o el proyecto del FIDA en la cuenca del río Cañete, querrán seguir trabajando alrededor de las medidas AbE puestas en marcha.

### (c) El modelo seguido

Si bien el equipo señala que no se tuvo una estrategia detallada para asegurar la sostenibilidad de las actividades y los resultados, es claro que mucho de lo que se hizo apuntó en la dirección correcta. Uno de estos esfuerzos, descrito claramente en el caso de Miraflores y Canchayllo pero intentado igualmente en Tanta y Tomas, fue el de trabajar tres pilares de manera simultánea, y de esta manera lograr un mayor interés y mejores resultados. Como se ha visto, el equipo dedicó más tiempo a la infraestructura de lo que originalmente tenía pensado – la idea era que eso serviría de incentivo, ayudando a mostrar re-



Foto: Anelí Gómez/IM

sultados tangibles en poco tiempo y con ello invitando a más personas a participar en el proyecto. En algunos casos se ha dicho que hubiese sido mejor desarrollar proyectos de infraestructura de menor tamaño, o algo que demandara menos tiempo y recursos, y que permitiese dedicar más energía al fortalecimiento organizacional. Pero la infraestructura “verde-gris” (las obras hidráulicas y las mallas y cercos) siguen, y van a seguir, cumpliendo el rol que tuvieron durante el proyecto: mostrando a la población los beneficios del enfoque.

El uso de metodologías como el Diagnóstico Rural Participativo Integrado (DRPI) y los procesos de consulta a la población fueron bien recibidos, y ayudó a generar esa sensación de propiedad y co-autoría que se ha mencionado. El equipo reconoce que la participación de la población tuvo altibajos, y que en algunos casos pudo haber sido manejada de otra manera, con mejores resultados. Pero la presencia permanente del personal en el campo y su involucramiento en el día a día de la comunidad, así como las diferentes actividades de sensibilización y comunicación, ayudaron a mejorar los niveles de participación, y con ello el interés en las medidas y en la AbE en general.

Otro aspecto está en el haber trabajado

con diferentes instituciones, y con todos los “actores clave” como socios. Al trabajar con el SERNANP, los gobiernos regionales o el MINAM, “estuvimos buscando introducir el enfoque AbE allí” y también identificar y desarrollar las capacidades necesarias para que estas instituciones asuman un rol mayor en el futuro. Esto ha dado resultados. Como lo reconocieron en la RPNYC, “el proyecto se va, pero nosotros quedamos y vamos a hacernos cargo”. Gracias al proyecto, “se quedan” en mejores condiciones: con un personal capacitado y con normas y lineamientos de trabajo detallados, y socializados dentro de sus equipos. Igualmente importante es el haber trabajado con las autoridades locales (Juntas Directivas de cada comunidad, municipalidades) y con los gobiernos regionales, aun si, como se ha repetido, esto es algo en lo que se pudo incidir más.

Un cuarto punto se refiere al fortalecimiento de capacidades, y a la necesidad de “saber” y de “saber hacer” como aspecto clave para la sostenibilidad. Como se ve en las páginas anteriores, el proyecto puede mostrar buenos resultados de sus esfuerzos en capacitación. Por un lado se dice que, gracias a él, “yo veo que el pensamiento de mucha gente está cambiando”, por otro lado que “el proyecto nos dejó escuela”. Son muchas las opiniones que demuestran que “los que hemos teni-

El uso de metodologías como el Diagnóstico Rural Participativo Integrado (DRPI) y los procesos de consulta a la población fueron bien recibidos, y ayudó a generar esa sensación de propiedad y co-autoría que se ha mencionado.



Jose Ruiz Palomares

## GUARDAPARQUE / DIRIGENTE DE LA COMUNIDAD DE TOMAS

“Soy comunero, autoridad y también guardaparque. Como guardaparque he estado en el puesto de control de Canchayllo, viendo el canal de riego y las parcelas piloto de pastos naturales.

Mi rol era el de articular las actividades del proyecto con las comunidades, hacer las coordinaciones para un trabajo conjunto. Con todo esto yo me beneficié mucho. Creo que una de las cosas que más me ha servido fueron los talleres de diagnóstico, los que ayudaron a ver la situación de los campos, pero también a ver la mejor manera para manejarlos.

Nosotros somos ganaderos y sabemos cómo manejar ganado, pero hoy hay que aprender más por el cambio climático. Tendría que estar lloviendo pero no está, y los pastos no están en buenas condiciones. Uno tiene que ir preparándose. Con todo este problema, lo que ha hecho el proyecto no es suficiente, pero sí nos ha enseñado a manejar nuestros recursos y nuestro ganado, y eso es bueno en esta época. Muchos comuneros no se dan cuenta de la necesidad de prepararse a estos cambios.

Yo creo que todos los proyectos son bienvenidos, y éste ha sido muy interesante. Pero no por los materiales que nos trajeron, sino más por el conocimiento. Todo lo que hicimos ha sido participativo, lo que tiene muchas ventajas. En cada una de las reuniones hay más opiniones, y siempre surgen más preguntas. De esta manera, no sólo se aprende del profesional del proyecto, sino también de las autoridades, o de la gente de la RPNYC. Pero lo más importante es que por los intercambios, o por las discusiones, también aprendemos de nuestros vecinos y de sus experiencias.

Los problemas que tuvimos fueron siempre por el tiempo. Cada vez que tuvimos una actividad yo vi que los plazos están bien detallados en los documentos del proyecto, pero en el campo es otra la realidad. Como guardaparque

yo me sentía presionado por la necesidad de hacer talleres con poco tiempo. Muchas veces tuvimos que hacerlos por cumplir, pero la gente no llegaba. Es claro que todos están cansados, no atienden, o están ocupados con otras cosas. Como sugerencia, yo diría que es muy necesario conocer la realidad y la situación en la que vivimos. Los proyectos tienen que adecuarse a la gente, igual como con la RPNYC.

El proyecto vino a Tomas después de trabajar en Tanta, pensando que podrían aprovechar el interés de la municipalidad y el interés de todos nosotros. Ahora con la municipalidad estamos tratando de llegar a todos los comuneros, y que los beneficiarios no sean sólo los del Grupo de Interés. La alcaldesa lo ha aceptado, y está lista a ayudarnos. El proyecto ayudó a la municipalidad a escribir un perfil de proyecto, y la alcaldesa ha ratificado su compromiso ante todos los comuneros. Esto es bueno, porque nosotros estamos interesados en trabajar de manera individual, y no sólo como comunidad.

De manera comunal es más difícil invertir y seguir trabajando juntos, eso es algo que ya lo hemos visto antes. Si el proyecto me apoya con cercos, yo puedo complementar lo que me dan con piedras, mallas, o lo que sea. Pero si el proyecto trabaja con un grupo y luego se va, ¿qué pasa? Nos quedamos con una responsabilidad adicional, y al final no resulta. Pero sí resulta si trabajamos nuestras propias canchas, y por eso es que ahora vamos a seguir trabajando. Estamos motivados. Si cuando no teníamos nada ya estábamos avanzando un poco, ahora que ya tenemos un poco más claro que vamos a seguir. Cuando es de ti, lo trabajas mucho mejor.” ♦



## Hubo el interés del proyecto en fortalecer las organizaciones comunales. Pensando en el futuro inmediato, el equipo reconoce que la mejor medida AbE no dará resultado si no hay una organización local que la maneje.

do interés en el proyecto hemos aprendido bastante”, desarrollando habilidades específicas para el manejo de pastos y animales. Esto estuvo directamente ligado a los esfuerzos del equipo en mostrar lo que se estaba haciendo y los resultados que se estaban logrando (por ejemplo, en las vitrinas informativas), o en las diferentes iniciativas para mostrar la perspectiva de los propios comuneros sobre el clima y sobre el manejo de pastos y agua (como el trabajo con la Red de Comunicadores, las obras de teatro o los videos participativos).

Y ligado a ello estuvo también el interés del proyecto en fortalecer las organizaciones comunales. Como se ha visto, en unos casos se promovió la formación de comités especializados en dar mantenimiento a la infraestructura y seguimiento al cumplimiento de los acuerdos sobre pastoreo; en otros casos fue necesario formar un comité nuevo, con estatutos y normas (e incluso inscrito en los Registros Públicos). En muchos casos, los propios comuneros han señalado su interés en “seguir juntos como asociación donde todos somos propietarios” o también su interés en compartir ideas y así aprender unos de otros. Pensando en el futuro inmediato, el equipo reconoce que la mejor

medida AbE no dará resultados si no hay una organización local que la maneje.

Pero también se reconoce que esto no es fácil, y que puede ser el punto más débil. Muchos productores señalaron que prefieren trabajar de manera individual, y no como comunidad, reconociendo que de esta manera ven más posibilidades de asegurar resultados positivos<sup>15</sup>. A la vez se reconoce la dificultad de trabajar de manera conjunta en zonas donde la tasa de migración es alta, especialmente entre los jóvenes. Junto a ello, la presencia de empresas mineras o de la hidroeléctrica dificulta aún más las cosas (como “empresas que han fracturado las relaciones internas”): una parte de la población prefiere pasar a recibir un sueldo y no depender del pasto y el ganado, agravando los con-

<sup>15</sup> Esto parece ser resultado de la experiencia tenida con otros proyectos, donde el trabajo a nivel grupal tuvo menores resultados, y donde “más que beneficiarnos, lo que tuvimos fue una responsabilidad adicional”. En este caso, un factor determinante es la comprobación de que las medidas implementadas en territorio comunal efectivamente benefician a toda la comunidad, como se ha visto en Tanta y en Miraflores. En Canchayllo, por el contrario, hay quienes dicen que aunque la medida se implementó en un espacio comunal, por el momento son muy pocos los que se benefician de ella, situación que se explica por la débil organización y las tensiones al interior de la comunidad.

flictos internos que una organización comunal no puede resolver. A pesar de tener reglamentos claros y elecciones que se llevan a cabo regularmente, el contexto hace que los esfuerzos de un proyecto o de una organización externa sean insuficientes<sup>16</sup>.

Un último punto a resaltar dentro de la estrategia general del proyecto es el desarrollo de planes de manejo de pastos y agua. Diversas personas entrevistadas coincidieron en que “la población no interiorizó que se hicieron planes, y que ahora hay que ejecutarlos”. En varios casos se ha dicho que lo veían como parte del proceso de capacitación general, aunque también se ha señalado que si bien no todos los comuneros interiorizaron que se trata de un plan, sí reconocen las actividades y proyectos que se han priorizado para el futuro. Y como se ve más adelante, una gran ventaja es que los planes están listos, y que éstos dan pautas claras sobre lo que es necesario hacer<sup>17</sup>.

### (d) Los recursos necesarios

Otro aspecto positivo en términos de sostenibilidad es la disponibilidad de fondos para mantener lo que ya se está haciendo. Para muchos esto es puede ser un problema: los productores no cuentan con fondos propios – y muchos reconocen abiertamente que la ventaja del proyecto es que trajo dinero (con mucho temor frente a la posibilidad de que recursos similares no vayan a llegar una vez que el proyecto

no esté presente). Pero junto a ello, los comuneros mismos destacan la posibilidad de incrementar sus ingresos y con ello tener recursos propios, como puede ser como resultado de la venta de fibra de vicuña.

Y también hay otras opciones. En Miraflores, el presupuesto participativo ha incluido partidas para avanzar algunas acciones del plan de manejo. En Tomas, la alcaldesa ha comprometido el apoyo del municipio, ofreciendo financiar la implementación de actividades similares a las que puso en marcha el proyecto. Y también está la posibilidad de acceder a más fondos a través de los proyectos de inversión pública. Frente a ello, desafortunadamente, hay otro problema en los recursos humanos. Como se ha visto, la migración en esta zona es muy alta, y no son pocos los que piensan que los índices pueden incluso aumentar, con más y más jóvenes migrando a Lima o a Huancayo. En algunos casos se ha mencionado el caso de los andenes de la zona de Huancayo, y el que no hay quien los trabaje (disminuyendo la producción agrícola y aumentando el interés de la población por la ganadería). Un riesgo que se tuvo en cuenta es que el mantenimiento de las medidas implementadas requiera de mucha mano de obra (por ejemplo, con el entubado del canal en Canchayllo, lo que hizo que la obra sea más costosa pero requiera menos mantenimiento en el futuro).

### (e) La elaboración de normas y reglamentos

Por último, algo que ha sido altamente beneficioso ha sido la elaboración de acuerdos / normas específicas. Por un lado están los Planes de Manejo de Pastos y Agua, los que integran las medidas AbE en el marco de la planificación local (comunal y municipal). De este modo, no son sólo una guía técnica, sino también un modelo para la participación de las autoridades y de las diferentes institu-

<sup>16</sup> Uno de los puntos surgidos en una reunión del equipo fue la relación entre la selección del ámbito donde implementar las medidas AbE y las posibilidades de que este trabajo sea claramente sostenible. ¿Se debe trabajar en aquellas zonas que muestren mayores posibilidades de sostenibilidad, porque tienen organizaciones más fuertes? ¿O se debe trabajar en aquellas zonas que son más vulnerables, aun si se sabe que la organización local es más débil, y que por ello las posibilidades de sostenibilidad son menores? “¿Vamos a un lugar porque lo necesita, o porque sabemos que va a funcionar?”

<sup>17</sup> En Miraflores por ejemplo, se han llegado a emprender acciones en el manejo de pastos y agua comunales posterior a la construcción de los planes como resultado de la reflexión colectiva.



Raúl Crispin Robladillo

## GUARDAPARQUE, CON SEDE EN MIRAFLORES

**“Al principio era algo novedoso para todos, para nosotros mismos, porque era adaptación basada en ecosistemas...”**

Y claro que nosotros que trabajamos dentro del área (protegida) sabíamos el tema de conservación, preservación de los recursos naturales, pero todavía poquito en cuanto a adaptación basada en ecosistemas. Igualito también creo que en las comunidades nadie conocía. Y a partir de esto fuimos familiarizándonos.

Para tomar en cuenta particularmente algunas cosas que se dieron justo con este proyecto, por ejemplo, la actitud de la gente. Cuando viene este proyecto, fue un poco chocante que ellos (los comuneros) podían contribuir o poner una contrapartida. Y esa contrapartida significaba la mano de obra. No era costumbre. Era una cosa difícil que ellos podían asumir. Pero eso hace que van a valorar más el trabajo comunal que han hecho. Eso es lo que hace la diferencia con lo que era antes y lo que es ahora. Y da gusto, te vuelvo a decir, porque hoy día valoran su trabajo. Eso es lo que a mí me hizo ver de otra manera, como una cosa positiva, para poder saber que esto ocurre en esta comunidad y que puede ocurrir en las otras también.

El momento más álgido fue el tema netamente para el traslado de materiales para el cerco. Entonces, no sé, yo miraba a la gente tan reacia... Fue un trabajo de concientizar a la población, porque cuando es bien manejado el pasto o la rotación de ganado, el beneficio es mejor. Ahora ellos sienten que les costó, les ha costado sacrificio, ha sido difícil para ellos cumplir con esas faenas programadas y todo. Y sí, siento que lo valoran, que hacen suyo el proyecto.

A partir de que este proyecto les da la posibilidad de poder hacer pequeños cercos, traslado de agua y manejo de pastos, ellos ya están prácticamente con eso viendo que sus proyectos también para el futuro van a ser relacionados a eso. A la vez también creo que ha sido importante esto del trabajo con los jóvenes, con los chicos. De alguna

manera, yo que converso a veces con ellos, es como si hubiesen recuperado la identidad. Porque en todo el trabajo que han hecho han conocido desde sus ancestros, sus abuelos, sus papás, cómo han trabajado antes... Entonces ellos tienen claro lo que era el antes y lo que es ahora y los trabajos que se hacían; inclusive de cómo piensan para mañana. Yo creo que eso ha sido importante también porque ellos cumplen un rol importante dentro de su casa, ellos a su manera hacen entender a veces a los padres. Y eso es lo que yo he notado aquí.

Pienso que ha mejorado el tema organizacional. En la misma familia ya están en hacer cercos, en poder mejorar el pasto. Saben bien que no pueden comprar primero un ganado mejorado sin tener pastos. Antes se hacían planes y planes en la comunidad pero era todo irreal, no era participativo. Había unos planes que no tenían nada que ver con las comunidades... Pero el plan (de manejo de pastos y agua) que ustedes hicieron participativo, es importante. Porque ya la misma gente asumió este rol y quieren que se cumpla el plan, seguramente con las cosas más prioritarias, pero ya están pensando en cómo debería de ser, decirle a su alcalde en los presupuestos participativos: “Esto es lo que queremos”. Y no es solamente de una persona, sino es de la mayoría de la comunidad.

En la Reserva estamos en plena actualización del plan maestro y este proyecto está enmarcado dentro de nuestro plan. Los guardaparques, por ejemplo, en este proyecto han logrado capacitarse en el tema de pastos, evaluación de pastos y todo. Entonces, de alguna manera van a seguir trabajando en el tema, dándoles asistencia técnica (a los comuneros). Porque eso está enmarcado dentro de lo que nosotros queremos como Reserva. Entonces, ya adquirieron ese conocimiento por lo menos básico para poder hacer la réplica. Y yo creo que eso va a ser importante para poder darle continuidad a todo esto en las comunidades.” ♦

ciones locales en la gestión de los pastos y del ganado. Estrechamente ligado a ellos está el Plan Maestro de la RPNYC, con líneas de acción bien claras y “vinculadas a lo que se propuso y trató con el proyecto”. En términos de sostenibilidad, una gran ventaja es la presencia del SERNANP, y su interés y compromiso por los componentes de un enfoque AbE. Y junto a ello, aunque a otro nivel, están las estrategias regionales y nacionales, como marco de acción general.

El gran riesgo, especialmente evidente durante un proceso electoral, es la posibilidad de que la población elija nuevas autoridades y que éstas estén menos interesadas en el tema, o en continuar y expandir lo que se ha hecho. Esto se ha visto ya a nivel comunal y también a nivel regional, y en varias ocasiones se ha mencionado el temor de que el nuevo gobierno que el país está por elegir resulte en cambios drásticos en el MINAM o en el MEF, y que esto tenga consecuencias negativas.

A la posibilidad de recibir menor atención o de que se prioricen otros temas (y de “un cambio de agenda”) se suman también riesgos relacionados con el desconocimiento de la gestión pública o de los instrumentos de planificación o de inversión existentes. Se habla del riesgo de una menor coordinación con otros sectores (como el Ministerio de Agricultura) o niveles (gobiernos regionales, provinciales o locales). Afortunadamente, frente a ello se reconoce que hay “una especie de servicio civil” a nivel de ministerios y entidades públicas que los hace menos vulnerables a los cambios políticos. Y se habla también de “un avance enorme” a nivel de análisis, compromisos y actividades relacionadas con el cambio climático en todo el país; de que “el enfoque ha calado” y también de que uno de los mejores logros que se puede mostrar a nivel país “es que sabemos bien lo que hemos hecho, y sabemos bien lo que queremos”. A pesar de la incertidumbre, estas son muy buenas señales a favor de la sostenibilidad de lo hecho y logrado con el proyecto.



Foto: Karen Podvin/UICN



## REPLICABILIDAD Y ESCALAMIENTO

Frente a la consulta sobre el interés de los equipos en ampliar el ámbito de intervención, o en llegar a un mayor número de beneficiarios, la respuesta que se ha oído con más frecuencia es que éste fue un proyecto piloto, y que como tal estaba interesado en generar lecciones para el futuro. Si bien el objetivo era que estas lecciones sean puestas en marcha, se esperaba que sean otros los que lo hagan, y no este proyecto o este equipo. A eso se sumaron las dificultades propias del contexto donde se trabajó (distancias muy grandes, geografía muy accidentada, o la duración de la temporada de lluvias, dificultando las comunicaciones aún más), las que todas juntas impidieron “hacer más” – especialmente si se piensa que el equipo era pequeño y que se disponía de muy poco tiempo. Pero sí había interés en sentar las bases para que más organizaciones promuevan la adaptación basada en ecosistemas, y para que más personas se beneficien de ella.

Según el documento original del proyecto, uno de los objetivos principales de este



“En el Plan Maestro se señala el interés de la reserva de mejorar los pastos, y ahora tenemos una línea de base que nos ayuda a ver cómo avanzamos. El año pasado vimos que el sector de Moyobamba estaba bien, pero aquí en Tanta los pastos estaban muy pobres. Ahora hay unos lugares donde ya se ve mejoras. Esto es porque lo de los cercos sí da resultados, pero también por el trabajo que se ha hecho en concientizar a la población”.

proyecto piloto era el desarrollar una herramienta para tomar decisiones que puedan utilizarse en cualquier otro lugar. “Para asegurarlo, las herramientas, métodos y opciones de AbE que se identifiquen se probarán a nivel local ... [pasando a] evaluar su relevancia, efectividad y eficiencia, y para identificar los componentes específicos relativos a su replicabilidad.”

Aun cuando el objetivo estaba claro (obtener lecciones que, al ser tomadas en cuen-

Alan Quispe Auris

## GUARDAPARQUE, CON SEDE EN TANTA

“Yo he seguido una carrera técnica, pero también me he especializado con un diplomado en recursos naturales, y trabajo como guardaparque en la reserva desde el 2008. Como guardaparque estoy a cargo del monitoreo y vigilancia, controlando la presencia de aves y de las vicuñas en la reserva...”

Tengo que presentar un informe cada mes, llenando fichas que se envían a la jefatura de la reserva. Estamos también viendo la situación de los pastos: tomamos mediciones en marzo, en la época húmeda, y también en agosto, cuando está seco, y así vemos el desarrollo. En el Plan Maestro se señala el interés de la reserva de mejorar los pastos, y ahora tenemos una línea de base que nos ayuda a ver cómo avanzamos. El año pasado vimos que el sector de Moyobamba estaba bien, pero aquí en Tanta los pastos estaban muy pobres. Ahora hay unos lugares donde ya se ve mejoras. Esto es porque lo de los cercos sí da resultados, pero también por el trabajo que se ha hecho en concientizar a la población.

El proyecto ayudó con los fondos para infraestructura, pero también trajo cursos de capacitación para los comuneros y para los guardaparques y especialistas de la reserva. Hemos tenido cursos, talleres o pasantías, y también han venido especialistas de la universidad, y con todo eso hemos aprendido sobre pastos, sobre enfermedades y sobre el manejo sanitario.

Yo creo que el impacto es claro, y se puede ver en el ordenamiento ganadero. Y luego del segundo chaccu, también vemos que hay más ingresos en la comunidad. La fibra no se ha vendido todavía, pero está allí, creo que entre todos van a ganar más de 12,000 soles. Lo mejor es

que esto se va a repetir, hay vicuñas en otras cuatro zonas donde se puede hacer lo mismo. La comunidad ya tiene los equipos, y además está dispuesta, y el SERNANP va a ayudar. Para eso, lo que tenemos que hacer es mostrar claramente que ha habido mejoras, que hay más carne, lana y fibra. Mientras más gente vea, más gente va a querer copiar. Y lo bueno es que la municipalidad tiene un expediente técnico y un perfil de proyecto que puede presentar a la cooperación internacional, o al gobierno regional, y así trabajar con aquellos que todavía no han aprovechado bien lo que ha hecho el proyecto. Cuando salga ese nuevo proyecto nosotros vamos a ayudar con pautas y lineamientos, mostrando cómo implementarlo.

Todo esto que hemos hecho va a ser sostenible, pero siempre que la comunidad esté bien organizada. Tiene que haber el compromiso de las autoridades, pero además es bueno seguir fortaleciendo el Grupo de Interés, dando asistencia técnica cada mes, viendo que las canchas estén cerradas, y viendo la condición de los pastos. Pero lo mejor es que todo esto está en los planes operativos, y también en el Plan Maestro que se ha actualizado. Así, aunque venga un nuevo jefe, no se va a cambiar. Y nadie nos puede preguntar por qué es que estamos haciendo esto, porque está bien claro en el Plan.” ♦



También se tiene como resultado el inicio de las actividades del proyecto EbA Amazonía. También implementado por el PNUD pero en otras zonas, este proyecto está haciendo uso de las ideas generadas por el proyecto EbA Montaña para promover la adaptación basada en ecosistemas.

ta, permitirían cubrir un terreno mucho más grande), la crítica que se hace es que no se llegó a definir el quién o el cuándo. Como dijeron los miembros del equipo, “nadie nos pidió un proyecto más grande”. Pero el mismo equipo reconoció que “había una cierta presión” por más o por nuevas actividades. Estando en el campo era fácil reconocer el interés en las comunidades, además de una cierta expectativa por los resultados – algo que seguramente se incrementó al publicarse y diseminarse los resultados del Estudio de Vulnerabilidad e Impacto, mostrando la enorme necesidad de adaptarse al cambio climático. Lo que no se vio con más detalle fue la manera de responder a esta presión.

Una primera duda estuvo relacionada con la duración del proyecto. Estando el proyecto en marcha, fueron muchos los que opinaron en favor de una extensión de la vida del mismo – especialmente considerando que los resultados toman tiempo en consolidarse, y que se necesitaba mostrar que, sin lugar a dudas, se está reduciendo la vulnerabilidad y mejorando las capacidades para adaptarse al cambio climático.

Un segundo punto era el de la replicabilidad. Si otros proyectos o instituciones debían hacer algo similar, ¿qué es lo que se proponía que adapten? La conclusión fue que “no necesariamente deberíamos pensar en replicar las mismas medidas, que

son específicas para cada sitio...”, pero que antes se necesitaba un análisis más detallado. Un tercer punto fue la necesidad de “pasar de un nivel a otro”, y así asegurar más resultados: no sólo trabajar a nivel de una comunidad, sino a nivel de cuenca, interconectando los diferentes esfuerzos que se dieron a diferente nivel (comunidad, reserva, gobierno regional, gobierno nacional).

### UN PROCESO EN MARCHA

Pero si bien no se incluyeron más detalles en los planes operativos, o no se decidió por una estrategia específica, hay muchos ejemplos que muestran que ya se está llegando a más beneficiarios. El trabajo en la comunidad de Tanta, por ejemplo, fue replicado en la comunidad de Tomas. El proceso seguido fue el mismo, “pero en versión mejorada”, pasándose directamente a formar un grupo de interés y trabajando el cercado de terrenos y el manejo ganadero a nivel familiar y no comunal. En la misma comunidad de Tomas se ha iniciado el proceso para que otras 20 familias se beneficien también con postes y mallas y pasen a mejorar sus pastos. Esto es gracias al interés de la alcaldesa de la municipalidad, y su compromiso en financiar estas actividades con fondos propios de la municipalidad.

Algo parecido se ha visto también en Miraflores donde, luego de ver que las activi-

dades propuestas cumplían con los requisitos específicos y de ver que disponía de los fondos necesarios, se pasó a implementar lo que muchos vieron como una segunda fase. Y a otro nivel, también se tiene como resultado el inicio de las actividades del proyecto EBA Amazonía. También implementado por el PNUD pero en otras zonas (las regiones de Amazonas y Madre de Dios), este proyecto está haciendo uso de las ideas generadas por el proyecto EbA Montaña para promover la adaptación basada en ecosistemas. Y se espera que pronto inicie un proyecto similar en las lomas cercanas a la ciudad de Lima. Adicionalmente, las mismas lecciones están siendo usadas para elaborar un nuevo proyecto, esta vez a cargo del Instituto de Montaña y la UICN. Como parte de una iniciativa internacional, el WCMC desarrolló una guía metodológica que ayuda a implementar muchas medidas AbE.

Por último, puede también decirse que, contándose con “cimientos” como las estrategias regionales o los lineamientos para la presentación de proyectos de inversión pública, se espera que pronto se tengan proyectos nuevos y que pasen a ser implementados. Un análisis detallado de los pasos puestos ya en marcha, así como de las posibilidades generales para el escalamiento, muestran diferentes factores, entre los que está:

#### (a) El tiempo

Una de las opiniones que se ha repetido con frecuencia es que, aun si considerando que éste fue un esfuerzo piloto, el proyecto como tal fue muy corto, y que “faltó tiempo para consolidar todo lo que queríamos hacer”. Desde el inicio estaba pensado como un proyecto de tres años, lo que ahora es visto como muy poco. Encima, los diferentes miembros del equipo

piensan que se demoraron en comenzar las actividades, o que se tomó mucho tiempo definiendo roles y coordinando el trabajo de las diferentes instituciones. Reflejando una constante a nivel nacional, también se ha resaltado lo agreste de la zona y las distancias físicas, y las dificultades que el equipo tuvo para llegar de un lado al otro, lo que hizo que todo tome más tiempo.

Pero junto a ello, está el que era un proyecto ambicioso – especialmente en relación al tiempo y los recursos disponibles. Algunos reportes señalan que la infraestructura que se diseñó fue compleja, y que fue necesario usar maquinaria especializada y también mucha mano de obra. Igualmente, que el proceso mismo demandó una gran cantidad de reuniones y talleres, a cargo de un equipo pequeño (y con participantes que, como ellos mismos señalaron, no siempre tuvieron tiempo para estar presentes e involucrarse activamente).

Estas dificultades hicieron que el equipo tenga menos tiempo para analizar las condiciones necesarias para la replicabilidad y el escalamiento, y para buscar la mejor manera para que estas condiciones se den. Pero a la vez mostraron menos posibilidades para la replicabilidad, concluyéndose que no son muchas las instituciones que podrían hacer algo parecido en tan poco tiempo. Una de las recomendaciones señaladas por el equipo apunta a la conveniencia de planificar intervenciones de menor magnitud y complejidad – y así asegurar que otros las puedan poner en marcha.

#### (b) Fondos

Muy ligado a lo anterior es la disponibilidad de recursos financieros – con la idea



Una de las opiniones que se ha repetido con frecuencia es que, aun si considerando que éste fue un esfuerzo piloto, el proyecto como tal fue muy corto.



La nueva versión del Plan Maestro de la RPNYC, no sólo ayuda a que continúe el trabajo en las comunidades de Tomas, Tanta, Canchayllo y Miraflores, sino también en las otras comunidades que, estando dentro de la RPNYC, responden al mismo.



de que organizaciones que sí disponen de recursos están en mejor capacidad de copiar o ampliar lo que hizo el proyecto. Un factor muy positivo es el interés de la cooperación internacional en el tema, y su interés en financiar proyectos similares.

Pero ahora también hay una serie de opciones que no estaban presentes al inicio del proyecto. Pensando en la RPNYC, un factor muy positivo es el nuevo Plan Maestro. Si bien no asegura fondos, sí señala las estrategias y políticas generales para la gestión, y los planes específicos y los programas de manejo, donde se incluyen los ejes centrales de la adaptación basada en ecosistemas. Si los nuevos proyectos que vengan a la zona “van a tener que seguir haciendo lo que está en el Plan”, como señaló el jefe de la reserva, entonces van a tener que hacer algo similar a lo que hizo el proyecto durante los últimos años.

Otra posible fuente de fondos son las municipalidades mismas. Como se ha visto ya, el proceso de elaboración de un presupuesto participativo permite recoger el interés de la población, y asignar los fondos necesarios. Si a ello se suma el interés del alcalde y de su equipo, como también se ha visto en muchos casos, es muy probable que haya luz verde para nuevas actividades. Y finalmente, está la aprobación de los lineamientos para los proyectos de inversión pública, y la posibilidad de pro-

mover la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Estando las ventanas abiertas, lo que falta es la preparación y presentación de los proyectos.

### (c) Otras organizaciones

Uno de los factores que contribuyeron de manera muy positiva a los resultados de este proyecto fue la experiencia de las instituciones involucradas y la calidad de sus equipos, y junto a ello el reconocimiento que tienen – en otras instituciones o el aparato estatal (lo que hace que tengan “un micrófono abierto, y todos escuchan lo que dicen”). Pero el equipo reconoce que un proyecto similar también puede ser implementado por organizaciones más pequeñas, para lo que es necesario asegurar que las otras condiciones que se dieron en este caso también se den allí, como el contar con un equipo bien preparado.

Además de recursos, también se habla de otros dos factores. Uno de ellos es el tener alguien que asume el rol de “champion”: alguien que presenta los resultados y con ellos convence a colegas y jefes, y también da charlas y conferencias y logra “que se hable de AbE por todos lados”. Y el segundo es la posibilidad de trabajar en red con muchas otras instituciones. El interés general que hay en el tema, tanto a nivel nacional como internacional, asegura el compromiso y la participación.



Foto: Tine Rossing/UNDP

### (d) El marco legal

Como se ha señalado ya, la nueva versión del Plan Maestro de la RPNYC no sólo ayuda a que continúe el trabajo en las comunidades de Tomas, Tanta, Canchayllo y Miraflores, sino también en las otras comunidades que, estando dentro de la RPNYC, responden al mismo. Aun sin un proyecto como EbA Montaña se espera que las actividades de los guardaparques y de los especialistas recojan muchas de las ideas desarrolladas con él. Y como se ha dicho, este documento sirve de ejemplo también para otras áreas protegidas. El interés del SERNANP es que allí también se implementen medidas similares.

Algo similar se espera de las Estrategias Regionales de Cambio Climático. Si bien éstas no especifican actividades concretas a llevarse a cabo en tal o cual comunidad,

sí presentan lineamientos generales, mostrando el camino que deben seguir las iniciativas públicas y privadas en Junín y la región de Lima. Aún más positivo es que éstas no son las únicas regiones donde estos lineamientos ya están definidos.

Por último, está también la incorporación del enfoque en la Estrategia Nacional de Cambio Climático y en los mecanismos de financiamiento público (con los Lineamientos de Política y los lineamientos para la formulación de proyectos de inversión pública). El que proyectos que se basan en la conservación de la biodiversidad y en la promoción de los servicios ecosistémicos sean válidos y puedan ser probados dentro del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) es algo muy positivo para las municipalidades distritales y provinciales, y para los gobiernos regionales.



### (e) Demanda

El interés por implementar medidas AbE no es algo que sólo se dará en el futuro. Una de las razones por las que se pensó en un proyecto piloto en el Perú es la importancia que tienen los ecosistemas de montaña para la población y para la economía nacional. Como se ha señalado, la sierra cubre el 30% del territorio nacional, y allí vive un porcentaje significativo de la población. Pero esta es quizás la zona más vulnerable a los efectos negativos del cambio climático, algo que se relaciona directamente a los altos niveles de pobreza, y a las difíciles condiciones en las que vive la población.

Una de las razones por las que se escogió la RPNYC es su representatividad. Además de contar con la presencia del SERNANP y su equipo de guardaparques y especialistas (y con ello también con instrumentos de gestión), es también una zona que refleja la situación general de la región al-

to-andina. Como se vio en el Estudio de Vulnerabilidad e Impacto, las comunidades de la RPNYC son particularmente vulnerables al cambio climático, y las medidas AbE han mostrado ser adecuadas como respuesta. Muchas otras zonas, a lo largo del país, muestran problemas muy similares, y a la vez muestran las mismas ventajas (como servicios ecosistémicos) y posibilidades.

Del mismo modo, puede decirse que los pobladores de estas otras zonas tienen un mismo nivel de conocimiento sobre el cambio climático, y por ello un interés similar en adaptarse a una nueva situación. Y, lógicamente, muestran el mismo nivel de conocimiento sobre pastos, ganadería y los servicios ecosistémicos, y sobre el rol que pueden cumplir. (Aunque se ha señalado que “el nombre ‘AbE’ no ayuda”, se cree que el concepto y los objetivos de la AbE son claros, estando directamente relacionada con los medios de



Se escogió a la RPNYC por su representatividad. Además de contar con la presencia del SERNANP y su equipo de guardaparques y especialistas, es una zona que refleja la situación general de la región alto-andina.



Foto: Anelli Gómez/IM

vida de la población. “No es un enfoque complicado. Y las comunidades lo entienden muy bien porque dependen de los recursos naturales de la zona donde viven”.) Pero si bien esto asegura una demanda por medidas AbE y por iniciativas similares a las del proyecto, estas zonas también muestran problemas similares: una alta tasa de migración hacia las ciudades, la presencia de empresas mineras y con ello un mayor interés en un trabajo asalariado, y también conflictos a nivel de la organización local. Como concluyó el equipo, la implementación de medidas AbE como parte de un nuevo proyecto tendría que comenzar por ver qué porcentaje de la población depende directamente de los servicios ecosistémicos.

La inversión requerida también está ligada a la demanda. En varios casos se ha escuchado a comuneros decir que ellos

saben muy bien cuáles son las ventajas de los cercos y del pastoreo rotativo, pero que no lo habían puesto en práctica antes por lo costoso que son las mallas y los postes, o por la mano de obra que demanda. Esto es otro factor a tener en cuenta, buscando maneras de hacerlo más asequible (pensando que habrá una mayor demanda por una medida si esta es simple y barata). Como dijo un comunero y lo han demostrado varias familias en la zona, “los cercos pueden hacerse también de otras maneras, siguiendo prácticas ancestrales”.

Por último, otro factor ligado a la demanda es el apoyo de las autoridades, así como el marco general dentro del cual se desarrollan ahora estas medidas. El que haya alcaldes, líderes comunales y miembros del equipo del gobierno regional que inspiren y guíen a sus colegas y a la población, sólo hace que haya un mayor interés en la AbE.



### (f) Información y conocimiento

Como se ha señalado ya en varias oportunidades, el proyecto ha tenido buenos resultados en tres de los aspectos necesarios para poner en marcha una iniciativa similar: el reconocimiento de la seriedad del problema, el reconocimiento de que se puede hacer algo al respecto, y el desarrollo de capacidades para hacer lo que es necesario. Las diferentes iniciativas para sensibilizar a la población han logrado mostrar la importancia del cambio climático y la vulnerabilidad de la zona. Las diferentes campañas de comunicación han mostrado el trabajo hecho y los resultados alcanzados, demostrando que las medidas implementadas son una buena respuesta.

Y el esfuerzo en desarrollar capacidades con comuneros, técnicos y guardaparques, permite que “tomen la posta”. Estas nuevas habilidades y conocimientos ya se han puesto en práctica – por ejemplo, durante el chaccu en Tanta – y es lógico pensar que se van a usar mucho más. Aun mejor es que el conocimiento adquirido no se limita a los aspectos netamente productivos, ni a nivel de la reserva. Cursos como el que organizó en PNUMA con el CATIE han beneficiado igualmente al personal del MEF o del MINAM.

El proyecto también ha buscado compartir información, y mostrar lo hecho y lo logrado a diferentes niveles. El proyecto estuvo presente en la COP20 en Lima, mostrando su

trabajo a muchos participantes de todo el país (y también del extranjero, al igual que en la COP21 en París). El documental preparado por AmbienTV ha sido emitido por la televisión nacional, y visto en todo el país. Mucha información (como los videos participativos) está en la Internet. Nuevamente, esto ha ayudado a generar conciencia, y también a mostrar que sí se puede lograr resultados y disminuir la vulnerabilidad.

Por otro lado, un punto que ha sido mencionado como un vacío a mejorar, tanto en el campo como en diferentes oficinas en Lima es el no haber tenido un manual que diga qué pasos seguir, y que muestren recomendaciones puntuales que faciliten la implementación de medidas AbE y del enfoque en general. El equipo reconoce que, si bien las diferentes instituciones involucradas tenían mucha experiencia en temas muy similares, el enfoque AbE era nuevo, y “nosotros también hemos aprendido mucho”. Pensando en eso es que originalmente tenían pensado preparar una “caja de herramientas” o “toolkit”, pero que, por diferentes razones, esto no se pudo hacer (“estas son ideas que no se desarrollaron a nivel del programa global, y que todos dejamos para más adelante...”). Esta guía o manual todavía falta, pero el proceso de disección de todo lo aprendido ya está en marcha. Estas lecciones no sólo apuntan a más proyectos, sino también a iniciativas aún mejores.

“La conservación de pastos y del agua es un beneficio para todo el pueblo y para los animales. Es un progreso más para el pueblo. En el pasto que conservado irán a ordeñar sus vacas, hacer sus quesos para que vendan y además también los animales se conservarán, ya no flacos sino gorditos. Podrán vender los toretes, las vaquillas, las vacas... El agua también es muy necesaria”.



Libertad Francia Martínez

### GANADERA DE MIRAFLORES E INVESTIGADORA LOCAL

**“Del proyecto, es bastante favorable lo que hemos hecho. Nos han enseñado cómo se debe conservar el pasto, la crianza de los animales, hacer rotación de los pastos para que entren los animales, tener conservación. Nos han enseñado todas esas cosas.**

La idea era conservar el pasto para que dé semilla y se pueda almacenar en los sitios que están escasos de pasto. También sacar el agua de la laguna de Yanacancha, haciendo llegar a donde no hay, como por ejemplo a Curiuna, a Huayacaña y Huayquis. A los sitios donde nunca ha llegado agua, ahora ha llegado. Y se ha logrado hacer. Era muy necesario y bueno a la vez, porque ya carecíamos de agua. Y verdad que casi la mayoría de la gente se ha alegrado, porque donde no llegaba agua llego y podían tomar los animales el agua.

Nos dan esa idea de cómo se debe guardar ese pasto, y en base de esa idea hemos pensado que sí es necesario guardarlo, conservar ese pasto para que semille. Ahora viendo ya casi el fruto, que está semillando, nos sentimos felices, alegres. Y también hay algunos abrevaderos que eran muy necesarios. Claro, se podrían haber hecho más cosas, pero al principio la gente se sintió un poco negativa, ¿no? Recién están empezando a valorar que era necesario estar ahí. Siempre pasa eso en todo sitio, creo.

La participación ha sido entre todos, dando unas pequeñas ideas. Hemos participado también en el video, yendo a manejar el video. La actividad del teatro le gustó a la gente, ver la actuación por medio de los

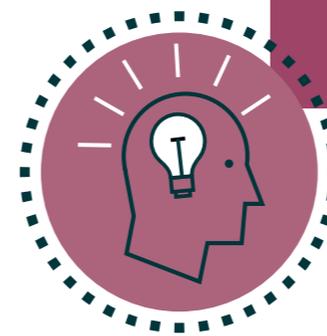
alumnos, que han participado en diferentes danzas, esas cosas. También de los viajes que se hicieron a Omán, a arriba donde están las ovejas, en Colla. Los estudiantes del colegio también han participado en algunas charlas, en el video, para filmar unas cosas. Viendo el video que han filmado, eso les agradó a ellos (los comuneros), dicen: “Mira qué bonito se ve nuestro paisaje”, todas esas cosas comentan.

Los guardaparques también, siempre han venido a participar, a veces en las faenas también han participado, han ayudado.

La conservación de pastos y del agua es un beneficio para todo el pueblo y para los animales. Es un progreso más para el pueblo. En el pasto que conservado irán a ordeñar sus vacas, hacer sus quesos para que vendan y además también los animales se conservarán, ya no flacos sino gorditos. Podrán vender los toretes, las vaquillas, las vacas... El agua también es muy necesaria.

A mí el proyecto me cambió para ser más, para tomar más interés en lo que se hace y no dejarse atrás, no quedarse atrás nunca, siempre estar ahí aprendiendo y así también enseñar a nuestros hijos y a nuestros nietos.” ♦

# 7. HEMOS APRENDIDO BASTANTE



Las páginas anteriores han mostrado que, luego de cuatro años, el proyecto puede mostrar muchos resultados. Gracias a las medidas implementadas, los productores de Tanta, Miraflores, Tomas y Canchayllo están manejando sus recursos de mejor manera, y con ello disminuyendo su vulnerabilidad al cambio climático. Y aunque es imposible saber qué va a pasar en el futuro, los “cimientos” puestos permiten pensar en actividades que van a continuar y seguir siendo aprovechadas, y que van a ser replicadas en otras zonas también.

El proyecto ha mostrado las ventajas de un enfoque de adaptación al cambio climático basado en ecosistemas. Al ponerlo en marcha, el proyecto ha hecho visible la importancia y necesidad de

- (a) trabajar con un equipo multi-disciplinario que parte de la experiencia acumulada en diferentes instituciones, y que incluye a expertos locales y externos;
- (b) asegurar la participación de diferentes instituciones y organizaciones, incluyendo no solo a aquellos directamente involucrados en la implementación de medidas (los productores, el personal de la RPNYC), sino también a aquellos que fijan el marco dentro del cual se está trabajando: las autoridades locales, municipales y regionales;
- (c) sensibilizar a la población, mostrando la importancia de adaptarse al cambio climático, y mostrando también la posibilidad de hacerlo en base a un enfoque ABE;
- (d) usar metodologías participativas en la selección, planificación, diseño, validación e implementación de las diferentes medidas, asegurando el empoderamiento y la apropiación de las ideas y de las actividades por parte de la población local;
- (e) generar relaciones de confianza;
- (f) fortalecer las organizaciones locales, y desarrollar capacidades a diferentes niveles;



Gracias a las medidas implementadas, los productores de Tanta, Miraflores, Tomas y Canchayllo están manejando sus recursos de mejor manera, y con ello disminuyendo su vulnerabilidad al cambio climático.



Pensando en un proyecto piloto que buscaba generar lecciones, esto es lo más rico. Más en detalle, el equipo resalta:

### 1. No hay una sola manera de medir la vulnerabilidad

Como parte fundamental del proceso, el Estudio de Vulnerabilidad e Impacto generó información que fue luego utilizada para la selección de la zona y de las medidas – y que también está siendo usada por la RPNYC y el SERNANP. El proceso fue rico, y dio buenos resultados. Pero también fue largo y costoso. El análisis del equipo mostró que esto no es estrictamente necesario, y que ejercicios similares deben “adecuarse a las circunstancias, donde no siempre hay todos los insumos o recursos” (no sólo durante el estudio mismo, sino también durante la disseminación de los resultados).

El estudio se hizo a nivel de la RPNYC, cubriendo las diferentes comunidades y en varios pisos altitudinales. Pero también pudo darse a nivel de ecosistema, siguiendo una aproximación diferente que hubiese simplificado los procedimientos y que hubiese permitido mostrar resultados de una manera más rápida (aunque éstos quizás serían menos útiles en términos de replicabilidad y escalamiento). Comparando el análisis que hizo el equipo mismo y también aquél que se hizo con la pobla-

ción, el equipo ha mostrado que no hay un modelo fijo que se debe seguir al pie de la letra, y que preparar un estudio de vulnerabilidad debe ser visto como “trabajo de sastre”, donde es claro que no hay una “talla única” (o que “one size does not fit all”). Pero el sastre debe siempre considerar algunos aspectos clave, como información que debe buscarse en todo caso. Y el sastre debe asegurar la participación de la población y recoger sus opiniones. La lección principal es que no se requiere de sólo de un estudio científico, sino de proceso completo pero a la vez ágil y participativo, y que genere la información cuantitativa y cualitativa que se necesita. El diagnóstico participativo (DRPI) que se llevó a cabo en Canchayllo y Miraflores es un ejemplo de otra aproximación al análisis de vulnerabilidad.

### 2. La selección de las zonas

Un segundo punto se refiere a la selección de las zonas donde implementar las diferentes medidas AbE, y al rol que tiene el diagnóstico o un estudio de vulnerabilidad al respecto. Uno de los aspectos que no fue analizado en suficiente nivel de detalle en el EVI y en el DRPI fue la relación de la población con los servicios ecosistémicos de la zona. El que un porcentaje alto de la población de una comunidad prefiera trabajar con una empresa minera significa que tendrá un menor interés en

Aunque es imposible saber que va a pasar en el futuro, los “cimientos” puestos permiten pensar en actividades que van a continuar y seguir siendo aprovechadas, y que van a ser replicadas en otras zonas también.



participar en el diseño y en la implementación de las medidas. El trabajo en Canchayllo mostró que esta relación no es siempre fácil de diagnosticar, y que se necesita analizar la situación con cuidado, y luego tener en cuenta los resultados durante el proceso (“de haber sabido, las estrategias habrían sido otras”).

Por otro lado, tanto o más importante es el tejido social en una comunidad, o la fortaleza de las organizaciones locales – especialmente si, como en la zona de la reserva, la migración es alta. Si bien se ha visto que una parte importante del proceso de implementación de las medidas apunta a fortalecer estas organizaciones, es claro que se necesita “un mínimo” como punto de partida, sin el cual es muy difícil asegurar resultados (esto, sin embargo, lleva a la pregunta que se hizo el equipo: ¿se trabaja en una zona porque es más vulnerable, o porque reúne las condiciones que ayudan a la implementación y con ello a mostrar resultados positivos?)

### 3. Tiempo y confianza

Desde el inicio del proyecto, el trabajo del equipo mostró el interés en generar confianza en la población, y con ello invitarlos a participar y “adueñarse” del proyecto. La selección e implementación de medidas robustas apuntaba a resultados positivos en todo escenario (i.e. con o sin cambio climático), pero también a resultados en el corto plazo, demostrando beneficios en un tiempo relativamente corto, y con ello generando interés. El equipo ha demostrado que una buena estrategia puede ser empezar con medidas robustas en una zona mientras se hacen los estudios necesarios, y luego seguir con medidas AbE. Pero si lo que se necesita es generar confianza, “el problema es el tiempo”. La operacionalización del enfoque AbE debe tener en cuenta el tiempo que se requiere para construir relaciones de confianza sólidas, “especialmente si se está trabajando en una zona nueva”.

En este sentido, más allá de la definición de medidas robustas, es necesario asegurar la sensibilización de la población y de todos los actores, y un trabajo coordinado con las autoridades, y dedicarle tiempo suficiente a las actividades que apunten al fortalecimiento organizacional y a los procesos de capacitación.

### 4. La implementación de las medidas

La implementación propiamente dicha puede verse afectada por la falta de información, la limitada disponibilidad de recursos, y la falta de apoyo de las autoridades o de las instituciones locales. Pero también por dificultades con los tres pilares y con las actividades que se desprenden de cada uno. Como se ha visto, la infraestructura es necesaria, pero no puede recibir todo el tiempo ni la mayor parte del presupuesto disponible, y necesita mantener un nivel de simplicidad que permita manejarla en el futuro, y también replicarla.

Por otro lado, es necesario desarrollar capacidades a diferentes niveles. El trabajo del equipo no sólo ayudó a fortalecer el conocimiento y las habilidades de los comuneros; también se señala que ellos han aprendido a preguntar y a debatir, y en base a ello han aprendido a tomar sus propias decisiones. También se ha demostrado que el desarrollo de capacidades no sólo se da a través de expertos, sino también “de la posibilidad de discutir con los vecinos y de ver sus experiencias”. Y con ello está, nuevamente, la necesidad de contar con organizaciones locales capaces de representar a sus miembros, y de velar por sus intereses.

### 5. Una estrategia para las comunicaciones

Una de las discusiones que se tiene con frecuencia al iniciar un proyecto en una



No hay una sola forma de medir la vulnerabilidad. La lección principal es que no se requiere de solo de un estudio científico, sino de proceso completo pero a la vez ágil y participativo, y que genere la información cuantitativa y cualitativa que se necesita.

zona rural se centra en el énfasis que se le debe dar a la comunicación dentro del conjunto de actividades – presentando argumentos a favor de una actividad adicional, o a favor de un componente transversal. Más que una actividad puntual, este proyecto ha mostrado la necesidad de definir una estrategia detallada para cada uno de los pasos, y así asegurar el flujo bi-direccional de la información entre todos los involucrados a lo largo de todo el proyecto (desde los diagnósticos hasta la diseminación de los resultados). Reflexionando sobre su propia experiencia, miembros del equipo reconocen que “quizás no hicimos lo suficiente para incorporar la estrategia de comunicación a todo lo que hacíamos”, pero que haber “armado” un componente adicional, con roles y responsabilidades más claras entre todos los socios, podría haber sido contraproducente “y no habríamos logrado la transversalización que buscábamos”.

Pensando en el involucramiento y las prioridades de diferentes instituciones y socios, es necesario partir del trabajo ya hecho por cada uno (de la información que ya tienen, o de los canales de comunicación que ya han construido), y también de sus objetivos y estrategias, asegurando que todo esto sea considerado al momento de elaborar una estrategia conjunta.

## 6. El impacto es a largo plazo

El proyecto ha mostrado que tres o cuatro años es un periodo corto para hacer todo lo que se propuso hacer, pero también, ligado a ello, que el impacto de un enfoque como éste es más evidente en el largo plazo. Al igual que el efecto del cambio climá-

tico, es difícil ver cambios a nivel de servicios ecosistémicos en un periodo tan corto, y es necesario demostrar que las condiciones que aseguran estos cambios sí se dan. Eso, lógicamente, impide que haya un “convencimiento total”, e implica la necesidad de ser más rigurosos con el diseño.

Esto significa, por un lado, asegurar que las etapas intermedias se traducen en beneficios tangibles que sirvan de incentivo (como productos que puedan ser comercializados, o como cursos de capacitación, intercambios o pasantías). Por otro lado, desarrollar mecanismos para generar evidencia y demostrar que estos beneficios están en camino, Y junto a ello, también desarrollar mecanismos que permitan usar esta evidencia a diferentes niveles: con los productores (y así asegurando su participación en el futuro), pero también con las autoridades, incidiendo a favor de políticas y de mecanismos de gestión a nivel distrital, regional y nacional.

## 7. Coordinar para mejores resultados

Un punto adicional, aun si no limitado a la implementación de un enfoque AbE, se refiere a la ventaja de trabajar con diferentes instituciones y socios, pero con ello la necesidad de manejar esta diversidad y de coordinar todas las acciones de una manera eficiente. La organización de reuniones frecuentes y el intercambio regular de información entre los socios tuvo buenos resultados, al igual que el acompañamiento continuo al personal de campo y el monitoreo de sus actividades.



Foto: Adriana Kato/PNUD Perú

El equipo ha mostrado la necesidad de “buscar coincidencias”, y de usarlas como punto de partida para la toma de decisiones concertadas y la identificación (e implementación) de actividades conjuntas. Esto debe ir de la mano de la definición de roles y responsabilidades que permita, por un lado, trabajar juntos en función a un objetivo común, y por otro lado ayudar a posicionar a cada una de las instituciones involucradas, ayudando a que esté en mejores condiciones para alcanzar sus objetivos. Lograr este equilibrio es el reto de todo esfuerzo inter-institucional.

## 8. Pertinencia

Un último punto a mencionar aquí es la pertinencia del esfuerzo puesto en marcha, y del enfoque como tal. Como se ha

visto, el Perú es un país especialmente vulnerable, y el efecto del cambio climático se está viendo ya en la sierra, y también en otras regiones. Frente a ello, los diferentes ecosistemas presentan muchas oportunidades que el enfoque AbE aprovecha y también amplía. El proyecto ha demostrado que se requieren condiciones específicas pero que, a grandes rasgos, estas se dan en las zonas rurales. Queda claro que la implementación de medidas puntuales, y del enfoque en su totalidad, puede ser muy útil a nivel de ecosistemas de montaña, así como también en ecosistemas marino-costeros o amazónicos. Es importante notar que este no es el único enfoque para construir estrategias de adaptación. El proyecto EbA Montaña ha demostrado que una de las mejores opciones es la conservación de los servicios ecosistémicos y la potenciación de los medios de vida de la población.

## AGRADECIMIENTOS

Gracias por el tiempo y apoyo de las siguientes personas, quienes gracias a su valiosa contribución, hicieron posible este documento:

### Canchayllo

Justica Ricapa Cajachagua  
Gregorio Carhuamanta Rodríguez  
Guadalupe Beraún Huamán  
Juan Teodolfo Pérez Povich  
Nérida Beraún Huamán  
Marcelo López Torres  
Paulina Egoavil Ríos  
Dina Cotería Flores  
Norma Cuadrado Fernández  
Artemio Paul Soriano Porras  
Virgilio Casimiro Espinoza  
Teresa Beraún Huamán  
Marco Antonio Beraún Ártica  
Dadifer Emanuel Damián Ricapa  
Ingrid Yessica Póvis Tejeda  
Yadira Sosa Caso  
Jorge Yeferson Rosales Ambrosio  
Edson Jair Huisa Carhuamanta  
Diego Pablo Guevara Borup

Cirila Paucar Cóndor  
Nekky Carhuamanta Atanacio  
Waldir Zárate Cunya  
Virgilio Casimiro Espinoza  
Alberto Cotería Velásquez  
José Villalba Alania  
Valentín Póvis Michue  
Edmundo Sovero Crispín  
Foster Damián Salvador  
Raúl Zavala Rojas  
Evaristo López Vásquez  
Paul Soriano Porras  
Rosario Yenny Atanacio Inga  
Abilia Ambrosio Rodríguez  
Elizabeth Atanacio Inga  
German Ambrosio López  
Juan José Ruiz Palomares  
Jacinto Jiménez Álvaro

### Miraflores

Robejildo Elis Taipe Chamilco  
Alfonso Paco Huamán Rosales  
Thelma Salhuana Rosales  
Yessica Flores Quiñones  
Juan Segura Santiago  
Denis Castillo Reyes  
Neker Bejarano Taipe  
Madeleyne Santiago Flores  
Evaristo Chihuán Santiago  
Sergio Romero Santiago  
Horacio Flores Raymondí  
Eber Ravichagua Hurtado  
Orlando Romero Durand  
Javier Cochaches Chihuán  
Juan Felis Rojas  
Felipe Cochaches Chihuán  
Percy Romero Quiñonez  
Luis Manuel Campos Rojas  
Prescilio Ruiz Abarca  
Delfor Martínez Dávila  
Ricardo Dávila Villegas  
Palmira Ramos Flores  
Cesar Taipe Flores  
Mayer Flores Nolasco  
Herberth Fernández Romero  
Eloy Rodríguez Lázaro

Jorge Alcides Huamán Dávila  
Walter Guzmán Rojas  
Walter Pariona Pérez  
Erlinda Rojas Taipe  
Abdón Cochaches Chihuán  
Plinio Reyes Raimondi  
Algemiroy Fernández Gago  
Libertad Francia Martínez  
Aníbal Santiago Chihuán  
Amelia Soto Soto  
Lauro Chihuán Segura  
Liseth Natali Quincho R.  
Ana Quiñones Orihuela  
Orestes Ramírez Tantavilca  
Yuri Dávila Flores  
Manuel Flores Segura  
Fiorella Lazo Castillo  
Judith Lazo Manrique  
Alexander Romero Santiago  
Enma Martínez  
Rita Castillo Flores  
Raúl Crispín Robladillo  
Jacinto Jiménez Alvarado

## FUENTES / REFERENCIAS

- Alvarado, L. 2015. Informe Final. ACB Convencional y ACB Participativo en la comunidad de Canchayllo; Consultoría para la Elaboración de análisis costo-beneficio y valoración participativa de las medidas robustas de adaptación al cambio climático. Lima: Instituto de Montaña y UICN.
- Andrade, A., R. Córdoba, R. Dave, P. Giro, F.B. Herrera, R. Munroe, J. Oglethorpe, P. Paaby, E. Pramova, E. Watson, y W. Vergara. 2011. Draft Principles and Guidelines for Integrating Ecosystem-based Approaches to Adaptation in Project and Policy Design: a discussion document, IUCN- CEM, CATIE, Turrialba, Costa Rica.
- Dourojeanni, Pablo. 2012. Ejercicio de Elaboración de Criterios para la Selección de Medidas de Adaptación Basadas en Ecosistemas para Nor Yauyos Cochas, Perú . Documento de trabajo para discusión
- Dourojeanni, P., E. Fernandez-Baca, S. Giada, J. Leslie, K. Podvin and F. Zapata. 2016. Vulnerability assessments for Ecosystem based Adaptation: Lessons from the Nor Yauyos Cochas Landscape Reserve in Peru. In *Climate Change Adaptation Strategies: An upstream – downstream lens*, eds. Huggel, C., Salzmann, N., Ziervogel, G., & Nussbaumer, S. Springer.
- Eales, R., O. White, J. Owen, H. Kent and S. Sin. 2006. Climate Change Mitigation and Adaptation Implementation Plan for the Draft South East Plan. [[http://www.espace-project.org/publications/library/climate\\_change\\_implementation\\_plan-300306-v2.PDF](http://www.espace-project.org/publications/library/climate_change_implementation_plan-300306-v2.PDF)]
- Elgegren, Jorge. 2015. Análisis de costo-beneficio de las intervenciones de Adaptación basada en Ecosistemas (AbE) seleccionadas para la Comunidad de Tanta, Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas. Informe final
- Fundación para el Desarrollo Agrario. 2013. Estudio de la Vulnerabilidad e Impacto del Cambio Climático sobre la Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas, Perú (VIA RPNYC). Elaborado en el marco de la colaboración interinstitucional CDC-FEP-Universidad Nacional Agraria La Molina, Escuela de Ingeniería de Antioquía y IRI-EICES-Columbia University. Lima, PNUMA.
- GIZ. 2012. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit . Adaptación basada en los ecosistemas (AbE) : Un nuevo enfoque para promover soluciones naturales para la adaptación al cambio climático en diferentes sectores. Hoja informativa; Medio ambiente y cambio climático. Eschborn/Alemania.
- Global EbA Project. 2015. Proceedings, Global technical and learning workshop of the Mountain EbA Programme, Lunahana, Peru, 28-30 May 2015.
- Instituto de Montaña (IM). 2013a. Consultoría para la definición de medidas de adaptación “no-regrets” al cambio climático. Reporte final.
- Instituto de Montaña (IM). 2013b. Resumen del Diagnóstico Rural Participativo Integrado para el diseño de medidas robustas de adaptación al cambio climático en la Comunidad Campesina de Canchayllo (Reserva Paisajística Nor-Yauyos Cochas). Lima: Instituto de Montaña.
- Instituto de Montaña (IM). 2014a. “Diseño preliminar de la medida robusta de adaptación al cambio climático en la Comunidad Campesina de Canchayllo - Reserva Paisajística Nor-Yauyos Cochas: Ampliación y conservación de humedales y gestión comunal de praderas nativas”. Documento interno.
- Instituto de Montaña (IM). 2014b. “Diseño preliminar de la medida robusta de adaptación al cambio climático en la Comunidad Campesina de Miraflores - Reserva Paisajística Nor-Yauyos Cochas: Ampliación y conservación de humedales y gestión comunal de praderas nativas”. Documento interno.
- Instituto de Montaña (IM). 2015a. “Informe final de la implementación la medida robusta de adaptación basada en Ecosistemas de Montaña en la comunidad de Miraflores - Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas”. Huancayo: Instituto de Montaña y UICN. Documento interno.
- IPCC. 2007. Anexo 1, Glosario. En: Parry, M. et. al. *Cambio Climático 2007: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad*. Aportes del Grupo de Trabajo II al Cuarto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido.
- IPCC. 2013. *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y.
- Lhumeau, A. y D. Cordero. 2012. *Adaptación basada en Ecosistemas: una respuesta al cambio climático*. UICN, Quito, Ecuador.
- López, Gabriela. 2015. Propuesta de Proceso metodológico para construir un Plan de Manejo Participativo de pastizales y agua en las comunidades campesinas de Miraflores y Canchayllo, RPNYC.
- Lopez, Gabriela. 2016. “Selección de herramientas para facilitar la Adaptación al Cambio Climático: el caso del proyecto EbA Montaña”
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA), 2005. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC.
- MINAM. 2010a. Segunda Comunicación Nacional del Perú a la CMNUCC. Ministerio de Ambiente del Perú. Libélula Comunicación, Ambiente y Desarrollo S.A.C. 200 pp.
- MINAM. 2010b. Guía para la elaboración de estrategias regionales del cambio climático”. Lima, Ministerio del Ambiente.
- MINAM. 2014. Informe Nacional del Estado del Ambiente 2012-2013/ Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental -- Lima: Ministerio del Ambiente.
- Nyman, N.I. (con la colaboración de T. Rossing y B. Abidoye). 2015. *Making the Case for Ecosystem-based Adaptation*:

- THE GLOBAL MOUNTAIN EBA PROGRAMME IN NEPAL, PERU AND UGANDA. UNDP United Nations Development Programme, New York.
- Podvin, K., D. Cordero y A. Gómez. 2014. Climate Change Adaptation in the Peruvian Andes: implementing no-regret measures in the Nor Yauyos-Cochas Landscape Reserve. En: Radhika Murti and Camille Buyck (eds.): Safe Havens: Protected Areas for Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation. Gland, Switzerland, International Union for Conservation of Nature and Natural Resource, IUCN.
  - PNUD, Perú. 2012. Proyecto de Adaptación con base en Ecosistemas en Ecosistemas de Montaña Documento de Proyecto. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.
  - PNUD, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, Peru, 2013. Informe sobre el Desarrollo Humano (IDH). Cambio Climático y Desarrollo: desafíos y respuestas para un desarrollo sostenible.
  - PNUMA, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2012. Perspectivas del Medio Ambiente – GEO 5. Progress Press LTD. Valleta, Malta.
  - Proyecto de Adaptación basada en Ecosistemas de Montaña. 2014. Retos y oportunidades de adaptación al Cambio Climático en la Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochás, Perú. Folleto del Proyecto. PNUMA, PNUD, UICN e IM. Lima. ([http://www.pnuma.org/eba/Brochure\\_EbA%20Montana\\_Final.pdf](http://www.pnuma.org/eba/Brochure_EbA%20Montana_Final.pdf))
  - Proyecto de Adaptación basada en Ecosistemas de Montaña. 2015. `Eba'luación de la vulnerabilidad al cambio climático. Lima.
  - Rizivi, A.R., E. Barrow, F. Zapata, D. Cordero, K. Podvin, S. Kutegeka, R. Gafabusa, R. Khanal y A. Adhikari . 2014. Ecosystem based Adaptation: Building on No Regret Adaptation Measures. Technical paper prepared for the 20th session of the Conference of the Parties to the UNFCCC and the 10th session of the Conference of the Parties to the Kyoto Protocol, Lima, Peru, 1-12 December 2014
  - Secretaria del Convenio sobre la Diversidad Biológica, (CBD). 2009. Relación entre la diversidad biológica y la mitigación y adaptación al cambio climático: Informe del segundo grupo Ad Hoc de expertos técnicos sobre diversidad biológica y cambio climático. Montreal. Series Técnicas No. 41.
  - Schipper, E. L. F., Paz Cigarán, M. y Mckenzie Hedger, M. 2008. Adaptación al cambio climático: el nuevo desafío para el desarrollo en el mundo en desarrollo. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.
  - SPDA. 2015. Manual de Legislación Ambiental. [http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=91&Itemid=3225](http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=91&Itemid=3225)
  - UNEP, IUCN and UNDP. 2012. Making the Case for Ecosystem-based Adaptation. Building Resilience to Climate Change. Brochure
  - Zapata, F. y A. Gómez. 2015. Adaptación basada en Ecosistemas de Montaña: Experiencia y lecciones aprendidas en la restauración de tecnologías ancestrales y contemporáneas para el manejo de los pastos y el agua en la puna. Artículo basado en la ponencia presentada en el 16vo Encuentro del Seminario Permanente de Investigación Agraria (SEPIA XVI). Arequipa, Perú. 26 de Agosto de 2015.
  - Zapata, F., M. Torres, A. Gómez y K. Podvin. 2016. "Informe de sistematización de la experiencia: Implementación de las medidas robustas de adaptación al cambio climático en las comunidades campesinas de Canchayllo y Miraflores (Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochás)". Instituto de Montaña y UICN.