



**AGENCIA DE LOS ESTADOS UNIDOS PARA EL DESARROLLO
INTERNACIONAL – USAID
Contrato No. AID-518-C-13-00002**

**EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
USAID/ECUADOR PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS PARA LA
CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD: MECANISMOS FINANCIEROS PARA
PROTEGER LAS CUENCAS HIDRICAS EN EL ECUADOR**

PERÍODO: 2007-2014

REPORTE FINAL

Por:

Corporación OIKOS

Marco A. Encalada R., Corporación OIKOS

Alfredo Carrasco V., Consultor OIKOS

Esteban Suárez R., Consultor OIKOS

Ramiro Montalvo H., Consultor OIKOS

Febrero 21, 2014
Quito/Ecuador

CONTENIDO

Agradecimientos	iii
Resumen ejecutivo	iv
Glosario	xii
Acrónimos	xiii
I. Propósitos y Objetivos de la Evaluación	1
II. Antecedentes y descripción del Proyecto	2
III. Metodología	6
IV. Hallazgos, conclusiones y recomendaciones	8
V. Conclusiones generales	49
VI. Resumen de recomendaciones	52
VII. Lecciones aprendidas	54

Índice de tablas y apéndices

Figura 1: Fondos de Agua en Ecuador	v
Tabla 1: Valoración del enfoque del Programa de Educación Ambiental	15
Tabla 2: Valoración del enfoque de comunicación	17
Tabla 3: Valoración de la gestión de conservación de áreas protegidas y proyectos productivos	19
Tabla 4: Sostenibilidad general de los fondos de agua	34
Apéndice No.1: Descripción de los fondos de agua auspiciados por el Proyecto	56
Apéndice No.2: Recursos asignados por el Proyecto a los fondos de agua	58
Apéndice No.3: Indicadores/Resultados del Proyecto 2008/2012	59

Anexos

Anexo I:	Alcance del trabajo
Anexo II:	Metodología de la evaluación
Anexo III:	Lista de personas entrevistadas
Anexo IV:	Lista de documentos revisados
Anexo V:	Procedimiento del trabajo
Carpeta P1: Fortalecimiento Institucional	
P1.1:	Fortalecimiento institucional ampliado
P1.2:	Activos del FONAG
P1.3:	Activos de los fondos locales
P1.4:	Actividades implementadas (a-b-c)
Carpeta P2: Edu-Com-AP-PP-Monitoreo	
P2.1:	<i>Educación ampliado</i>
P2.1.1:	Descripción del programa de educación
P2.1.2:	a) Lista de colegios analizados
P2.1.2:	b) Informes entrevistas profesores y alumnos
P2.1.2:	c) Matriz resultados profesores
P2.1.3:	Cumplimiento de actividades
P2.1.4:	Evaluación proceso educación ambiental
P2.1.5:	Análisis paradigmas pedagógicos
P2.1.6:	Análisis módulos educación ambiental

- P2.2: *Comunicación ampliado*
- P2.2.1: *Análisis de Comunicación (a-b-c-d-e)*
- P2.2.2: *Análisis de materiales de comunicación*
- P2.3: *Áreas protegidas y alternativas productivas ampliado*
- P2.3.1: *Análisis alternativas productivas*
- P2.4: *Monitoreo ampliado*
- Carpeta P3: Replicación del modelo***
- P3.1: *Replicación del modelo ampliado*
- Carpeta P4: SENAGUA***
- P4.1: *SENAGUA ampliado*
- Carpeta P5: Modelo de gobernabilidad***
- P5.1: *Modelo gobernabilidad ampliado*
- Carpeta P6: Concienciación***
- P6.1: *Concienciación ampliado*
- P6.2: *informe de la encuesta*
- P6.2.1: *Cuestionario encuesta*
- P6.2.2: *Informe de trabajo de campo encuesta*
- P6.2.3: *Reporte seguimiento encuesta*
- Carpeta P7: Sostenibilidad de los fondos de agua***
- P7.1: *Sostenibilidad ampliado*
- P7.2: *Sostenibilidad jurídica*
- P7.3: *Sostenibilidad político-social*
- P7.4: *Sostenibilidad técnica*
- P7.5: *Sostenibilidad financiero-económica*
- Carpeta P8: (Sin anexo)***
- Carpeta P9: Implicaciones legales***
- P9.1: *Implicaciones legales ampliado*
- Carpeta P10: Vacíos institucionales***
- P10.1: *Vacíos institucionales ampliado*
- Carpeta P11: (Sin anexo)***
- Carpeta P12: Otras cuencas hidrográficas sugeridas***
- P12.1: *Cuencas sugeridas ampliado*

AGRADECIMIENTOS

Este informe fue realizado por el Equipo de Evaluación de la Corporación OIKOS integrado por Marco A. Encalada, Alfredo Carrasco V., Esteban Suárez R. y Ramiro Montalvo R. Se lo preparó incorporando los comentarios de USAID y manteniendo el debido rigor y objetividad de la investigación a medida que nueva información y clarificaciones estuvieron disponibles desde diversas fuentes. Se agradece a las personas que fueron entrevistadas cuyos nombres aparecen en el documento. Especiales gracias se dan a las siguientes personas que contribuyeron en el proceso de evaluación.

- Rocío Bastidas G., Coordinadora de Educación, Corporación OIKOS
- Carlos Cabrera, Ex Secretario Técnico del FONAPA, Cuenca
- Geoconda Chávez, Fondo Páramos de Tungurahua
- Rocío Guevara, Fondo Páramo de Tungurahua
- Wilson Guzmán, Ex – Secretario Técnico del FONES
- Carolina Mancheno, FONAG
- Ana María Pazuña, Secretaria Técnica del PROCUENCAS
- Oscar Rojas, Secretario Técnico del Fondo Páramo de Tungurahua
- Gina Proaño, FONAG
- Malki Sáenz, Secretario Técnico del FONAG
- Paola Zavala, Gerente del Proyecto, USAID

RESUMEN EJECUTIVO

El agua es uno de los recursos naturales más amenazados por la contaminación, la sobre-explotación y la degradación ambiental. Este elemento es parte de sistemas ecológicos complejos y extremadamente vulnerables a las acciones humanas. Estas pueden afectar a su calidad y cantidad a través de todo planeta, algo que buena parte de la población ignora. Para responder a esa realidad, los sectores de decisión más importantes de la sociedad tratan de proteger y conservar estos bienes a través de acciones concertadas de largo plazo que afronten integradamente una serie de factores naturales, sociales y económicos.

La conservación de los ecosistemas es una prioridad, en particular los ecosistemas asociados con las cuencas que proveen de agua a los centros poblados. La promoción del manejo integrado de los recursos hídricos (MIRH) en todos los niveles de la organización social es un requerimiento esencial para lograr metas sociales vitales tales como la provisión de agua para usos domésticos e industriales, la optimización de la producción de alimentos, la satisfacción de las demandas de generación de energía eléctrica renovable y la generación de resiliencia frente a los impactos del cambio climático.

Los lineamientos de acción que más se analizan en los círculos especializados del MIRH sugieren tomar en cuenta las interconexiones que se dan entre la oferta y los usos del agua a lo largo de las cuencas hidrográficas y la necesidad de generar corresponsabilidad social para actuar en los diversos frentes de la problemática de la conservación de las cuencas hidrográficas.

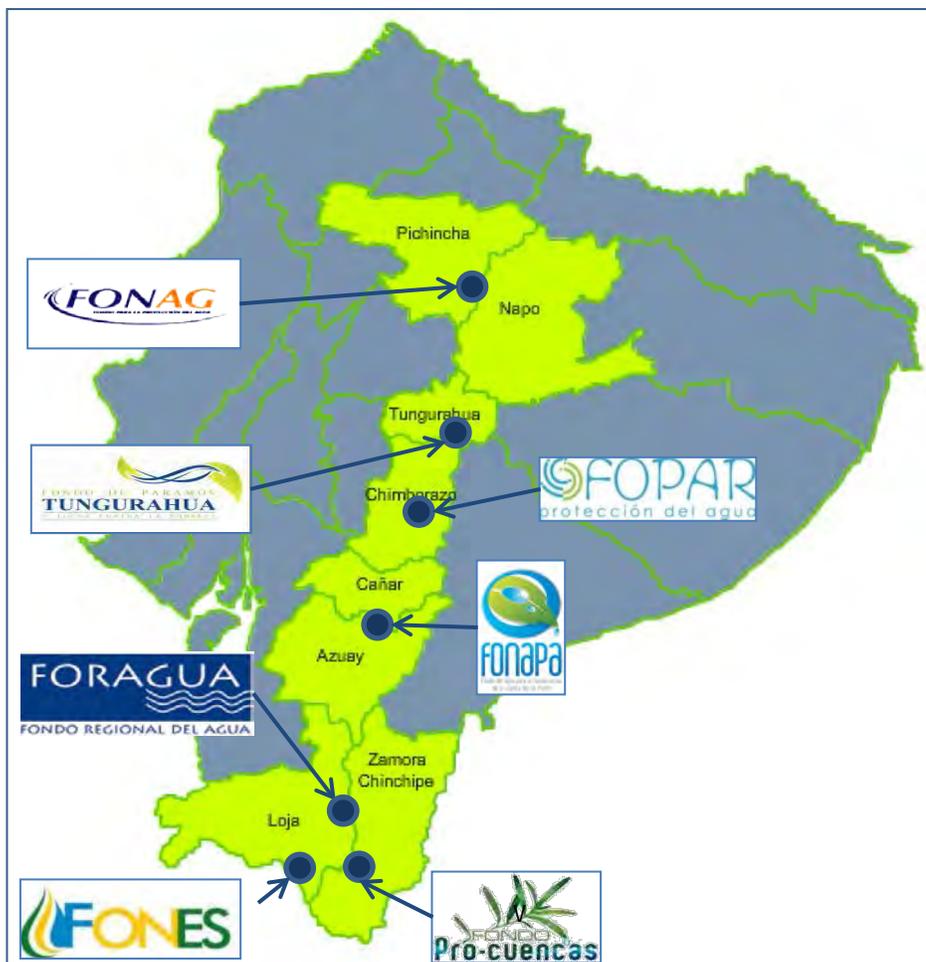
El Ecuador se encuentra en primera línea en la implementación de estrategias de manejo integrado de recursos hídricos a través del uso de fondos de agua. El Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), junto con varias otras instituciones que incluye la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), constituyó el “Fondo Ambiental para la Protección de las Cuencas y Agua” (FONAG) en el año 2000. Este es un mecanismo financiero estructurado en torno a un fondo patrimonial, que utiliza sus rendimientos para financiar y ejecutar actividades de conservación y protección de las fuentes de agua que abastecen al DMQ bajo un enfoque de gestión integrada. El aporte económico más importante proviene de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento (EPMAPS) de Quito que le ha asignado hasta ahora un promedio de US\$ 820.000 por año desde su creación, aporte que para el año 2014 se espera que sea de US\$ 1'800.000, equivalente al 2% de las ventas de agua, que es lo establecido en el contrato de fideicomiso.

En septiembre de 2007, la USAID suscribió el Acuerdo Cooperativo (518-A-00-97-00056-00) con el FONAG para implementar el Proyecto “Protección de los Recursos Hídricos para la Conservación de la Biodiversidad: Mecanismos financieros para proteger las cuencas hídricas en el Ecuador” (en adelante mencionado como Proyecto). El propósito del Proyecto fue a) generar acuerdos institucionales y financieros para la protección de las cuencas y la conservación de la biodiversidad; b) comprometer a los

usuarios del agua en estos procesos; c) contribuir a la sustentabilidad financiera de las áreas protegidas (como los parques nacionales y reservas biológicas, etc.); y d) promover el uso sustentable de los recursos naturales en áreas rurales de manera que sea compatible con el manejo integrado de los recursos hídricos mediante la provisión de asistencia técnica para lograr un impacto ambiental positivo de las actividades económicamente productivas, así como mejorar la calidad de vida de la comunidad. La principal estrategia del Proyecto fue fortalecer el trabajo del FONAG en el área de Quito y replicar en otras regiones del país sus métodos de administración financiera y de conservación de las cuencas que forman parte del “modelo FONAG”.

Las áreas geográficas de intervención están situadas en una importante región ecológica del país, en términos de biodiversidad, integrada por los páramos andinos del norte y centro de la sierra y los bosques montanos de la “Cordillera Real Oriental”. El Proyecto interviene en la cuenca alta del Guayllabamba, la cuenca del Paute y las cuencas de Zamora y Loja relacionadas con el Parque Nacional Llanganates. Adicional al apoyo técnico para la creación de nuevos fondos de agua, brindó asistencia económica y técnica para el desarrollo de su capacidad organizacional, así como para que estos promuevan e implementen actividades de conservación para reducir las presiones antrópicas en zonas sensibles. La duración del proyecto fue prevista para siete años debiendo finalizar en enero del 2014, con una asignación total de US\$ 3.6 millones.

Gráfico 1 Fondos de Agua en Ecuador



Fuente: Oficina de Ambiente, USAID/Ecuador

USAID decidió evaluar este Proyecto a fin de medir el progreso hacia las metas propuestas y proveer relevante información para una futura dirección estratégica de USAID, así como determinar si la asistencia estaba alcanzando los objetivos y proveer una descripción detallada de los más importantes logros y debilidades del Proyecto desde su inicio. Para el efecto formuló 12 preguntas primarias, siete de las cuales abordan los resultados del Proyecto y la eficacia del enfoque de implementación, mientras que las otras exploran la opinión experta sobre temas para el futuro. El uso de fondos de agua, como un instrumento para lograr el manejo integrado de los recursos hídricos, es un enfoque nuevo, mientras que el Proyecto constituye una oportunidad para derivar lecciones aprendidas para futuras aplicaciones, así como para responder a cuestiones que pueden surgir cuando se trabaje en un campo similar.

En referencia a la **implementación del Proyecto**, los siguientes aspectos fueron examinados: i) El fortalecimiento institucional del FONAG, ii) la efectividad del enfoque del Proyecto para contribuir a la gestión de conservación, iii) la réplica del modelo financiero del Fondo de Agua de Quito en otras regiones del país, iv) la asistencia técnica a la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA), v) el “fondo de agua” como modelo de gobernabilidad en la administración de cuencas, vi) conciencia pública sobre el agua y la conservación de los recursos hídricos; y vii) la sostenibilidad de los fondos de agua. En referencia a **información para el futuro** se analizaron los siguientes aspectos: i) Otros mecanismos financieros sustentables para los recursos hídricos; ii) implicaciones de los cambios en la legislación para la administración de las cuencas; iii) vacíos institucionales en la conservación de las cuencas; iv) apoyo de USAID a nuevos fondos de agua; y v) cuencas que podrían beneficiarse de un fondo de agua.

El proceso de evaluación midió el cumplimiento de las actividades e indicadores de resultados valorando cualitativa y cuantitativamente el nivel de desempeño de los enfoques de las diversas estrategias y programas. Para cada una de las siete preguntas de cumplimiento se valoraron *cuatro procesos esenciales*: a) el *planteamiento teórico*; b) la *metodología o construcción estratégica*; c) la *implementación de las actividades*; y d) el *seguimiento interno y evaluación*. (Ver Anexo V).

A. La implementación del Proyecto

i) Fortalecimiento institucional del FONAG. La conclusión es que el Proyecto contribuyó efectivamente al fortalecimiento de la capacidad institucional del FONAG. El Fondo profundizó y mejoró su capacidad y potencial para visualizar y organizar sus esfuerzos de largo plazo para implementar la gestión integrada de los recursos hídricos en las cuencas de Quito. El Proyecto también fortaleció las habilidades del FONAG para implementar adecuadamente tanto las actividades programadas por el Proyecto como las auspiciadas por otras instituciones. Creó capacidades en el FONAG para encarar con solvencia los retos del futuro en materia de desarrollo institucional, desempeño técnico, tecnológico y relaciones con diversas instituciones.

ii) Efectividad del enfoque para contribuir a la gestión de conservación. La conclusión es que el enfoque global del Proyecto fue bastante efectivo para contribuir a los esfuerzos de conservación de los ecosistemas y la protección de los recursos hídricos en las seis regiones donde ha intervenido. Tomó decisiones acertadas en la mayor parte en cuanto al enfoque técnico y en la implementación de las actividades específicas propuestas considerando los recursos disponibles. El Proyecto fue capaz de lograr casi todos sus resultados cuantitativos y una serie importante de aspectos cualitativos, consiguiendo las metas esperadas tanto por el FONAG como por cada uno de los incipientes cinco fondos de agua en las diferentes regiones. Esto se hizo a través de: educación ambiental, comunicación, manejo de áreas protegidas, proyectos productivos ambientalmente apropiados y monitoreo hidrológico.

El **enfoque de educación ambiental** fue bastante efectivo para los esfuerzos de conservación. Generó en numerosos grupos de estudiantes de educación básica, en dos de las regiones donde se intervino (FONAG en Quito y Fondo Páramos en Tungurahua) una base cognitiva importante sobre el agua, así como de interés hacia la problemática de los recursos hídricos. El enfoque fue una buena experiencia que puede servir como un modelo para incrementar su escala de aplicación hacia el sistema escolar y lograr así contribuir más eficazmente a la conservación.

El **enfoque de comunicación** fue bastante efectivo para divulgar a audiencias urbanas el concepto del manejo integrado de los recursos hídricos, la importancia de proteger el agua y conservar las cuencas, así como información institucional de los fondos de agua y del Proyecto. Sin embargo, no aprovechó la oportunidad de generar diálogo pro conservación con grupos rurales.

En cuanto al **manejo de áreas protegidas y actividades productivas alternativas**, la evaluación concluyó que a pesar de que los diversos fondos han aplicado enfoques técnicos generales comunes en lo que corresponde a las estrategias de “control y vigilancia”, es difícil determinar el aporte colectivo a la gestión de conservación porque en su implementación hubo factores sociales y naturales particulares que influyeron en generar resultados diversos entre ellos. Cada fondo se inició en el Proyecto en diferente época por lo que su duración y disponibilidad de recursos fue variable, así como su nivel de cumplimiento de las acciones frente a lo que se propusieron (Apéndice 2). Tres fondos (FONAPA, FONAG y Fondo Páramos) son más efectivos, pero con importantes diferencias entre sí, mientras que los otros tres (FONES, PROCUENCAS y FORAGUA) tienen efectividad mediano-baja con ligeras diferencias entre sí.

Sobre las actividades productivas alternativas pro conservación también es difícil determinar el nivel global de efectividad del enfoque del Proyecto para disminuir el impacto ambiental de las actividades agrícolas y pecuarias en las cuencas mediante la generación de fuentes de ingreso con actividades artesanales, turismo y crianza de animales menores. Su desempeño individual ha sido diverso, en unos casos con bastante eficiencia y en otros con mediano éxito. La efectividad para aportar a la

gestión de conservación es alta para un fondo (FORAGUA), mediano para dos (FONAPA y FONES) y entre mediano y bajo para otros dos (FONAG y PROCUENCAS). Y en referencia al **monitoreo hidrológico**, la conclusión es que la red de monitoreo hidrometeorológico sobre la cuenca del Guayllabamba y el sistema de monitoreo de la implementación de las actividades del FONAG que implementó el Proyecto son eficientes.

iii) Réplica del modelo financiero del FONAG. La evaluación mostró que la asistencia técnica que el Proyecto brindó para replicar el modelo FONAG en otras regiones del país fue efectiva. El Proyecto ayudó a cinco regiones del país a replicar los fundamentos de la experiencia de conservación del FONAG para lograr las metas finales del Proyecto que son: involucrar a los usuarios del agua en la protección de la cuenca, contribuir a la sustentabilidad financiera de la conservación de las áreas protegidas y a promover el uso sostenible de los recursos naturales mediante actividades productivas ambientalmente adecuadas. El Proyecto logró su resultado principal que fue constituir tres fondos de agua que operan normalmente en la actualidad con el aporte de constituyentes públicos, privados y usuarios de agua, en los que se replicó lo esencial de los enfoques jurídicos, técnicos, económicos, financieros y administrativos que caracterizan al FONAG; y adicionalmente consolidó otros dos fondos de agua regionales existentes. El Proyecto brindó asistencia técnica y económica a cada fondo de agua. Esto incluyó la ejecución de la agenda de largo plazo para la conservación de la biodiversidad, para lo cual el Proyecto brindó asistencia técnica en procedimientos administrativos y financieros a todos los fondos para acciones de protección de cuencas, aplicación de las mejores prácticas de manejo, proyectos productivos y educación y comunicación ambiental, y de control y vigilancia en las áreas protegidas solo para algunos de los fondos.

iv) Asistencia técnica a la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA). El Proyecto implementó apropiadamente todas las actividades de asistencia técnica planificadas en colaboración con la SENAGUA. Estas incluyeron un examen de la capacidad institucional como autoridad nacional única del agua y de iniciativas para fortalecer dicha capacidad. El trabajo del Proyecto con SENAGUA incluyó el diseño de lineamientos de política para estrategias de manejo de los recursos hídricos, y el establecimiento de las bases metodológicas de un sistema nacional de inventario de concesiones hídricas y para la creación de un “consejo de cuenca” que facilite lograr un sistema democrático de gobernabilidad del uso del agua y la protección de los recursos hídricos. También facilitó que el cuerpo directivo y técnico se informe en profundidad sobre el alcance del enfoque del MIRH y la forma de abordarlo en la práctica.

v) Fondo de agua como modelo de gobernabilidad de la administración de cuencas.

La evaluación considera que la estructura y capacidad actual de gestión de los fondos de agua del Ecuador, así como la experiencia desarrollada por estos en el contexto del Proyecto, revelan que estos mecanismos financieros son los adecuados para fomentar procesos que facilitan una apropiada gobernabilidad democrática del uso del agua en las cuencas hídricas, involucrando a todos quienes tienen responsabilidad social y

derechos en la problemática. Sin embargo, señala que estos fondos no deben ser considerados como “modelos de gobernabilidad” ya que un modelo de este tipo es algo que solo los miembros agentes de una cuenca y los usuarios del agua deben concebir y definir para alguna circunstancia particular. No obstante, un fondo de agua puede servir eventualmente como un mecanismo de administración para facilitar el proceso de gobernanza en cualquier cuenca.

vi) Conciencia pública sobre el agua y la conservación de los recursos hídricos.

La evaluación encontró que en ciertas zonas de las seis provincias donde funcionan los fondos de agua, existe un nivel alto de conciencia sobre aspectos básicos relativos al valor del agua, la protección de las cuencas y la conservación de los ecosistemas. Esta conciencia tiende a ser un poco mayor que la medida por otros dos ejercicios en las mismas regiones algunos años atrás, pero no se pudo determinar cuánta influencia pudo haber tenido en ello la acción del Proyecto.

vii) Sostenibilidad de los fondos de agua. Cuatro de los seis fondos apoyados por el Proyecto (FONAG, Fondo Páramos, FONAPA y FORAGUA) son viables y tienen buena sostenibilidad según criterios socio-político, jurídicos, técnicos, económicos y financieros. En cambio los otros dos fondos creados antes del Proyecto (PROCUENCAS y FONES), a los que éste buscó consolidar, no resultaron viables para funcionar independientemente por lo que se asociaron al FORAGUA para actuar de manera conjunta en el sur del país. En promedio, todos los fondos son más sostenibles desde una perspectiva jurídica en primer lugar y luego técnica, observándose menor consistencia en aspectos políticos, económicos y financieros. Para evaluar la sostenibilidad se valoraron diversos atributos que miden la solidez y habilidad de cada fondo para cumplir sus objetivos ahora y en el futuro cercano.

B. Información para el futuro.

i) Otros mecanismos financieros sustentables para el futuro. La evaluación sugirió seis mecanismos financieros sustentables que podrían ser considerados por USAID en el futuro para promover la gobernanza en la conservación de las cuencas hidrográficas y los ecosistemas: 1) el mecanismo FONAG con mejoramiento en algunos elementos estructurales y funcionales; 2) mecanismo financiero de mancomunidades de pequeños y medianos municipios o gobiernos provinciales, con recursos provenientes de tasas para la conservación de cuencas; 3) el Fondo Ambiental Nacional (FAN) que gestiona y maneja recursos de la cooperación internacional por delegación de la autoridad nacional para la conservación de ecosistemas; 4) el Programa Socio Bosque que aplica el Gobierno del Ecuador para la conservación de bosques y páramos; 5) un mecanismo financiero ambiental privado, que reúna a empresas privadas y cámaras, asociaciones de productores y/o usuarios de agua para administrar un fondo para la gestión del agua; y 6) un mecanismo financiero comunitario sobre el agua, que reúna a organizaciones comunitarias para auspiciar la gobernanza del agua a nivel de micro cuencas.

ii) Implicaciones de los cambios en la legislación para la administración de las cuencas. Los recientes cambios legales que se han dado en la administración del agua

y las cuencas hidrográficas en el Ecuador no tienen ninguna implicación legal en el funcionamiento de los fondos de agua apoyados por el Proyecto. Estos pueden seguir operando en las circunstancias jurídicas que prevalecen tomando en cuenta las particularidades correspondientes cuando intervienen recursos fiscales.

iii) Vacíos institucionales en la conservación de las cuencas. La evaluación encontró siete tipos de vacíos institucionales que inciden en la conservación de las cuencas en el Ecuador en los actuales momentos y que USAID podría apoyar a superar. Todos están relacionados con aspectos jurídicos, legales, estratégicos, financieros y operativos que inciden fundamentalmente en la gestión de manejo de las cuencas y en el desarrollo de investigaciones científicas destinadas a la conservación.

iv) Apoyo de USAID a nuevos fondos de agua. La evaluación concluyó que USAID no debería auspiciar nuevos fondos de agua dada la actual situación social, económica y ambiental del Ecuador y la viabilidad razonable que tienen los actuales fondos creados o consolidados por el Proyecto. Se sugiere fortalecer a los actuales teniendo en cuenta que sus misiones son de largo aliento y que las circunstancias nacionales e internacionales en los campos económicos, políticos, científicos y técnicos que son relevantes para el manejo integrado de los recursos hídricos pueden cambiar en el tiempo cuando los fondos hayan satisfecho una parte significativa de su misión. Esto podría crear oportunidades para que algunos fondos, si su viabilidad económica, legal y técnica lo permite, expandan su radio de influencia y cubran otras cuencas de conformidad con las regulaciones relativas a las jurisdicciones geográficas.

v) Cuencas que podrían beneficiarse de un fondo de agua. Se sugieren tres nuevas cuencas hidrográficas que podrían beneficiarse del aporte de un fondo de agua en base a dos criterios: las cuencas con altos valores biológicos o socio-culturales (cuenca del alto Napo y la cuenca media del Pastaza); y las cuencas en zonas con escasez de agua (cuenca del Guayas).

Conclusiones generales. Hubo una adecuada implementación de las actividades del Proyecto lo que permitió la consecución satisfactoria de la mayoría de los resultados esperados como lo muestran los indicadores cuantitativos y una porción significativa de sus indicadores cualitativos (Apéndice 3). El Proyecto logró los aspectos esenciales de sus objetivos finales. Consiguió que se crearan legalmente compromisos financieros y político-administrativos entre grandes y medianos usuarios del agua públicos y privados para emprender iniciativas de protección de las cuencas hídricas en otras regiones donde el FONAG no tiene jurisdicción. Como consecuencia, se constituyeron tres nuevos fondos de agua y se consolidaron otros dos ya existentes, todos los cuales asimilaron el modelo general del FONAG aunque conservando sus particularidades culturales y políticas. El Proyecto afianzó varios elementos estratégico-financieros innovadores para utilizarse en el manejo integrado de los recursos hídricos y en la administración de las áreas protegidas, lo que ha contribuido a configurar bases para una transición hacia una sustentabilidad económica y financiera del manejo de las áreas protegidas donde ha intervenido. Finalmente, el Proyecto mejoró la conciencia pública en sectores claves de la sociedad acerca de la necesidad de un uso sostenible

de los recursos hídricos a través del manejo integrado de los recursos hídricos para asegurar una disponibilidad presente y futura de agua para atender las necesidades sociales y ecológicas. Ensayó diversos enfoques técnicos de intervención en la realidad de las cuencas que, si bien no lograron todavía mostrar suficientemente todo su potencial frente a la conservación, generaron importantes lecciones y experiencia que en el futuro cercano los fondos de agua regionales seguirán impulsándolas para facilitar una transición efectiva hacia el manejo integrado y la protección de los recursos hídricos. El fortalecimiento institucional del FONAG fue un resultado importante del Proyecto que incrementó significativamente su habilidad para llevar a cabo satisfactoriamente sus actividades principales. Específicamente, el FONAG invitó a otros sectores nacionales e internacionales de cooperación a invertir en la protección de las cuencas a través del Fondo, manejó efectivamente el fondo fiduciario y otros fondos complementarios, implementó enfoques y estrategias de diversa complejidad para el manejo y la administración de las áreas protegidas y para los proyectos productivos ambientalmente apropiados, y apoyó la réplica de su mecanismo financiero en otras regiones y cuencas hidrográficas del país. Asimismo, su capacidad institucional sirvió para ayudar a la SENAGUA a fortalecer su capacidad técnica para diseñar e implementar una estrategia nacional para el manejo integrado de los recursos hídricos, habiendo hecho una demostración sobre la gobernanza del uso del agua alrededor de MIRH. Una mejor capacidad institucional del FONAG contribuyó al desarrollo de una red piloto de monitoreo de la calidad y la cantidad de agua, así como de un sistema de monitoreo y evaluación de las actividades de conservación del FONAG y la implementación de esfuerzos creativos de educación ambiental. Esta educación dejó importantes bases de conocimiento y motivación entre grupos de estudiantes en favor de la protección del agua, se diseminó abundante información, aunque no se aprovechó la oportunidad para generar diálogo en torno a la conservación entre las audiencias rurales.

El Proyecto generó concienciación acerca de los temas de administración de las cuencas haciéndolos más visibles en la agencia ambiental nacional, contribuyendo a que en la opinión pública se analice el agua como parte fundamental de los derechos humanos y un elemento esencial para la calidad de vida, así como sobre la importancia de su protección. Un resultado final importante es que el Proyecto logró estimular a que en al menos diez cuencas hidrográficas, que están mayormente fuera de la jurisdicción de las áreas protegidas en seis regiones del país, se adoptara por primera vez algunos elementos de manejo estructurado, tales como la protección de los recursos hídricos y la vigilancia del estado de las áreas protegidas, así como investigación científica sobre los bienes hídricos y la biodiversidad, capacitación de los habitantes y actividades educativas.

Ver Apéndice No. 3 – Indicadores/resultados del Proyecto

GLOSARIO

- **Amenazas:** Aspectos de origen natural o social que dañan la capacidad de los procesos de los ecosistemas a funcionar adecuadamente.
- **Análisis de riesgo.** El estudio de las amenazas reales o potenciales que ponen en peligro la existencia de los elementos claves de cualquier sistema de administración financiera de una cuenca hidrográfica.
- **Conservación:** Se refiere al mantenimiento *in situ* de los ecosistemas y hábitats naturales y seminaturales y de poblaciones viables de especies en su entorno natural, y en el caso de especies domésticas o cultivadas en los entornos en los que han desarrollado sus propiedades distintivas (CDB, Artículo 2. Uso de términos: <http://www.cbd.int/convention/articles.shtml?a=cbd-02>).
- **Consejo de cuenca:** Organismo consultivo de una cuenca hídrica conformado por los representantes de la asamblea de usuarios del agua de la misma para decidir la forma de administrar el uso y protección del recurso. (FONAG: Plan de Manejo Integrado de los recursos hídricos de la Cuenca Alta del Guayllabamba, 2009).
- **Cuenca hidrográfica:** Es el espacio de tierra limitado por las partes más altas de las montañas, laderas o colinas en el que converge un sistema de drenaje superficial que concentra aguas de riachuelos y ríos, en un río principal el cual se integra al mar, lago u otro río más grande. (Programa A7018MIC Manejo Integrado de Cuencas, Agricultura y Uso Sostenible de Recursos Naturales – FONAG 2008).
- **Fidecomiso.** Figura jurídica mediante la cual se asigna uno o más bienes a un ente con capacidad de ejercer derechos y contraer obligaciones, transfiriéndole o no la propiedad de los mismos, para que cumpla con una finalidad específica a favor de un tercero, e incluso de sí mismo.
- **Gestión integrada de cuencas:** Es la administración y utilización de los recursos naturales que existen en la cuenca. También es el conjunto de acciones integradas, orientadas y coordinadas sobre los elementos variables del medio, con propósito de elevar la calidad de vida de la población insertada en ella en forma sostenible (FONAG).
- **Impactos:** El efecto positivo o negativo de una acción u objeto cualquiera en un sistema natural o social que modifica su estructura o función.
- **Mancomunidad:** Asociación de personas o instituciones con intereses comunes para un fin determinado, como por ejemplo los gobiernos autónomos municipales.
- **Sensibilización:** Estado perceptivo de las personas durante el cual éstas se sienten predispuestas voluntaria o involuntariamente a poner atención a ciertos hechos o eventos que amenazan sus intereses.
- **Sostenibilidad.** El equilibrio existente entre las necesidades de supervivencia de una especie natural y la disponibilidad de los recursos del entorno al cual pertenece; también es la cualidad de un proceso, objeto o situación de mantenerse como tal durante el tiempo necesario para cumplir su misión y en el espacio en el que se desarrolla. (FONAG).
- **Usuarios de agua.** Son las personas e instituciones que utilizan agua para uso doméstico (pequeños usuarios) e industrial (grandes usuarios).

ACRÓNIMOS

BID:	Banco Interamericano de Desarrollo
CEDET:	Comité Ecuatoriano de Desarrollo Económico y Territorial
CELEC:	Corporación Eléctrica del Ecuador - Hidropaute
COSUDE:	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación
DMQ:	Distrito Metropolitano de Quito
ECUABILITY	Calificadora de Riesgos (empresa privada)
ELECAUSTRO:	Compañía Electro Generadora del Austro
EMAPAL:	Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Azogues
ETAPA:	Empresa de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca
EMAPA:	Empresa Pública- Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato.
EPMAPS:	Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento
FAN:	Fondo Ambiental Nacional
FFLA:	Fundación Futuro Latinoamericano
FMLPT:	Fondo Municipal Páramos y Lucha Contra la Pobreza en Tungurahua
FONAPA:	Fondo para la Conservación de la Cuenca Alta del Río Paute
FONES:	Fondo Espíndola
FORAGUA:	Fondo Regional del Agua (Loja-Zamora-El Oro)
GAD:	Gobierno Autónomo Descentralizado
GADP:	Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial
GIZ:	Cooperación Técnica Alemana
IESS:	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
HIDROAGOYAN:	Unidad de Negocios Hidroagoyán, de CELEC
HIDROPASTAZA:	Empresa Pública Hidropastaza
INAMHI:	Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
IRD:	Instituto Recherche pour le Development
MAE:	Ministerio del Ambiente del Ecuador
MAGAP:	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
MIRH:	Manejo integrado de los recursos hídricos
NCI:	Naturaleza y Cultura Internacional (ONG)
ONG:	Organismo no gubernamental
PEA:	Programa de Educación Ambiental del FONAG
PNC:	Parque Nacional Cotopaxi
PNEC:	Parque Nacional El Cajas
PNCC:	Parque Nacional Cayambe Coca
PNLL:	Parque Nacional Llanganates
PNP:	Parque Nacional Podocarpus
PNS:	Parque Nacional Sangay
PNSNG:	Parque Nacional Sumaco Napo Galeras
PROCUENCAS:	Fondo para la Protección de Cuencas de Zamora

REA: Reserva Ecológica Antisana
RH: Recursos Hídricos
SENAGUA: Secretaria Nacional del Agua
TNC: The Nature Conservancy

I. PROPÓSITO Y OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN

Esta es una evaluación de desempeño requerida por USAID para medir el progreso hacia las metas del Proyecto “Protección de los recursos hídricos para la conservación de la biodiversidad: mecanismos financieros para proteger las cuencas hídricas en el Ecuador” y proveer relevante información para futura dirección estratégica de USAID/Ecuador. Se busca determinar si la asistencia está alcanzando los objetivos y proveer una descripción de los más importantes logros y debilidades del programa desde sus inicios, indicando qué resultados son posibles lograrse hasta que culmine el programa. Adicionalmente, esta evaluación se orienta a proveer información a USAID para el diseño y priorización de asistencia técnica futura mediante la identificación de áreas de las cuencas claves para la conservación.

Las preguntas que la evaluación planteó sobre la “implementación del proyecto” son:

- ¿Hasta qué punto el Proyecto ha contribuido al fortalecimiento de la capacidad institucional del FONAG?
- ¿Cuán efectivo ha sido el enfoque del proyecto para incrementar el impacto de conservación a través de educación ambiental, comunicación, administración de áreas protegidas, alternativas productivas y monitoreo?
- ¿Cuán efectiva ha sido la asistencia técnica del Proyecto para replicar el modelo financiero y la implementación de actividades en otros sitios del Ecuador?
- ¿Cómo ha potenciado el Proyecto las capacidades de la Autoridad Nacional del Agua para una mejor administración de las cuencas hidrográficas?
- ¿Son los fondos de agua un buen modelo de gobernabilidad para la conservación de los ecosistemas y la administración de las cuencas hidrográficas?
- ¿Han incrementado los fondos de agua la conciencia entre los usuarios de agua y han hecho mucho más clara la conexión que existe entre la conservación y el agua?
- ¿Hasta qué punto son sustentables los fondos de agua apoyados por el Proyecto?

Las preguntas en referencia a “futuras actividades” son:

- ¿Qué otros mecanismos financieros sustentables para el futuro podrían ser considerados por USAID para promover la gobernanza en la conservación de las cuencas hidrográficas y los ecosistemas?
- ¿Cuáles son las implicaciones legales para el funcionamiento de los fondos de agua dados los cambios legales en la administración del agua y las cuencas hidrográficas?
- ¿Cuáles son los vacíos institucionales en la conservación de las cuencas hidrográficas en el Ecuador que USAID podría/debería abordar?
- ¿Debe USAID continuar apoyando el desarrollo de nuevos fondos de agua en el Ecuador?
- ¿Cuáles son las principales 3-5 cuencas hidrográficas que tienen altos niveles de biodiversidad y que podrían beneficiarse del desarrollo de un fondo de agua?

II. ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Durante las dos últimas décadas, el manejo integrado de los recursos hídricos se ha convertido en una prioridad en todos los niveles de organización de las sociedades. Desde el nivel nacional hasta el local, la protección de las cuencas y la conservación del agua son requisitos ineludibles para lograr objetivos estratégicos como la generación de energía eléctrica renovable, la producción de alimentos y la provisión de agua para uso doméstico. El agua continúa siendo uno de los recursos naturales más amenazados por la contaminación, la sobre-explotación y la destrucción de sus fuentes, mientras que en una importante porción de la población se ignora que este elemento es parte de sistemas ecológicos complejos y extremadamente frágiles y vulnerables a las acciones antrópicas. Adicionalmente se ha constatado que un manejo más efectivo del agua requiere de una visión de largo plazo que tome en cuenta las interrelaciones entre la oferta y los usos del agua a lo largo de las cuencas hidrográficas y a través del tiempo.

La conectividad y las interacciones que se dan a lo largo de las cuencas tienen al menos tres consecuencias adicionales que condicionan drásticamente el manejo del agua. En primer lugar, la gran distancia que muchas veces separa a los usuarios mayoritarios del agua de las fuentes y ecosistemas donde ésta se colecta hace difícil conectar a la gente con la problemática del agua e involucrarla en prácticas, hábitos o políticas que contribuyan a su conservación. En segundo lugar, esta separación hace más difícil la consecución de los fondos que se requieren continuamente para proteger los ecosistemas donde se colecta el agua. Finalmente, esta separación frecuentemente genera una dinámica muy asimétrica en la que los usuarios más pobres, que viven en las cabeceras donde se colecta el agua, son generalmente cargados con el peso de conservar las fuentes de agua, mientras que los grandes usuarios de las zonas medias y bajas generalmente no comparten esa responsabilidad a pesar de la alta demanda que imponen en el recurso. En conjunto, estos factores resaltan la necesidad de desarrollar estrategias de manejo que integren las dinámicas ambientales, sociales, políticas y económicas a lo largo de las cuencas, y que generen corresponsabilidad y recursos que faciliten el manejo integral de los bienes hídricos.

El Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) es un ejemplo de las múltiples dinámicas que condicionan el manejo del agua en paisajes ambiental y socialmente complejos. Con más de 2.5 millones de habitantes y una agro-industria creciente en su área de influencia, la ciudad de Quito depende casi totalmente del agua que se colecta en zonas de páramo que en mayor proporción se encuentran en ramales distantes de la cordillera de los Andes y fuera de su jurisdicción geográfica. Así, cerca del 70% del agua de la ciudad actualmente proviene de los páramos del Parque Nacional Cayambe-Coca, la Reserva Ecológica Antisana, el Parque Nacional Cotopaxi y sus zonas de influencia, áreas que se ubican a más de 35 km de distancia de la ciudad. Más aún, la creciente demanda de agua ha llevado a la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento (EPMAPS) a utilizar agua de la vertiente oriental de los Andes y trasladarla a la vertiente occidental para atender las necesidades del DMQ y su zona de influencia. Como resultado, el manejo del agua de Quito está condicionado

por al menos cuatro clases de necesidades: i) la protección de las fuentes de agua de la ciudad de manera que aseguren a través del tiempo una suficiente provisión de agua de buena calidad; ii) el fomento de la corresponsabilidad para que los habitantes de la ciudad contribuyan a la conservación de las fuentes de agua apoyando a las comunidades de las zonas de captación; iii) la creación de mecanismos de diálogo entre los diversos actores de las cuencas para fomentar un manejo integrado de los recursos hídricos; y iv) la creación de mecanismos sustentables de financiamiento y administración que permitan desarrollar visiones y estrategias de largo plazo para el manejo de las zonas de provisión de agua de la ciudad. En respuesta a estas necesidades, en el año 2000 el Municipio de Quito, junto con otras instituciones, creó el “Fondo Ambiental para la Protección de las Cuencas y Agua” (FONAG).

El FONAG se constituyó con el propósito de proteger, cuidar y rehabilitar las cuencas hídricas que abastecen de agua al DMQ y sus áreas de influencia, a través de un mecanismo financiero que cofinancia actividades de conservación ambiental. El FONAG, amparado en la Ley de Mercado de Valores, es un fideicomiso que está constituido por los aportes de una serie de instituciones públicas y privadas. En el año 2006 el Fondo se consolidó con la expedición de la Ordenanza Metropolitana 199 (hoy Ordenanza 213), que dispone que la EPMAPS aporte al FONAG un monto correspondiente hasta el 2% de las ventas de agua, para que su rendimiento sea invertido en la protección de las fuentes de agua de la ciudad. Luego se dieron varias enmiendas al contrato de fideicomiso mediante los cuales se afinaron los alcances y competencias de la Secretaría Técnica y el uso de los recursos del patrimonio.¹

En septiembre de 2007, USAID suscribió un Convenio Cooperativo (518-A-00-97-00056-00) con el FONAG con el propósito de implementar el Proyecto “Protección de los Recursos Hídricos para la Conservación de la Biodiversidad: Mecanismos financieros para proteger las cuencas hídricas en el Ecuador”. Este, que para efectos de este documento se cita en adelante como “Proyecto”, se ha programado para ejecutarse hasta enero del 2014, con una asignación total de US\$ 3.6 millones. Su propósito central es “generar arreglos institucionales y financieros para la protección de las cuencas hídricas y la conservación de la biodiversidad en el Ecuador”.

El Proyecto se propuso específicamente: a) Comprometer a los usuarios del agua (domésticos e industriales) en la protección de las principales áreas de servicios hídricos; b) Contribuir a la sustentabilidad financiera de las áreas protegidas; c) Promover el uso sustentable de los recursos naturales en áreas rurales proveyendo recursos que mejoren el sustento de las comunidades en las cuencas altas, mejoren las actividades de producción desde una perspectiva ambiental y generen fuentes de empleo alternativo.

¹ <http://www.fonag.org.ec/inicio/que-hacemos/programas.html>

Las *áreas protegidas* donde ha trabajado el Proyecto están localizadas en bosques “montano tropicales” y pastos “montano tropicales” conocidos como “páramo”. Estas áreas forman parte de una importante región ecológica en términos de biodiversidad, constituida por los páramos andinos del norte y centro y los bosques montanos de la “Cordillera Real Oriental”. Están situadas en las cabeceras de los ríos Napo y Marañón, formando un corredor natural a lo largo de los Andes ecuatorianos. El Proyecto desarrolla actividades en: 1) La *cuenca de Quito*, donde apoya la conservación de la Parque Nacional Cayambe-Coca, la Reserva Ecológica Antisana, el Parque Nacional Cotopaxi y la Reserva Ecológica Illiniza; 2) la *cuenca del Paute*, entre los cantones de Cuenca, Azogues y Paute, donde apoya la conservación del Parque Nacional Cajas y el Parque Nacional Sangay; 3) las *cuenca de Zamora y Loja* (Catamayo-Chira, Limón, Zamora-Huayco y Malacatos), donde se apoya a la conservación del Parque Nacional Podocarpus; y 4) las *cuenca* relacionadas con el Parque Nacional Llanganates en la provincia de Tungurahua.

El Proyecto formuló como *resultados esperados*: 1) El establecimiento de tres mecanismos financieros e institucionales de largo plazo para promover un dialogo interinstitucional y coordinar acciones para una conservación efectiva en cuencas hidrográficas seleccionadas; 2) el mejoramiento de la administración de áreas protegidas, incluyendo un número determinado de “hectáreas efectivamente conservadas” por cada área protegida bajo la influencia del FONAG; 3) el incremento de la conciencia pública relativa a la importancia de la eficiencia en el uso del agua y su conservación en las ciudades de Quito, Cuenca, Loja y Zamora; 4) la implementación de convenios de conservación obligatorios vinculados al pago de servicios ambientales, resultado que, alrededor de un año después, se reemplazó con un componente de investigación aplicado al Programa de Recuperación de Cobertura Vegetal del FONAG como un complemento de las acciones del Proyecto en sus metas de reforestación y restauración comunitaria y privada, debido a una disposición constitucional ecuatoriana que no permite esta figura jurídica de compensación; 5) la replicación del mecanismo financiero del FONAG en otros lugares del país.

Los componentes del Proyecto son: “Fortalecimiento Institucional del FONAG” con el 60% de los recursos, y “Réplica del FONAG” con el restante 40% de recursos.

A. Componente de fortalecimiento institucional. Comprende las estrategias:

Desarrollo de la capacidad interna. Se concentró en las áreas débiles de la operación institucional del FONAG identificadas durante la trayectoria del Fondo (desarrollo organizacional, planificación estratégica y monitoreo) y a satisfacer las condiciones especiales de adjudicación de la donación de USAID, entre las que se destaca desarrollar un proceso que permita al FONAG alcanzar su propia representación legal para la implementación de las actividades del Proyecto y de otros donantes.

Actividades ambientales en el campo. Destinada a fortalecer los programas del FONAG a fin de incrementar el impacto de conservación, mediante cinco programas: educación

ambiental, comunicación, conservación de áreas protegidas, actividades de producción alternativa y monitoreo hidrológico, como se describe a continuación:

- *Educación ambiental.* Su objetivo fue fomentar una comunidad que se comprometa con temas ambientales, en especial con los recursos hídricos, mediante estrategias que faciliten a que estudiantes de educación básica se relacionen con las cuencas hídricas locales. Desarrolló el componente de “educación móvil” con una intervención mensual de cuatro horas durante nueve meses, por una sola ocasión, en un grado de escuelas predeterminadas; y el componente de “giras de sensibilización” que se aplicó con estudiantes de un grado de escuelas urbanas de Quito, quienes realizaron una visita a un parque ecológico municipal y recibieron un diploma de compromiso para ser “guardianes del agua”.
- *Comunicación.* El programa estuvo destinado a fortalecer el vínculo con y entre los usuarios de agua, para que se informen sobre lo que el FONAG invierte en conservación y se valore el trabajo de éste. Programó actividades específicas entre las que se destacan eventos anuales para una rendición pública de cuentas del Fondo, diseminación periódica de información a través de varios medios masivos electrónicos, e impresos sobre las actividades del FONAG y el plan de manejo de las cuencas hidrográficas para Quito.
- *Fortalecimiento de áreas protegidas-proyectos productivos.* La estrategia estuvo destinada a financiar la operación de un grupo de “guardapáramos” comunitarios del FONAG que han trabajado en cuatro áreas protegidas, y capacitar a alrededor de 200 guardaparques del Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE). Igualmente fomentó relaciones con las comunidades locales para la ejecución de proyectos productivos y actividades de conservación, con el propósito de disminuir la presión social sobre los recursos naturales y los ecosistemas mediante alternativas de producción, participación comunitaria sostenible en la conservación de los recursos naturales y el mejoramiento de sus condiciones sociales y económicas.
- *Sistema de monitoreo de los recursos hídricos.* La estrategia fue concebida para determinar el impacto de las acciones realizadas por el FONAG en la calidad y cantidad de agua. Se previó que el sistema sea construido a base de indicadores mediante los cuales se monitoreen todas las actividades del Proyecto y los resultados usados gradualmente para asegurar inversiones eficientes. Se programó seleccionar una cuenca hídrica piloto para probar las hipótesis y herramientas, construir una línea de base e indicadores, recolectar información en relación al impacto del cambio en el uso del suelo y aplicar las mejores prácticas de manejo para proteger la cantidad y calidad del agua. Esta información sería luego aplicada a toda la cuenca hídrica.

B. Componente de réplica del FONAG. Estuvo destinado a replicar el “modelo” utilizado por el FONAG para financiar e implementar las actividades de conservación de las cuencas hidrográficas y apoyar al fortalecimiento de las áreas protegidas en tres regiones geográficas. La *Cuenca hídrica del Paute*, que comprende los cantones de Cuenca, Azogues y Paute; el *Parque Nacional Podocarpus*, que comprende los cantones de Loja y Zamora; y el *Parque Nacional Llanganates*, que incluye la Provincia de Tungurahua.

Se establecieron tres “fases” para replicar el modelo financiero a largo plazo, determinando que en cada sitio se desarrolle el mismo proceso de acuerdo a sus

realidades locales, para lo cual se asignaron recursos y asistencia técnica: a) *Establecimiento del mecanismo financiero*, a base de acuerdos institucionales entre la empresa municipal de agua local y usuarios importantes del agua que garanticen su participación efectiva para asumir obligaciones financieras y participar en el proceso de toma de decisiones. Se asignaron recursos para el personal de coordinación y evaluaciones jurídicas y financieras hasta la firma del contrato de fideicomiso, aprobación de reglas para la toma de decisiones e identificación de fuentes de recursos financieros; b) *Definición y ejecución de la Agenda para la Conservación de la Biodiversidad*. En esta agenda constan las acciones financiadas por el Proyecto para implementar el plan de manejo en las áreas protegidas, así como la incorporación de otros actores de la cuenca que comparen la visión de conservación. Decidió enfocarse en actividades de manejo y control de áreas protegidas, protección de humedales, cercar riachuelos y ríos y aplicación de mejores prácticas de manejo, todo ello a base de la experiencia desarrollada anteriormente por el FONAG; y c) *Desarrollo de capacidades* técnicas y gerenciales de los fondos de agua y de los beneficiarios de estos para implementar acciones de conservación orientadas al manejo integrado de la cuenca y al mejoramiento de la coordinación entre las diferentes organizaciones, aspectos para los cuales brindó asistencia económica

I. METODOLOGIA

El diseño metodológico de la evaluación respondió a cada una de las doce preguntas primarias formuladas por USAID. Buscó determinar el nivel de cumplimiento de las actividades programadas por el Proyecto en referencia a las primeras siete preguntas, así como la “efectividad” de sus enfoques aplicados. Frente a las otras preguntas examinó la realidad técnica, jurídica, ecológica y administrativa del país y argumentó las recomendaciones planteadas en las mismas. Para el proceso de investigación se utilizó información primaria de informantes calificados y la revisión de documentos contractuales y de planificación, ejecución, análisis y evaluación sobre la ejecución del Proyecto. En cuanto a información primaria, se realizaron entrevistas con directivos del FONAG y profesionales que coordinaron y ejecutaron el proyecto antes y después de la transición administrativa importante que tuvo lugar a los más altos niveles del FONAG a mediados del año quinto del Proyecto. También se realizaron sesiones de grupo focal y de trabajo con personas que implementaron acciones en el campo y con beneficiarios directos o indirectos de los diversos componentes del Proyecto.

En el *proceso de diseño del estudio*, las preguntas de evaluación se desagregaron por categorías temáticas que serían abordadas para formularse como hipótesis de trabajo. Por cada categoría se formularon preguntas específicas y se identificaron las principales fuentes de información. Para el *proceso de recolección de información* se realizaron entrevistas en profundidad a 37 personas de 14 instituciones: Municipio de Quito, Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento (EPMAPS), FONAG, Fondos de Agua locales, TNC, USAID, Fondo Ambiental Nacional, Secretaría Nacional del Agua, Secretaría de Ambiente del Municipio de Quito y la empresa administradora del Fideicomiso. Adicionalmente se realizaron visitas y observaciones a escuelas y comunidades, así como sesiones de consulta con estudiantes y profesores, y conversaciones con campesinos en varios sitios de Quito y de las provincias de

Azuay, Cañar, Tungurahua, Loja y Zamora donde se implementó el Proyecto. Adicionalmente se desarrolló una encuesta a 302 jefes de hogar en 17 poblados (60% rurales) en las 6 regiones donde se aplicó el proyecto. También se examinaron más de 130 documentos del Proyecto.

El procesamiento de la información se realizó en dos etapas: en la primera, la información primaria se compiló y organizó en informes individuales que fueron integrados en documentos consolidados por secciones temáticas, los cuales están insertados en los anexos. En una segunda etapa, la información primaria procesada se integró a las matrices por cada tema de cada pregunta.

Para el *análisis de los datos* relativos a las primeras siete preguntas que indagan la “*efectividad de los enfoques del Proyecto*”, se construyó una matriz de doble entrada a base de cuatro procesos: a) el *planteamiento teórico*, b) el *planteamiento estratégico (metodología)*, c) la *implementación de las actividades* y d) el *seguimiento interno y evaluación*. A cada uno de estos se les asignó un peso diferente en porcentaje según el Programa que se evalúa, dándole mayor peso a la implementación de las actividades. Estos procesos fueron desagregados en temas como “atributos” de contribución de la gestión de conservación. Cada “atributo” fue contrastado con la información, habiéndose asignado un valor de 1 a 5 según su menor o mayor aporte a las cualidades de efectividad, cumplimiento, desempeño, sostenibilidad y contribución.

La siguiente calificación se hizo en conjunto principalmente con informantes del FONAG.

Variable: cumplimiento, desempeño, efectividad

1	0-20%	Muy bajo (no efectivo)
2	21-40%	Bajo (poco efectivo)
3	41-60%	Mediano (medianamente efectivo)
4	61-80%	Alto (bastante efectivo)
5	81-100%	Muy alto (muy efectivo)

Variable: Sostenibilidad, Contribución

1	0-20%	Muy mala
2	21-40%	Mala
3	41-60%	Regular
4	61-80%	Buena
5	81-100%	Muy buena

Para las preguntas de “*información para el futuro*” se realizó un análisis en base a los aportes de informantes calificados.

Limitaciones. No se presentaron importantes limitaciones durante el proceso de acceso a información individual o institucional para la evaluación. No obstante, algunas diferencias de interpretación surgieron entre el equipo evaluador y USAID en referencia al alcance del trabajo y el estilo del reporte. Otra limitación fue la corta extensión requerida del documento frente a una elevada cantidad de preguntas primarias de la evaluación, lo cual dificultó un reporte representativo de los hallazgos, conclusiones y recomendaciones en las primeras dos versiones. Durante la fase de clarificación de la evaluación hubo algunas limitaciones para acceder a información que podía ser brindada solo por personas que ya no estaban trabajando en el FONAG, y mucha de esa información no estaba suficientemente sistematizada en el Fondo. Finalmente, USAID se tomó mucho tiempo para emitir comentarios sobre los borradores del reporte.

IV. HALLAZGOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO AL FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL DEL FONAG.

La conclusión es que el Proyecto hizo una contribución muy efectiva al fortalecimiento de la capacidad institucional del FONAG para cumplir con sus fines esenciales. Como consecuencia, el Fondo amplió y mejoró su capacidad y potencial para visualizar y organizar su gestión de largo plazo en concordancia con las exigencias del enfoque de administración integrada de los recursos hídricos que fomenta; también desarrolló y mejoró sus habilidades para implementar adecuadamente las actividades programadas por el propio Proyecto y otras no auspiciadas por éste. Creó capacidades para encarar con solvencia los retos del futuro en materia de desarrollo institucional, desempeño técnico, tecnológico y relaciones con diversas instituciones.

Este fortalecimiento institucional fue un propósito sobresaliente del Proyecto porque era esencial consolidar al Fondo como un mecanismo financiero e institucional y para que proyecte su modelo de intervención a otras regiones del Ecuador. La asistencia se concentró en: planificación estratégica, asesoría legal, minimización de riesgo financiero y desarrollo de capacidad interna. Esta evaluación buscó responder a la pregunta *¿Hasta qué punto ha contribuido el proyecto a fortalecer la capacidad institucional del FONAG?* para lo cual se examinó el cumplimiento de las actividades programadas para cada uno de esos campos.

El FONAG fue impulsado hacia un proceso habitual de planificación estratégica integral, que lo ha orientado a consolidar con mucha eficacia el abordaje de la complejidad inherente a la protección de los recursos hídricos y la conservación. El Proyecto impartió capacitación especializada al equipo de la Secretaría Técnica del FONAG para enriquecer su participación en los procesos de planificación estratégica del Fondo e implementar los planes. Adicional a los temas teóricos y metodológicos de la planificación, puso atención en la importancia del enfoque de largo aliento, así como de la planificación operativa periódica y la programación para las diversas intervenciones de campo. Enfatizó el valor del soporte de información de seguimiento y la evaluación.

Un producto importante constituyó el plan estratégico del FONAG que ha tenido vigencia desde el 2009 hasta el 2013, que se elaboró contando con la participación de personal clave de la institución y la aprobación de la Junta del Fideicomiso. Este plan consolidó operacionalmente el valor teórico y metodológico del enfoque del manejo integrado de los recursos hídricos que había adoptado embrionariamente el FONAG dos años atrás. En este instrumento se integraron las acciones propias del FONAG con las del Proyecto, puesto que la idea central de éste siempre fue consolidar la institucionalidad del Fondo a través de apoyar sus programas, o por lo menos a la mayoría de estos, como en efecto ocurrió. En general, la opinión de la mayoría de las personas entrevistadas ha sido positiva sobre los beneficios derivados del plan estratégico, razón por la cual se proyecta uno nuevo para el próximo quinquenio. Con todo esto se ha iniciado en el Fondo el comienzo de una tradición de planificación institucional que va en camino de constituirse en un sistema sólido que lo fortalecerá aún más.

En cuanto a la *asesoría legal*, el Proyecto brindó asistencia al FONAG para seguir un proceso y lograr autorización para que la Secretaría Técnica sea reconocida por dos autoridades públicas, el Servicio de Rentas Internas (SRI) y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), como un empleador y ente capaz de contraer derechos y obligaciones, facilitando así que se aceleren los procesos de trabajo relativos al Proyecto. Por otra parte, también se logró que, a través de una reforma del contrato constitutivo del Fondo, la fiduciaria y la Junta del Fideicomiso se pudiesen extender facultades a la Secretaría Técnica para la administración-ejecución de los proyectos financiados con recursos que no son del patrimonio y que funcionaban al ritmo del largo y lento proceso de manejo a través de la fiduciaria.

El Proyecto dio asistencia al Fondo para *minimizar su riesgo financiero* aportando con una evaluación de riesgo de las operaciones de la empresa administradora del fideicomiso del FONAG desde sus inicios (Enlace Fondos). Una firma calificadora de riesgos (Ecuability) desarrolló el análisis independiente, habiendo calificado con “A” a la firma fiduciaria. Concluyó que ésta se encontraba en buenas condiciones financieras con suficiente capacidad operativa y que mantenía una buena posición dentro del mercado. Determinó que sus limitaciones y amenazas podían ser fácilmente mitigadas con las medidas que ha sugerido, las cuales fueron aprobadas por la Junta Fideicomiso e implementadas, contribuyendo a su fortalecimiento institucional.

La contribución del Proyecto al *fortalecimiento de la capacidad interna* del FONAG se hizo mediante la provisión de asistencia técnica, económica y administrativa para atender la mayoría de los campos del desarrollo organizacional. Ello derivó en el mejoramiento substancial de la capacidad del FONAG para: apoyar el mejor manejo de una mayor superficie de áreas; acceder a profesionales de alto nivel en diversas especialidades; capacitar en cuestiones específicas a nivel nacional e internacional a un segmento importante del personal directivo y técnico sobre mecanismos financieros, restauración y administración de cuencas, monitoreo hidrológico, inventarios de recursos y levantamiento de fondos para proyectos; y contar con modernos

procedimientos e instrumentos administrativo-financieros institucionales apegados a la normativa legal actual.

El FONAG se fortaleció con la operación del sistema de seguimiento y monitoreo de sus actividades, entre las que se incluyeron las acciones del Proyecto. El sistema empezó a funcionar a partir de la aprobación del plan estratégico quinquenal como parte de un mecanismo que mide la eficiencia de los procesos, el logro de resultados y provee información para la evaluación interna. Durante el primer año de implementación de la estrategia se esperaba establecer la línea base de todos los indicadores lo cual no ocurrió por razones que no se encuentran en los informes. El sistema se puso en vigencia desde el 2010 enlazando a todas las actividades principales, facilitando, adicional al registro de información, el acceso de los participantes a los resultados. El monitoreo dejó de funcionar desde el inicio de la transición administrativa que vivió el FONAG, en marzo del 2012, habiéndose anunciado su reanudación para el último trimestre del 2013 con ajustes según las nuevas políticas de la Institución.

El Proyecto aportó con todos los equipos, insumos y otros bienes materiales necesarios para su ejecución. Las adquisiciones incluyeron vehículos, computadoras, equipo audiovisual, muebles, material e insumos de oficina, laboratorios de suelos, estaciones hidrometeorológicas, sistemas de georeferenciación e impresión de mapas, información técnica y científica.

Recomendaciones

Para el equipo de implementación del Proyecto

- Desarrollar en el FONAG un mecanismo de “inducción institucional” que facilite la familiarización y actualización informativa permanente de su personal sobre la misión y enfoque técnico de acción de la institución en referencia a la conservación de la biodiversidad y la protección de los recursos hídricos. También debe abordar los asuntos relativos al tipo de identidad conceptual y estratégica que se espera de cada funcionario, y responder ágilmente a los requerimientos de movilidad del personal, de manera que haya continuidad en la toma de las responsabilidades. Es conveniente incluir responsabilidades comunes e individuales frente a los protocolos de los sistemas de archivo técnico y administrativo, centro de documentación, seguridad de la información electrónica, seguridad física y personal, procedimientos administrativos y los métodos técnicos según los temas principales que se abordan.
- Definir escenarios prospectivos, en un rango de por lo menos veinticinco años, sobre el desarrollo integral del Fondo, en que se definan: el piso de sostenibilidad que se requiere para seguir existiendo en un nivel óptimo para cumplir con su cometido y los límites del crecimiento institucional en materia de las temáticas a abordar, su desarrollo infraestructural, el área geográfica de su intervención y las acciones mínimas a cumplir a fin de mantener una saludable gestión.
- Implementar una política de administración de recursos humanos que incluya un régimen salarial automático que afronte la evolución de las necesidades

institucionales y sociales en correspondencia con sus opciones económicas, financieras y operativas y con la ley.

- Desarrollar un sistema mínimo de capacitación periódica para el equipo institucional en referencia a las temáticas de su gestión.
- Establecer un sistema de generación de propuestas de nuevos proyectos significativos para la conservación, que sea conducido por un comité técnico que analice las prioridades institucionales con visión de largo plazo.

Para USAID

- Mantener la política de apoyo al desarrollo integral institucional que aplicó en el FONAG para futuras iniciativas relacionadas con fondos de agua.

2. EFECTIVIDAD DEL ENFOQUE DEL PROYECTO PARA APORTAR A LA CONSERVACIÓN

La conclusión es que el enfoque global del Proyecto fue efectivo para contribuir a la gestión de conservación de los ecosistemas y la protección de los recursos hídricos en las seis regiones donde ha intervenido por alrededor de seis años. Tuvo numerosos aciertos en la mayor parte de los enfoques de trabajo que aplicó, así como en la implementación de las actividades específicas que se propuso con los recursos disponibles, lo que le permitió lograr casi todos sus indicadores cuantitativos globales y una porción sobresaliente de sus aspectos cualitativos y, en consecuencia, lo esencial de sus objetivos finales. De este modo, el Proyecto ha sido efectivo en movilizar voluntades políticas y recursos económicos públicos y privados como pocas veces antes se han logrado para esta temática especializada, impulsando los esfuerzos nacionales para buscar la transición hacia una sustentabilidad financiera del manejo de las áreas protegidas. Obtuvo recursos económicos de muchas fuentes de una manera ingente que lo consolidó como un “fondo”. Incidió en alguna medida en algunas variables relativas a los comportamientos humanos que influyen en el estado de los recursos hídricos y la conservación de las cuencas, a la vez que promovió demostrativamente el diálogo social de los usuarios del agua identificados con una de las cuencas como mecanismo para convenir en una razonable gobernanza democrática del uso sustentable de este recurso. También promovió en algunos sectores de la opinión pública la conciencia sobre la necesidad de usar bien el agua y proteger sus fuentes. Todo esto lo hizo a través de fortalecer integralmente al FONAG, a través del cual multiplicó el esfuerzo hacia otras cinco regiones del país mediante la creación o consolidación de cinco fondos de agua regionales, facilitando para que asimilen una orientación y un formato estructural bastante similares a los suyos.

En el proceso de implementación, el Proyecto mostró ciertas debilidades que mayormente están asociadas a aspectos metodológicos relacionados a varias actividades. Algunas se pueden atribuir a la urgencia con la cual ciertos elementos tuvieron que ser implementados a fin de aprovechar la oportunidad ofrecida para el desarrollo de un primer proyecto de este tipo en el país y en la región, donde la experiencia y la información empírica apenas se empieza a generar. Otras pueden haber sido causadas por la urgencia del proyecto, que determinó que varios aspectos

en los que se quiso influir carecieran desde un inicio de líneas base que pudieron haber orientado mejor la decisión y la acción.

Es importante considerar que aunque el primer fondo de agua (FONAG) había sido creado siete años antes, la idea de fortalecerlo y replicarlo en otras regiones es una iniciativa precursora que afronta riesgos que deben irse asimilando a través del tiempo puesto que es una propuesta de largo plazo. Además, ésta busca incidir en un aspecto muy difícil de influir como es la cultura frente al agua. Si bien quedan diversas lecciones aprendidas que deben tomarse en cuenta en el futuro, puesto que se trata de ideas de largo aliento, de ninguna manera fragilizan la validez del enfoque global del “fondo de agua” como modelo de intervención para promover el manejo integrado de las cuencas. Por el contrario, esta primera experiencia refleja la complejidad que caracteriza al desarrollo de fondos como éste, cuyo logro de objetivos requiere de: un alto nivel de compromiso de numerosos actores de diversa condición y función para ejecutar acciones de distinta naturaleza, una adecuada línea base de los asuntos de interés, y un sistema eficiente de monitoreo de las actividades de conservación, del nivel de las presiones antrópicas sobre las cuencas y del avance hacia los objetivos del Fondo.

Asumiendo el término “enfoque” como el modo teórico y práctico con que se articulan ideas y acciones para el logro de un determinado fin, a continuación se analizan algunos elementos que facilitan interpretar la efectividad del enfoque general del Proyecto y los enfoques particulares de intervención de los programas que ejecutó el FONAG (educación ambiental, comunicación, manejo de áreas protegidas, producción alternativa y monitoreo hídrico), algunos de cuyos aspectos principales se buscó replicar en los fondos regionales. En el título referente a la “réplica del modelo del FONAG” se abordan algunas acciones que se cumplieron en los fondos de agua regionales.

El enfoque general del proyecto

El Proyecto aplicó, a través del FONAG, un enfoque general de intervención en la cuenca alta del Guayllabamba en correspondencia con las principales preocupaciones que este Fondo tiene sobre la problemática de los recursos hídricos, buscando impactar en la conservación de las cuencas. Especialmente asumió los principios adoptados por éste sobre el enfoque de manejo integrado de los recursos hídricos sobre los que mayormente hay acuerdo en los foros nacionales e internacionales, habiéndolos aplicado en las dimensiones conceptual, estratégica y operativa de su implementación. También se alineó con la trayectoria programática del Fondo fortaleciendo cinco de sus seis programas que apuntan al largo plazo.

En la *dimensión conceptual*, el enfoque del Proyecto ha sido apropiado al caracterizar la importancia de las cuencas hidrográficas en el contexto del desarrollo sostenible del país en general y de las regiones en las que interviene. También ha sido apropiado al identificar las principales amenazas antrópicas y naturales que afectan al funcionamiento de esos ecosistemas. Son conceptos y principios que comparte la comunidad científica nacional e internacional y que, de alguna manera, son

respaldados por importantes sectores políticos. Entre esas amenazas antrópicas destacó como prioritarias para la acción, la presión sobre los recursos hídricos por actividades productivas, la construcción de obras de desarrollo, la contaminación y deterioro de las aguas por asentamientos humanos y por la propia gestión de manejo de los recursos hídricos. En cuanto a las amenazas naturales, caracterizó principalmente la influencia del cambio climático. Para hacer frente a estas amenazas, abordó los principales factores sociales, económicos, políticos, culturales, legales, científicos y administrativos que explican las causas del estado de las cuencas hidrográficas donde interviene el Proyecto, así como el rol que, en consecuencia, debe jugar la conservación para preservar o restaurar el funcionamiento de éstas. En base a algunos de estos factores, el Proyecto delineó su “*modelo de intervención*”, que destaca la necesidad de promover: i) una institucionalidad adecuada (acuerdos sociales, regulaciones) para afrontar la problemática, ii) mecanismos financieros innovadores que aseguren autonomía a la gestión, a la vez que aseguren el aporte del Estado y los usuarios de las cuencas, iii) generación y uso de información con respaldo científico sobre la realidad ambiental e hídrica del país, iv) participación organizada de los actores de las cuencas para gestar los cambios en la relación sociedad-naturaleza que se requieren para el apropiado funcionamiento de estos ecosistemas, v) desarrollo de programas sociales alternativos que mejoren la economía y bienestar de los usuarios de agua con cero impacto negativo ambiental, y vi) generación de conciencia ambiental de los habitantes de las cuencas sobre la necesidad de la protección de los recursos hídricos. Complementariamente, el Proyecto asimiló y apoyó la idea de “fondo del agua” como mecanismo financiero-estratégico para impulsar la acción del manejo integrado mediante nuevas estrategias y prácticas.

En la *dimensión estratégica*, se evidenció que el enfoque general del Proyecto también ha sido apropiado al convocar el aporte técnico y metodológico de diversas disciplinas y modelos técnicos de intervención social que son fundamentales frente a la problemática de las cuencas, como son: la comunicación social, la educación ambiental, la conservación de las áreas protegidas, la aplicación de alternativas productivas y el monitoreo hidrológico. A partir de sus potencialidades diferenciadas asignó a éstas una misión de complementariedad sinérgica enfocada en la conservación, a pesar de que en la realidad operativa hubiera sido importante programar una interacción funcional entre ellas de manera que se conseqan resultados específicos comunes en el terreno.

Y en la *dimensión operativa* el enfoque del Proyecto ha sido eficiente para facilitar la acción de diversa clase de actores que son clave en varios aspectos de la problemática. Entre estos resaltan: instituciones del gobierno central, gobiernos locales y regionales, organizaciones comunitarias y de la sociedad civil, instituciones voluntarias de cooperación, usuarios industriales y domiciliarios de agua e instituciones financieras. Identificó y caracterizó con propiedad a los principales actores de la cuenca relacionados con los distintos factores sociales que intervienen en la explicación y manejo de las causalidades del problema así como en sus soluciones. Si bien su interacción no fue facilitada suficientemente en algunos ámbitos, sino de manera excepcional, a todos se mantuvo razonablemente bien informados sobre la temática y

las realizaciones del Proyecto. Por otro lado, en cada modelo de intervención particular se aplicó una apropiada rigurosidad técnica y administrativa para el cumplimiento de sus actividades. Esto se observa en todos los procesos generales que, para efectos de esta evaluación, se consideran como elementos esenciales del “enfoque del Proyecto”: el *planteamiento teórico*, la *construcción estratégica*, la *administración-ejecución* de las acciones y prácticas y el *seguimiento-evaluativo* recurrente de sus propias acciones.

Como consecuencia de estas intervenciones, se generaron algunas dinámicas socio-ambientales importantes y positivas frente a la gestión de conservación que son vitales para lograr los resultados esperados por el Proyecto. Se destacan: el interés de numerosas instituciones públicas, privadas y comunitarias por la problemática, la participación de otras en iniciativas que movilizaron recursos económicos para el Fondo, la motivación de diversos actores comunitarios para participar en acciones concretas de protección de las cuencas, el interés por concretar sistemas de gobernabilidad democrática del uso del agua en algunas cuencas, el desarrollo de instrumentos tecnológicos para generar información científica y técnica apropiada para responder a las necesidades de protección de los recursos. Esto refleja solo una parte del cumplimiento efectivo de los objetivos finales del proyecto, pues en términos más generales, se promovió públicamente el uso sustentable de los recursos hídricos, poniendo el concepto en la agenda nacional ambiental, se generaron iniciativas que aportan a los esfuerzos para lograr en poco tiempo la sustentabilidad financiera del manejo de las áreas protegidas y la protección de las cuencas, se generaron convenios institucionales y financieros para la creación de otros mecanismos financieros similares al FONAG en las cinco regiones y se generaron oportunidades de mano de obra en grupos de productores agropecuarios de subsistencia. En general, en varias cuencas se empezó una gestión de protección del agua y de conservación que antes no se dio, cuyos impactos se verán en el mediano plazo.

El enfoque particular de cada programa

El enfoque de educación ambiental. Dos años antes del Proyecto el FONAG organizaba una o dos giras de sensibilización de cuatro horas para grupos de estudiantes de un grado de Educación Básica hacia un parque ecológico público para observaciones sobre el agua. Cuando llegó el Proyecto continuaron las giras con el mismo formato agregándose la “educación móvil” que se implementa durante un año lectivo de un solo grado de Educación Básica, y campamentos al aire libre. En los fondos locales la actividad educativa fue muy limitada, excepto en Tungurahua, adquiriendo modalidades propias en cada uno. La evaluación se enfocó principalmente en la acción del FONAG por el monto y significación de la gestión; analizó sus aspectos teórico-metodológicos, estratégicos, la implementación de las actividades y el seguimiento-evaluación mediante la medición de conjuntos de atributos sobre su efectividad para aportar a la gestión de conservación. Un resumen del resultado consta en la Tabla 1, y en el Anexo V-P2.1 el procedimiento.

Tabla 1
Valoración del enfoque del
Programa de Educación Ambiental

PROCESOS	Promedio sobre 5
Valor promedio del enfoque de educación ambiental	4
1. <i>Marco teórico y metodológico</i>	4.4
2. <i>Planificación</i>	2.9
3. <i>Implementación de las actividades</i>	4.2
4. <i>Seguimiento-evaluación</i>	3.9

La conclusión es que el enfoque de educación ambiental aplicado en la región donde interviene el FONAG fue bastante efectivo para generar en los estudiantes una base de conocimiento importante sobre el agua, así como interés hacia la problemática de conservación. Si bien no se puede esperar que contribuya a corto plazo a la gestión directa de conservación para los 35 mil alumnos beneficiados durante el Proyecto, esta instrucción constituye una base importante en el proceso de estructuración de sus comportamientos que un día incidirán en la misma. El enfoque constituye una buena experiencia a partir de la cual se debe tratar de ampliar su escala en el sistema escolar y aportar más directamente en menor plazo en la conservación.

Un aspecto destacable es la intensa actividad que se realizó en su implementación. Su eficiencia ha sido bastante alta, distinguiéndose por: la disciplina y el orden en la ejecución de acciones, la buena calidad de los materiales pedagógicos y didácticos, la responsable intervención de facilitadores y mediadores educativos, la motivación de los estudiantes y otros participantes, el cumplimiento de los diversos indicadores cuantitativos de profesores, alumnos y escuelas participantes, y la entusiasta ejecución de mini-proyectos escolares en algunas escuelas. Se validó así un paquete metodológico importante especialmente desarrollado para este propósito.

Entre los beneficios para los estudiantes, el más destacado, según los informes técnicos y testimonios de varios implementadores, profesores y estudiantes, es la afiliación emocional al tema del agua; sigue en importancia la identidad con el FONAG y el aprendizaje de aspectos específicos de la problemática de los RH. Otro aspecto positivo fue el funcionamiento del sistema de monitoreo y evaluación de los procesos educativos, una parte del cual se utilizó para medir los resultados frente a las metas; mientras que la evaluación se aplicó permanentemente *in situ* al final de cada evento para medir determinados aspectos de las respuestas cognitivas y actitudinales de los estudiantes. Su información, en diversas formas se utilizó para retroalimentar a la programación educativa. También constituyó un aspecto positivo su planteamiento

teórico, que se basó en una propuesta académica² técnicamente apropiada para generar aprendizajes cognitivo-emocionales sobre la problemática del agua y las cuencas hidrológicas para que incidan algún rato en sus comportamientos.

No obstante, pese a su riqueza conceptual, el enfoque estratégico de intervención se enfocó en la eficiencia de los procesos educativos y poco en su efectividad para lograr los impactos sociales requeridos en dirección de la conservación. Las modalidades educativas no estuvieron interconectadas ni metodológica ni funcionalmente. Solo en pocos sitios geográficos de intervención del Proyecto hubo confluencia de la educación ambiental con las acciones de otros programas y fue muy baja su interrelación funcional. El FONAG ha iniciado solo en el 2013 un proceso orientado a permear el sistema escolarizado del DMQ con educación ambiental.

En cuanto a los fondos locales, solo el Fondo Páramos realizó con recursos del Proyecto una acción algo similar al enfoque del FONAG; cumplió dos tercios de sus metas cuantitativas. Se puso mayor énfasis en la parte agroecológica que en la del agua, pero han continuado algunas acciones con sus propios recursos. El FONAPA trabajó con escuelas solo al comienzo, aunque limitadamente; luego lo ha venido haciendo a través de redes por internet. En el PROCUENCAS se ha trabajado muy limitadamente tanto en escuelas como con la ciudadanía en general. En el FONES ha sido baja y esporádica, y durante corto período recibió apoyo del Proyecto. En el FORAGUA se ejecutaron acciones de con la comunidad mientras se tuvo el apoyo del Proyecto.

Recomendaciones

Para el equipo de implementación

- Poner a prueba determinados métodos, enfoques y estrategias educativas en los diversos fondos con miras a proyectar su réplica a mayor escala en el sistema escolar.
- Realizar cada tres años diagnósticos de conocimientos, actitudes, prácticas y necesidades de educación ambiental de los usuarios del agua y crear indicadores.
- Buscar incidir en el sistema escolar integral en las jurisdicciones de los fondos de agua adaptándose al currículo del sistema.
- Organizar un plan de educación ambiental informal para usuarios del agua a fin de lograr su colaboración más tangible para la gestión de conservación.

Para USAID

Mantener el apoyo a las iniciativas de la educación ambiental en el contexto de los fondos de agua, pero buscando incidir en el sistema escolar y en procesos de educación informal con amplia cobertura poblacional.

² FONAG-PEA (s/a).

El enfoque de comunicación. Antes del Proyecto, el FONAG contaba con una estrategia de comunicación que se ejecutó entre el 2003 y el 2006³. Cuando llegó el Proyecto, ésta no fue activada sino que se formularon otros objetivos y actividades puntuales para divulgar información de la problemática del agua y se reconozca el trabajo del FONAG. En los fondos locales las actividades de comunicación no fueron significativas; muchas estuvieron mezcladas con los procesos de educación informal. Para esta evaluación se analizaron los aspectos teórico-estratégicos, el cumplimiento de las actividades, el seguimiento-evaluación y la capacidad institucional de lo cumplido por el FONAG. En la Tabla 2, trae un resumen de los resultados de la valoración de los atributos sobre la efectividad del enfoque para la gestión de conservación. En el Anexo V-P2.2 constan los procesos de análisis.

Tabla 2
Valoración del enfoque de comunicación

PROCESOS	Promedio sobre 5
Valor promedio del enfoque de comunicación	2.5
1. Marco teórico-metodológico	1.8
2. Planificación - programación de la comunicación	2.2.
3. Implementación de las actividades	3.5
4. Seguimiento y evaluación	3.0
5. Capacidad institucional para comunicación	2

La conclusión es que el enfoque general del Programa de Comunicación fue efectivo para divulgar a audiencias urbanas la problemática del manejo integrado de los recursos hídricos, la importancia de proteger el agua y las cuencas y conservar la biodiversidad. También se realizó una abundante difusión de la gestión técnica del Proyecto así como la promoción institucional del FONAG. Tuvo una limitada cobertura con pequeños usuarios del agua en las cuencas que proveen de agua a Quito.

Su fortaleza más importante fue haber cumplido rigurosamente las actividades de divulgación pública que se propusieron. Su desempeño técnico ha sido muy eficiente gracias a la intensidad de las operaciones específicas relacionadas a publicaciones, campañas públicas, eventos especiales, el uso de medios electrónicos, emisoras de radio, canales de televisión, actividades intergrupales diversas y relaciones públicas. Cumplió satisfactoriamente con los indicadores cuantitativos previstos tales como número y clase de materiales diseminados o medios utilizados, eventos realizados, datos que se encuentran en el anexo indicado. No se encontró suficiente evidencia que revele la calidad de los resultados de estas acciones en las percepciones de las audiencias hacia las que se dirigieron; sin embargo, hay indicios de efectos positivos en

³ FONAG (2008-e).

el interés de los principales periódicos privados y dos emisoras de radio de Quito que aceptan el material informativo del FONAG. Por otra parte, un sondeo rápido auspiciado por el Proyecto en el 2011 reveló que un porcentaje importante de ciudadanos del DMQ (alrededor del 40%, ver Pregunta 6) demostró tener un buen nivel de conciencia sobre la problemática que cubre el programa de comunicación que, si bien no puede ser atribuido a éste por falta de línea base, muestra una asociación con el dato de que un similar porcentaje de respondientes sabe qué es y qué hace el FONAG. Algunos de estas variables fueron verificadas positivamente por esta evaluación mediante un sondeo rápido realizado en las regiones donde intervino el Proyecto, cuyos detalles constan en el anexo indicado.

En referencia al aporte de la comunicación a la gestión de conservación en el terreno, la evaluación indica que faltó una mayor intencionalidad explícita para lograrlo. No se concibió propiamente una estrategia que proponga objetivos e indicadores dirigidos a lograr los cambios en ciertos niveles de conocimientos, actitudes, comportamientos y prácticas específicas que apoyen a generar impacto de conservación. El enfoque teórico-conceptual en que se fundamenta es uno que valora eminentemente la “diseminación de información”⁴ y poco a la interacción. Solo en pocos casos se acudió al fomento y facilitación de diálogos recurrentes a lo largo de la vida de un Programa que son los más recomendados para generar motivación para la acción.

También se encontró que la gestión transversal de comunicación con los otros programas del Proyecto, especialmente producción alternativa, fue mayoritariamente funcional solo para efectos de la logística de eventos y la diseminación pública de información, pero poco atenta a las metas de comportamientos de conservación en el terreno. Hubo limitada acción de motivación mediante “comunicación comunitaria” con los ejecutores de proyectos productivos. Inclusive con muchos de estos grupos el alcance de la difusión fue relativo debido al corto tiraje de las publicaciones o el limitado alcance físico de los medios impresos o la radio que se utilizaron. En los fondos locales el enfoque del programa de comunicación fue similar.

Recomendaciones

Para el equipo de implementación del Proyecto

- Establecer una línea base de los niveles de conocimientos, actitudes, opiniones, comportamientos, prácticas y hábitos de la población que cubre cada fondo de agua en referencia a la conservación
- Definir un marco teórico-metodológico sobre el uso que conviene dar a la comunicación conforme a los indicadores de cambios de comportamientos.
- Segmentar las audiencias con las que conviene trabajar estableciendo la prioridad según los cambios sociales que se necesitan para los fines del Proyecto.

⁴ Estos enfoques son meramente publicistas o propagandistas no aptos para necesidades como las del Fondo de Agua.

- Fortalecer las estrategias de comunicación con procesos sustentados en diálogos entre diversos grupos comunitarios rurales y urbanos que utilicen medios y enfoques interactivos y participativos.

Para USAID

Ampliar el apoyo integral para la Unidad de Comunicación a fin de reorientar su enfoque estratégico para incidir más sustantivamente en la conservación.

El enfoque de manejo de áreas protegidas y actividades productivas alternativas.

El FONAG ha ejecutado desde el 2004 el “Programa de Vigilancia y Monitoreo de Áreas Protegidas” que incluye actividades de protección, vigilancia, control y monitoreo en seis áreas protegidas. En el 2007 el Proyecto se insertó en los componentes de: i) control-vigilancia-reforestación y ii) proyectos productivos. Estos componentes fueron replicados en algunos de los fondos regionales como parte de la agenda de conservación de largo plazo como se informa en el capítulo de replicación del modelo. La evaluación abordó ambos componentes en conjunto, analizando el cumplimiento de las actividades y el grado de sostenibilidad de las acciones. En la Tabla 3 constan los criterios de análisis en torno a los cuales se midió la efectividad para aportar a la gestión de conservación cuyos resultados y detalles se encuentran en el Anexo VP2.3.

Tabla 3
Valoración de la gestión de conservación de áreas protegidas y proyectos productivos

A.1 Control y Vigilancia
a) Contratación de Guardaparques / Guardapáramos
b) Capacitación a Guardaparques MAE
c) Dotación de equipamiento
d) Hectáreas con manejo mejorado
e) Restauración / Forestación
A.2 Sostenibilidad de acciones
a) Convenio con el MAE
b) Continuidad de las acciones (Guardaparques)
c) Capacitación a técnicos / líderes comunitarios
d) Acuerdos de Conservación
B. Proyectos productivos
B.1 Acciones / Enfoque
a) Seguridad Alimentaria
b) Insertos en Cadenas de Valor (Comercialización)
B.2 Sostenibilidad de las acciones
a) Continuidad de acciones (nivel)
b) Capacitación a beneficiarios de proyectos

Se concluyó que a pesar de que en control y vigilancia se han aplicado enfoques técnicos comunes en los diversos fondos de agua, es difícil determinar su aporte colectivo a la gestión de conservación a través de los componentes indicados, dado que circunstancias socio-naturales particulares han influido en la implementación. Cada

fondo se inició en el Proyecto en diferente época por lo que su duración y disponibilidad de recursos fue variable , así como el nivel de cumplimiento de las acciones frente a lo que se propusieron. Cuando se los compara entre sí, tres de ellos (FONAPA, FONAG y Fondo Páramos) son más efectivos, con importantes diferencias entre ellos, mientras que los otros tres (FONES, PROCUENCAS y FORAGUA) tienen entre mediana y baja efectividad con ligeras diferencias entre ellos. El Apéndice 2 describe los aportes asignados por el Proyecto a cada uno de los fondos e implementadores.

En términos generales, el Proyecto ha sido efectivo para ensayar y demostrar la eficiencia de diversos mecanismos que involucran a las comunidades en varias clases de acciones que tienen incidencia directa e indirecta en la gestión de conservación. Fue relevante el mecanismo aplicado en varios de los fondos que generó un enlace funcional entre la autoridad ambiental y las comunidades vinculadas a las áreas protegidas a través de los guardaparques y guardapáramos que realizan la vigilancia y fomentan la forestación⁵. Es significativo que se haya superado la meta global del cumplimiento de los indicadores de “hectáreas con manejo mejorado”. Sin embargo, no están claras todavía las condiciones que harían viable la sustentabilidad de los mecanismos de control y vigilancia, en especial lo relativo al mantenimiento del personal. Los guardaparques de PROCUENCAS, Fondo Páramos y FONES fueron financiados por el Proyecto y dejaron de ser operativos cuando éste concluyó excepto Fondo Páramos que al momento de la evaluación todavía tenía dos guardaparques apoyados por las comunidades locales; mientras que el FONAG financia sus guardapáramos con sus recursos. USAID dejó de apoyar a los fondos locales desde el 2012.

En referencia a actividades productivas alternativas, es complejo determinar el nivel global de efectividad de los proyectos agrícolas, pecuarios, artesanales, de turismo y de crianza de animales menores implementados para aportar a la gestión de conservación. Su desempeño individual ha sido diverso, en unos casos con bastante eficiencia y en otros con mediano éxito. Desde esta perspectiva, se ha encontrado que la efectividad del enfoque para aportar a la conservación es alto para un fondo (FORAGUA), mediano para dos (FONAPA y FONES) y entre mediano y bajo para otros dos (FONAG y PROCUENCAS), cuyos datos pueden verse en el Anexo VP2.3.

Los 17 proyectos ejecutados involucraron a un promedio de veinticinco familias, cada uno con el propósito de disminuir la presión antrópica sobre los recursos naturales en las cuencas y mejorar la economía de los emprendedores generando a la vez oportunidades para la seguridad alimentaria. En unos casos, se ha buscado desalentar determinados sistemas de producción no saludables para la biodiversidad y en otros, optimizar ciertos procedimientos y evitar impactos ambientales negativos. La evaluación ha encontrado positivo que el programa haya brindado capacitación. Igual de positivo ha sido el facilitar que los productores sigan trabajando en los mismos

⁵ Las acciones de forestación no fueron financiadas por el Proyecto

sectores y en la misma rama donde lo han venido haciendo durante su historia familiar o comunitaria. En la capacitación a técnicos y líderes comunitarios se cumplieron las metas previstas en cuanto a número de personal capacitado, pero el seguimiento y acompañamiento puntual de varios proyectos no fue suficiente a nivel de campo como lo señala un reporte de evaluación de los proyectos⁶. Dicha evaluación afirma no haber encontrado suficiente evidencia de una relación directa entre algunas de esas actividades productivas y la conservación de la biodiversidad y de que su continuidad esté asegurada para el mediano plazo. No obstante, señala que en el corto plazo algunas actividades han incidido en forma positiva en la economía familiar de sus emprendedores y en otros indicadores sociales como la participación de género.

En lo que concierne a los acuerdos de conservación firmados con los beneficiarios de los proyectos, que implicaban compromisos solidarios por parte de sus comunidades, no se pudo determinar si todos persisten una vez que concluyó el apoyo del Proyecto porque la información no ha sido sistematizada. Sin embargo, la observación de campo para esta evaluación, las entrevistas con guardapáramos del FONAG y funcionarios del MAE y el análisis del documento de evaluación de los proyectos preparado por CEDET, revelaron algunos hechos puntuales importantes. Por ejemplo, en comunidades como Quinchucajas en Tungurahua y Chumillos en Cayambe, se había logrado bajar el ganado del páramo como se esperaba que ocurra, lo cual es una buena señal de que se avanzaba hacia la conservación en esos sitios. Pero en el caso de Pedregal⁷ (Cantón Mejía), los campesinos bajaron solo el 35% del ganado porque “los recursos para sacar la totalidad no fueron suficientes” y “el tipo de pasto no logró una adaptación satisfactoria”. En otros casos, los animales menores bajo crianza no constituyeron un buen negocio. Ello reveló que se requiere de una evaluación más detenida de los mencionados acuerdos para determinar si efectivamente el enfoque es una aproximación sostenible a la conservación en el largo plazo.

Recomendaciones

Para el equipo de implementación

- Establecer un sistema de control y fiscalización permanente de las operaciones de los fondos de agua, con participación de fiscalizadores independientes.
- Establecer una apropiada línea base en materia de manejo de cuencas y actividades productivas en relación a la conservación.
- Desarrollar sistemas de indicadores que reflejen los resultados de las actividades en determinados períodos de tiempo y su avance la conservación o recuperación de los ecosistemas.
- Capacitar a los beneficiarios de los proyectos productivos en aspectos básicos de contabilidad, gerencia, administración, a más de los temas técnicos.

⁶ CEDET (2010).

⁷ CEDET (2010).

- Considerar circunstancias en las que se debería realizar una mayor inversión en determinados sitios estratégicos para la conservación en vez de pequeñas inversiones en muchos sitios, a fin de lograr mejores resultados.
- Revisar los enfoques de las actividades productivas alternativas para la conservación a fin de tomen en cuenta apropiadamente las dinámicas económicas locales y potencien los valores culturales propios de las comunidades, agregando valor a sus prácticas tradicionales, y así dinamicen la producción por calidad y no necesariamente por volumen, asegurando también beneficios culturales.
- Considerar modelos de producción alternativa que faciliten el involucramiento no solo de personas o familias sino también de grupos comunitarios, con responsabilidad y garantía compartidas. Se debe enfocar en intervenciones de largo aliento o como mínimo de mediano plazo para esperar impactos sociales y en los ecosistemas.

Para USAID

- Auspiciar estudios que identifiquen estrategias de intervención social, tales como la producción alternativa, que aporten más directamente a la gestión de conservación.
- Auspiciar modelos de producción alternativa en favor de la conservación que sean más competitivos con las prácticas culturales que se quiere cambiar, donde se supere la simplicidad economicista de creer que se pueden desalentar prácticas erróneas para la conservación con solo, o mayormente, rendimientos económicos.
- Auspiciar iniciativas de los fondos de agua que busquen crear “focos de micro desarrollo” en las cuencas hidrográficas con apoyo integral a la producción relacionada con la conservación, incluyendo asesoría, crédito, acompañamiento técnico, educación continua técnica y recreativa, comercialización y asesoría para la producción de subsistencia y de mercado, en vez de proyectos productivos aislados de corto plazo.

El enfoque de monitoreo de recursos hídricos y biodiversidad. La evaluación concluyó que son eficientes la red de monitoreo hidrometeorológico sobre la cuenca del Guayllabamba y el sistema de monitoreo de la implementación de las actividades del FONAG que se desarrollaron como parte del Proyecto. Adicionalmente, en el marco del Proyecto con USAID, se diseñó e implementó un Plan de Evaluación y Monitoreo que utilizó una adaptación de la metodología desarrollada por The Nature Conservancy para evaluar el impacto de sus actividades en la conservación. Esta iniciativa tuvo el objetivo de validar si las acciones del Proyecto han disminuido las amenazas y por ende, contribuido al manejo eficiente de las áreas de interés del FONAG. La metodología parte de la determinación de unidades de análisis a nivel de cuencas o sub-cuencas y la medición de la conservación efectiva en esas unidades. Para hacerlo, se toma en cuenta la viabilidad de la biodiversidad, amenazas y las actividades relacionadas al manejo de un área determinada. Este componente de monitoreo ha sido utilizado extensamente en el proyecto como complemento al sistema de monitoreo de la implementación de las actividades del FONAG.

Además del Plan de Evaluación y Monitoreo, se desarrolló a) una extensa “red de monitoreo hidrometeorológico” en referencia a la cantidad y calidad de agua de la cuenca alta del Guayllabamba tomada como una cuenca piloto, y b) una serie de

actividades específicas de investigación diseñadas para cubrir necesidades de información del Proyecto.

En referencia a la red de monitoreo de la calidad y cantidad de agua, ésta se integró al “Sistema de información y monitoreo de la cuenca alta del Guayllabamba y su área de influencia”⁸ que fue parte de la gestión de manejo integrado que el FONAG promovió. Este sistema contiene adicionalmente otros elementos como el modelamiento espacial de patrones de disponibilidad de agua y proyecciones de los posibles efectos del cambio climático. A pesar de los problemas técnicos iniciales que se tuvieron en la configuración de esta red,⁹ ésta ha sido rediseñada y acoplada al sistema de estaciones ya existente, con lo cual el área de interés del FONAG (Micro cuencas Pita, San Pedro, Papallacta, Antisana) cuenta con aproximadamente 160 estaciones hidrometeorológicas operadas por diversas instituciones públicas y privadas (INAMHI, EPMAPS, FONAG y el Instituto Recherche pour le Development (IRD)). Diez y siete de éstas son operadas directamente por el FONAG alcanzando áreas que no cubría el sistema y generando información estandarizada sobre precipitación, caudal, temperatura y humedad ambiental, entre otros parámetros climáticos. Los productos informativos de esta red no tienen precedentes en la provincia de Pichincha y permiten disponer de información confiable para tomadores de decisión de instituciones que requieren planificar la gestión de recursos hídricos desde una perspectiva de cuenca hidrológica. Sus datos están disponibles y son accesibles para el público. Adicionalmente, en el contexto de esta red, el FONAG desarrolló modelos piloto sobre escorrentía y demanda de agua en suelos, que pueden ser utilizados para guiar posibles procesos de manejo de la cuenca alta del Guayllabamba. También, mediante la coordinación con otras instituciones como el INHAMI, la Escuela Politécnica Nacional e IRD se implementaron procesos de control de calidad de la información que convierten a esta red en un aporte importante para un grupo diverso de actores con interés en la mencionada cuenca.

Tanto en los departamentos de hidrología y de medio ambiente de la EPMAPS como en la Secretaría de Ambiente del Municipio de DMQ se utiliza la información de esta red para su planificación institucional. No obstante, no se ha encontrado evidencia de que esa información haya sido utilizada para determinar si las actividades de manejo del FONAG están incidiendo en la calidad y cantidad de agua. Este es un vínculo que podría desarrollarse más en el futuro, en la medida en que la red recopile una mayor línea base de información. De esta manera, la red de monitoreo hidrológico y climático podría en el futuro convertirse en una herramienta mucho más importante para evaluar los impactos a largo plazo del funcionamiento del FONAG en esta zona.

Recomendaciones

⁸ <http://www.infoagua-guayllabamba.ec/>

⁹ Entrevista con un funcionario del FONAG

Para el equipo de implementación

- Repensar el sistema de monitoreo para que, utilizando información de la red meteorológica e hidrológica y de otras fuentes, permita una evaluación y recalibración periódica del sistema de objetivos, amenazas e intervenciones que maneja el Proyecto. En términos genéricos, un sistema efectivo de monitoreo hidrometeorológico debería incluir indicadores a diferentes niveles (intervenciones, amenazas y objetivos que permitan una retroalimentación constante para el manejo del FONAG). Esta concepción del sistema de indicadores es especialmente importante para el FONAG porque al trabajar principalmente en zonas alto-andinas en las que la productividad eco-sistémica es baja y la respuesta al manejo muy lenta, el monitoreo de los objetivos del FONAG (calidad y cantidad de agua y biodiversidad) tardará bastante tiempo en mostrar resultados concluyentes. Por el contrario, el monitoreo de las amenazas a esos objetivos puede ofrecer respuestas más rápidas permitiendo una evaluación más objetiva de la eficiencia de las actividades implementadas por el Fondo. En gran medida, muchos de estos conceptos ya están descritos en un documento producido por el FONAG¹⁰, cuya aplicación a la gestión del propio proyecto ha sido esporádica.

3. LA ASISTENCIA TECNICA PARA REPLICAR EL MODELO FONAG

La evaluación reveló que la asistencia técnica que el Proyecto brindó para replicar el modelo financiero del FONAG en otras regiones del país fue efectiva. Se logró el resultado principal esperado de constituir tres mecanismos financieros, bajo la denominación de fondos de agua con la figura de fideicomiso, que operan normalmente, con la participación de usuarios públicos y privados del agua como constituyentes, y que en estos se replicara lo esencial de los enfoques jurídicos, técnicos, económicos, financieros y administrativos que caracterizan al FONAG. Incluye la ejecución de la agenda de largo plazo para la conservación de la biodiversidad para lo cual el proyecto brindó asistencia técnica y económica. En esta evaluación se analizó el nivel de cumplimiento de las actividades programadas de asistencia a cada uno de los fondos de agua locales. Los resultados se exponen a continuación y más detalles en el Anexo V-P3.

El Proyecto ayudó a replicar en cinco regiones del país lo fundamental de la experiencia del FONAG sobre acciones de conservación a fin de lograr lo establecido en los objetivos del Proyecto, es decir, comprometer a los usuarios de agua en la protección de las cuencas, contribuir a la sustentabilidad financiera de las áreas protegidas y promover el uso sustentable de los recursos naturales. El proceso de “réplica” que se puso en práctica seleccionó casi todos los elementos más importantes

¹⁰ Coronel (2011).

del “modelo de intervención” del FONAG. Realizó eventos de intercambio de experiencias, capacitación y visitas de observación a los sitios donde el FONAG había logrado resultados tangibles, así como acciones de seguimiento de la aplicación de los enfoques administrativo-financieros, principalmente. Para la réplica fueron seleccionadas cinco regiones del país que integran seis provincias, por cuyo territorio cruzan las cuencas hidrográficas del Paute, Zamora, Loja y Ambato. Se aplicaron dos estrategias que se analizan a continuación: i) Establecimiento del mecanismo financiero; y ii) Definición y ejecución de una agenda para la conservación de la biodiversidad.

Réplica del mecanismo financiero de sustentabilidad. La asistencia técnica para el “desarrollo de acuerdos institucionales entre usuarios de agua” apoyó el proceso de constitución formal de los fondos locales tomando como referencia el proceso e instrumentos desarrollados por el FONAG. La asistencia comprendió una gran diversidad de servicios en aspectos técnicos, económicos, financieros, que fueron apropiadamente aprovechados por los grupos promotores locales. Se ofreció asesoría y gestión para todo el proceso, incluyendo estudios de viabilidad, promoción, negociación político-social, regularización y suscripción de contratos de fideicomiso. Como consecuencia, entre 2008 y 2010 se constituyeron bajo figura de fideicomiso el FONAPA en Cuenca, el FORAGUA en Loja y el Fondo Páramos en Ambato. Además se ofreció asistencia técnica para que se consoliden jurídicamente tanto el fondo PROCUENCAS que se había constituido en el 2006 mediante un acta entre sus miembros pero sin un contrato de fideicomiso, y el fondo FONES en el cantón Espíndola, Loja, mediante una ordenanza municipal y sin fideicomiso. En el Apéndice No.1 se describen algunas características de los fondos de agua bajo la influencia del Proyecto.

Ha sido muy positivo que todos los fondos recibieran recursos económicos para apoyar la gestión de la Secretaría Técnica y en dos casos para cubrir los honorarios del personal asociado. La asistencia también fue útil para la planificación estratégica y el desarrollo institucional interno a través de la adopción de los procedimientos administrativo-financieros, incluidos sus manuales e instructivos. No obstante, la efectividad de la asistencia para la formulación y administración de estrategias de inversión tuvo altibajos como consecuencia de un período de inestabilidad que se presentó en el ambiente jurídico-financiero nacional alrededor de la administración de fondos públicos. En esta parte, los resultados logrados fueron menores a los previstos porque los recursos públicos no pueden invertirse en el sector privado donde hay más posibilidad de mejores rendimientos. Además, las estrategias de capitalización financiera no siempre han seguido la línea del FONAG. Por ejemplo, el FORAGUA tuvo su propia dinámica de desarrollo debido a que cuando se inició la cooperación ese fondo ya había estado constituido dos años antes, por lo que se limitó principalmente a temas administrativos y promoción institucional. En otros campos, los receptores de la asistencia opinaron que algunos servicios de ésta no profundizaron suficientemente en detalles que consideran importantes, e incluso reconocieron que para entonces su propia capacidad institucional para asimilarlos todavía no era suficiente. Consideraron

una limitación que una parte de la asistencia se llevara a cabo mayormente a distancia desde Quito

Agenda de largo plazo para la conservación de la biodiversidad. En este segmento de la réplica se incluyó el desarrollo de gestiones de: Control y vigilancia de las áreas protegidas, protección de humedales y cuencas, aplicación de mejores prácticas de manejo, proyectos productivos, educación y comunicación ambiental. La evaluación indica que los fondos asimilaron en términos generales la estrategia básica del FONAG, sin embargo, algunos elementos del enfoque no fueron replicados en todos ellos, en especial lo concerniente a la contratación de guardaparques, control y vigilancia, así como la visión-estrategia de implantación de proyectos productivos, porque varios fondos tenían sus propias ideas. Así, el FORAGUA coordina las acciones sobre el desarrollo de proyectos priorizando los planes operativos de los municipios que son parte del Fondo los cuales demandan determinados procedimientos no contemplados por FONAG; en Cuenca, el FONAPA tomó la iniciativa de crear el consorcio de guardaparques que es diferente al enfoque del FONAG de contratar directamente con el MAE; FORAGUA trabajó en el campo con empresarios agropecuarios a través de los cuales se articulaban con las comunidades, mientras que FONAG iba directamente a las comunidades.

Por otro lado, el aspecto relativo a trabajar sobre la corresponsabilidad de los usuarios privados de agua para participar voluntariamente en la iniciativa, lo cual es importante para la sostenibilidad de los fondos, no fue suficientemente abordado en la réplica. Igual que en el caso descrito en el párrafo anterior, de acuerdo a varios testimonios, la calidad de la asistencia técnica para estos aspectos fue limitada en alguna medida, creyéndose que fue por su corta duración y la relativamente baja disponibilidad económica frente a las necesidades. Algunos consideran que en promedio hubo una escasa supervisión del trabajo por parte de los implementadores en determinados aspectos especializados como los de administración, gestión financiera, inversiones.

También se encontró que la definición y ejecución de la agenda para la conservación no fue un elemento central de apoyo para todos los fondos locales, sino para el FONAPA y el Fondo Páramos. Ahí se internalizó con mayor profundidad, coincidiendo con el hecho de que el apoyo del Proyecto estuvo presente mayor tiempo y que hubo mayores inversiones, especialmente en el primero. El desarrollo de la agenda de conservación fortaleció la capacidad técnica de estos dos fondos para profundizar el conocimiento y análisis sobre la conservación del agua como un concepto del manejo integrado y no como una noción exclusiva del uso del recurso. Esos fondos reportan la existencia de planes de conservación de cuencas. La asistencia técnica del Proyecto a FORAGUA para definir la mencionada agenda fue menor debido al corto tiempo de la cooperación, pero dio muestras de efectividad porque está en pleno proceso de consolidación con señales de sostenibilidad positiva. Este fondo ha conseguido que en los planes operativos anuales de los municipios que lo constituyen se incorporen en el marco de los planes de desarrollo local elementos asociados con los objetivos de conservación a largo plazo.

Recomendaciones

Para el equipo de implementación

- Elaborar un instructivo del proceso de réplica del “modelo” de intervención del FONAG que establezca el alcance mínimo que debe tener el proceso y sus resultados esperados, así como los indicadores básicos que deben tomarse en cuenta. Definir los términos, conceptos, procesos y estándares a fin de establecer un lenguaje común donde quiera que se pretenda establecer la réplica y se eviten falsas expectativas en los diversos actores.
- Establecer políticas para la inversión de recursos de los fondos de agua en proyectos de manera que las decisiones se hagan en base al análisis técnico, económico y financiero de éstos, así como de las capacidades de las instituciones receptoras de los recursos.
- Sistematizar los procesos mediante los cuales se llegó a acuerdos institucionales entre los usuarios del agua para la creación de los fondos de agua como mecanismo financiero. Abordar las fortalezas y debilidades que se han confrontado en los procesos y divulgar la información a los miembros del equipo.
- Auspiciar un protocolo de reglas en la formulación de los contratos de constitución de los fideicomisos que, entre otros aspectos aborde: los mecanismos de conformación de los órganos, tratando de que la participación sea igualitaria con una interacción transparente entre constituyentes y donantes; derechos y obligaciones de los donantes; normativa secundaria para interactuar con las disposiciones contenidas en las ordenanzas de los GAD y las normas de manejo de recursos públicos; regulaciones de incentivos para aportaciones de terceros.
- Establecer actividades de seguimiento y asesoría in situ para la implementación de los programas de asistencia técnica.

Para USAID

- Auspiciar proyectos de asistencia técnica, capacitación y acompañamiento en el campo financiero, que incluya desde la concepción de proyectos, hasta el manejo financiero de los recursos patrimoniales y no patrimoniales de origen privado.
- Definir cómo USAID concibe la misión y objetivos de un “fondo de agua” como mecanismo financiero para la gestión integrada de los recursos hídricos. Dejar en claro su rol de “facilitador” del fondo de agua en los procesos.
- Definir un protocolo de precondiciones para auspiciar la creación de nuevos fondos de agua, si así se resuelve, que involucre un diagnóstico socio-económico del entorno en el que se lo pretende implantar; grado de interés por la iniciativa en un amplio colectivo de instituciones; viabilidad financiera.

4. FORTALECIMIENTO DE LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

El FONAG y la Secretaría Nacional del Agua del Ecuador (SENAGUA) firmaron en septiembre del 2010 un convenio de cooperación en el contexto de las estrategias del Proyecto a fin de promover la coordinación interinstitucional y diálogos entre actores interesados en el manejo de cuencas. Las actividades se llevaron a cabo por un período de aproximadamente dos años, las cuales fueron evaluadas para determinar el

nivel de cumplimiento de sus resultados. La conclusión fue que el Proyecto implementó apropiadamente las actividades de asistencia técnica para examinar la institucionalidad de la SENAGUA como Autoridad Única del Agua y plantear opciones para fortalecer sus capacidades, formular lineamientos de políticas aplicables a una estrategia nacional sobre los recursos hídricos y establecer las bases de un sistema nacional de inventario de concesiones hídricas. Esta acción fortaleció la capacidad institucional de esta entidad pública para optimizar el uso de mecanismos técnicos y tecnológicos específicos de soporte para la definición y aplicación de políticas concernientes al manejo integrado de los recursos hídricos.

En un *plano estratégico*, el aporte del Proyecto ha sido fundamental para que la mayoría del cuerpo directivo y técnico de alto y mediano rango de la SENAGUA tenga un buen nivel de conocimiento sobre los más diversos elementos y factores que caracterizan la problemática científica, técnica, social y económica de la administración integrada de los recursos hídricos. Esto involucra la identificación de las políticas, estrategias y planes que más se requieren para lograr este manejo integrado.

En un *plano operativo*, el Proyecto ha facilitado que la SENAGUA adquiera una importante experiencia de campo para afrontar las acciones prácticas dentro de la larga lista de gestiones que deben realizarse tanto para movilizar las voluntades políticas dentro del Estado para tomar decisiones, como para motivar la participación de los diversos actores institucionales e individuales de la sociedad con intereses en las cuencas y trabajar bajo modelos integrados y comprensivos.

Al *nivel metodológico*, la cooperación ha generado oportunidades para desarrollar capacidades en la SENAGUA que facilitan el diseño, creación y aplicación de un conjunto de instrumentos técnicos apropiados para realizar inventarios del estado de los recursos hídricos y la demanda de agua. Así mismo, el proyecto ha generado oportunidades para concebir e implementar plataformas sociales de participación comunitaria alrededor del manejo de las cuencas hidrográficas y para organizar tácticas de administración de conflictos alrededor del acceso al uso del agua y su conservación. Son aspectos sobre los cuales esa Autoridad confronta una amplia y compleja demanda de intervención a nivel nacional.

Inventario de concesiones. Por acuerdo con la SENAGUA, el Proyecto realizó el inventario de las concesiones hídricas en una sección de la cuenca alta del Guayllabamba como un ejercicio demostrativo cuya metodología serviría para replicarse posteriormente a nivel nacional. El proceso implicó diseñar el modelo, desarrollar los elementos técnico-metodológicos y tecnológicos y probarlo. Equipó y capacitó al personal técnico de campo de la SENAGUA en la jurisdicción denominada “Demarcación Esmeraldas” para el levantamiento de información de las concesiones de agua. Realizó el inventario citado en las poblaciones de Chaupi, Aloasí, Mejía y Alóag de la cuenca del Guayllabamba, correspondiente a 7000 casos, con lo cual se superó la meta establecida. Un subproducto fue una guía de campo para validar las concesiones a nivel nacional. El desarrollo del sistema del inventario consistió en crear una plataforma informática completa que incluyó la dotación de equipos para la gestión

y administración del recurso hídrico a nivel nacional por la SENAGUA. Según el criterio de varios informantes de la Secretaría y el Proyecto, este producto es excelente. La arquitectura de la plataforma consta de: un visor geográfico, base de datos espaciales (geodatabase), manejador de base de datos, servicios web con aplicaciones en Internet para su uso en tiempo real, servidor de mapas (lógicos y físicos), catálogo de objetos y sistemas de concesiones de agua. La plataforma se transfirió a la SENAGUA donde se la utilizó por alrededor de un año para recopilar y sistematizar la información de su interés. Los cambios administrativos y de políticas en la SENAGUA dificultaron la continuidad de varias de estas actividades y restaron eficiencia a otras, en especial las de capacitación del personal.¹¹ La nueva administración de la SENAGUA tomó la decisión de reemplazar la plataforma informática por otra¹² a fin de cumplir las políticas del gobierno sobre el acceso a software libre.

Diálogos comunitarios. El Proyecto desarrolló un proceso de diálogos sociales alrededor de la gobernabilidad de la cuenca alta del río Guayllabamba, cuyos resultados son útiles para dos aspectos. Por una parte, desarrollar un modelo de gestión de la cuenca, lo cual debería concluir con la configuración y constitución de un “consejo de la cuenca” que serviría de modelo para su replicación a nivel nacional, algo que debe resolverlo la Secretaría; y, por otra, la formulación de una estrategia nacional de manejo integrado y participativo de los recursos hídricos.¹³ Esto implicó un amplio proceso de capacitación, levantamiento de información, diálogos y negociaciones entre los dirigentes comunitarios y usuarios del agua de la cuenca. Estos procesos han estado acompañados por la estructuración de un sistema de monitoreo hidrológico y meteorológico, cuya información se puso a disposición del público.¹⁴ El convenio entre FONAG y SENAGUA ha sido renovado en el 2013 por dos años más, para retomar el desarrollo del inventario de las concesiones hídricas.

Recomendaciones

Para el equipo de implementación

- Ampliar o continuar la asistencia técnica a la SENAGUA en cuatro líneas de cooperación: i) procesos metodológicos del sistema de inventario y registro permanente de las concesiones hídricas; ii) iniciativas de mejoramiento de la gobernabilidad de las cuencas, en especial la constitución del consejo de la cuenca del Guayllabamba como modelo replicable; iii) formulación de la estrategia nacional de recursos hídricos a base de la experiencia del “Plan de manejo Integrado de los Recursos Hídricos en la Cuenca Alta del río Guayllabamba”; iv) capacitación científica y técnica sobre inventarios de oferta y demanda de agua en todo el país, monitoreo hídrico, administración de conflictos sobre el uso y protección del agua,

¹¹ FONAG (2011).

¹² <http://aplicaciones.senagua.gob.ec/servicios/>

¹³ Tucci (2009).

¹⁴ FFLA and FONAG (2011).

adaptación al cambio climático.

Para USAID

- Continuar el apoyo al proceso de desarrollo del “Plan de Manejo Integrado de los Recursos Hídricos en la Cuenca Alta del río Guayllabamba”, incluyendo la realización de foros o intercambios de experiencias para que otras iniciativas en el país puedan conocer de primera mano los desafíos, logros y estrategias que han matizado la experiencia de la cuenca del Guayllabamba.

5. LOS FONDOS DE AGUA COMO MODELO DE GOBERNABILIDAD PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS CUENCAS

La evaluación considera que la estructura y capacidad actual de gestión de los fondos de agua del Ecuador, así como la experiencia que estos han desarrollado en el contexto del Proyecto, revelan que estos mecanismos financieros son muy apropiados para fomentar procesos que facilitan una apropiada gobernabilidad democrática de las cuencas hídricas, que involucran a todos quienes tienen responsabilidad social y derechos en la problemática del uso y protección del agua. Asimismo demuestran que tienen potencial para responder a la diversidad de opciones teóricas, metodológicas y operativas que el manejo integrado de los recursos hídricos requiere para adaptarse a las múltiples circunstancias y variabilidad ambiental y sociopolítica en que se toman decisiones sobre el uso y conservación del recurso. No obstante, estos fondos de agua no deben ser considerados como “modelos de gobernabilidad” aunque en algún momento puedan constituirse en un modelo de gestión socialmente apreciado para una situación particular.

Como se ha señalado desde una perspectiva académica, la gobernabilidad sobre el uso del agua es el resultado de la “interacción entre políticas, leyes, regulaciones, instituciones, usuarios y sociedad civil en el proceso de Gestión Integrada del Agua”, por lo que puede ser interpretada como “la capacidad del sistema social para movilizar las energías de forma coherente para alcanzar la gestión sostenible de los recursos hídricos”¹⁵. Considerando esta concepción y ateniéndose a la experiencia y a la teoría política general, cualquier modelo de gobernabilidad que se adopte sobre una determinada problemática de la realidad en la que se desea intervenir armónicamente requiere ser el resultado de la voluntad y concertación de sus constituyentes para poder ser considerado como democrático, donde un sistema de diálogo es el único de sus mecanismos. Aplicando esta noción para el caso del manejo de las cuencas hídricas, este sistema puede ser facilitado por cualquier ente cuya legitimidad y capacidad sean reconocidas, y sus servicios aceptados, por los múltiples actores de la cuenca con derecho de intervenir en dicha gobernanza. Entre estos entes puede destacarse un experimentado fondo de agua.

¹⁵ Olivares R. (2009).

De la experiencia lograda en la constitución del FONAG en Quito y de la implementación del Proyecto, se deduce que un “fondo de agua”, debe ser interpretado como un mecanismo financiero de largo plazo que reúne a diferentes usuarios del agua para aportar, de manera voluntaria y sistemática, recursos para crear y alimentar un fondo patrimonial común a utilizarse para fomentar la gestión integrada de los recursos hídricos, por medio de la cual se logre la conservación de los ecosistemas y la protección de las cuencas hidrográficas, que aseguren la provisión de sus servicios ambientales, en especial la disponibilidad de agua para uso humano y ecológico. Esto es lo que en promedio se observa en el objeto de la constitución formal de los fondos de agua apoyados por el Proyecto, cuya existencia jurídica está garantizada por un contrato de fideicomiso.

En las “instrucciones” y “atribuciones” establecidas en los contratos de fideicomiso, no constan orientaciones que permitan concebir a los fondos como un “espacio” en el que interactúen reguladores del recurso hídrico por una parte y los regulados por el otro. Esos espacios son privativos del Estado, cuyos órganos administran los procesos conforme a sus políticas. En consecuencia, según estas características, los fondos de agua tienden a constituirse en un vehículo que apoya al establecimiento de espacios de encuentro entre los diferentes actores públicos y privados a fin de que contribuyan a construir políticas públicas de administración de las cuencas. Entre esas políticas pueden estar ideas relativas a la gobernabilidad. Así, por ejemplo, el Fondo Páramos de Tungurahua apoya al Parlamento Regional de Tungurahua y el Fondo Ambiental Nacional (FAN) apoya al MAE en la gestión de áreas protegidas sin ser un foro abierto, mientras que el Proyecto, a través del FONAG, apoyó a la Secretaría Nacional del Agua a realizar un exitoso ejercicio demostrativo de diálogo entre usuarios de la cuenca alta del Guayllabamba con miras a la creación de un “consejo de la cuenca” que permita una adecuada y democrática gobernabilidad del uso del recurso y su protección permanente. Hay otros mecanismos mediante los cuales se apoya al diálogo entre actores conspicuos en el uso y manejo del agua como es el sistema del Foro Nacional de Recursos Hídricos, apoyado desde la sociedad civil por el CAMAREN, con anuencia de la Autoridad Nacional del Agua del Agua, organización que incluso forma parte de los constituyentes del Fideicomiso del FONAG. Pero en ninguno de estos casos, los fondos o los entes que fomentan los procesos pueden ser considerados como un “modelo de gobernabilidad”, pero sí como un mecanismo eficiente que contribuye a movilizar voluntades públicas o privadas o comunitarias para una apropiada gobernabilidad de las cuencas y, por tanto, para ayudar a consolidar una visión compartida que oriente el manejo integral de las mismas. Para cumplir esta misión, pueden apoyar los procesos que conduzcan a la suscripción de “un pacto público-social que ofrezca estabilidad a la gestión integrada del agua”, como ha impulsado el Proyecto en la cuenca del Guayllabamba, que no esté sujeto a la temporalidad política de los líderes, sino que contribuya a consolidar compromisos institucionales permanentes y vinculantes.

Cualquier modelo de gobernabilidad debe asegurar además de lo indicado arriba, que haya transparencia en las acciones del sistema de toma de decisiones para la

adecuada gestión del recurso, eficacia y eficiencia en el desempeño de los diferentes actores involucrados, equidad en las decisiones y acciones emprendidas, visión estratégica, adecuada dirección del sistema, rendición de cuentas y una óptima subsidiaridad para que la toma de decisiones y gestión se realice en las escalas más locales donde las acciones se ejecutan como un factor clave para el funcionamiento de un sistema participativo de manejo integrado de los recursos hídricos.

6. CONCIENCIA PÚBLICA SOBRE LA CONSERVACIÓN Y EL AGUA

La evaluación determinó que hay bases para interpretar que en ciertas zonas de las seis provincias donde funcionan los fondos de agua auspiciados por el Proyecto, existe un nivel alto de conciencia sobre aspectos básicos relativos al valor del agua, la protección de las cuencas y la conservación de los ecosistemas. Esta conciencia tiende a ser un poco mayor que la medida por otros dos ejercicios en las mismas regiones algunos años atrás, pero no se pudo determinar cuánta influencia pudo haber tenido en ello la acción del Proyecto.

En su documento conceptual, el Proyecto planteó la conveniencia de lograr “conciencia pública” sobre la importancia de usar eficientemente el agua y protegerla, conservar las áreas naturales protegidas, contar con un medio ambiente saludable para las personas y aportar a una nueva cultura del agua. Si bien estos propósitos no fueron establecidos para que se implementaran dentro de un programa específico, se los mencionó como elementos transversales en cuatro de los cinco programas del Proyecto sin fijar su alcance ni metas. En el proceso de evaluación, a fin de determinar en qué medida esta conciencia pudo haberse generado o incrementado, se realizó un breve sondeo de percepciones en doce sitios de las regiones donde intervino el Proyecto; adicionalmente se compararon sus resultados con los datos de otros dos estudios sobre igual temática, realizados años atrás, en varias de las mismas regiones. El reporte y los procedimientos se encuentran en el Anexo V-P6.2 y sus apéndices.

En vista de que el Proyecto no tenía argumentación teórica ni metodológica sobre la noción de conciencia pública, para su análisis evaluativo se consideraron tres variables esenciales para caracterizarla y que son esenciales en los estudios modernos sobre la problemática: “sensibilización”, “motivación” y “concienciación”. Las dos primeras están ligadas a fenómenos perceptivos o sensaciones de “pérdida” o “ganancia” individual frente a los temas indicados; y la tercera está vinculada al nivel cognitivo humano sobre varios aspectos: existencia del problema del agua, sus efectos, sus causas, el rol que esas personas juegan en esas causas, los factores sociales que influyen y las soluciones que más se difunden para corregir el problema. Se supone que la interrelación dialéctica entre los tres estados mentales define un tipo de estado de concienciación. Los resultados indicaron:

En cuanto a conocimiento, los niveles de familiaridad de los usuarios con los fondos de agua locales van de mediano a bajo. A casi la mitad (46%) de los usuarios les es familiar el nombre del FONAG, mientras que los nombres de los otros fondos locales es menos conocido (25%). Más baja es la proporción de gente que reconoce a los fondos

como fuentes de información en esta temática (20%). El conocimiento sobre siete temas básicos relativos a la problemática de los recursos hídricos es alta (78%), destacándose, en primer lugar, la familiaridad con términos y conceptos claves para comprender genéricamente la temática analizada (50%). Más de la mitad muestra un nivel básico de familiaridad (56%) con lo que es una cuenca hidrográfica, el 64% está familiarizada con tres síntomas elementales del estado de conservación de una cuenca local, el 84% conoce por lo menos una cuenca de la región donde viven y tienen buena intuición sobre cómo funciona una cuenca en la naturaleza y el efecto de su deterioro.

En cuanto a actitudes, el 89% de los usuarios del agua tiene sentimientos positivos hacia la temática de protección de cuencas y asignan un valor significativo a los beneficios derivados de éstas. El 36% recuerda que en su entorno social se han realizado campañas públicas sobre el agua dando respuestas coherentes sobre los contenidos y recordando por lo menos dos mensajes concretos, significando que sus niveles de conocimiento pueden haber sido influidos por esas campañas. Cerca de la mitad de personas demuestran un nivel básico de autoconciencia sobre la influencia que ejercen personalmente en el deterioro de las cuencas en su entorno geográfico, y todas son capaces de citar por lo menos dos opciones de soluciones coherentes para ayudar a proteger las cuencas.

Al compararse dos indicadores de este sondeo con dos del estudio realizado por el FONAG en el 2011,¹⁶ se observa que en la actualidad el conocimiento promedio tiende a ser superior en 32%. Con referencia al estudio del 2004, el nivel de conocimiento actual es superior en 20% aproximadamente,¹⁷ lo que indica una tendencia de crecimiento del conocimiento en los últimos dos años y medio.

Recomendación

Para el equipo de implementación

Construir una línea base sobre el estado de conciencia pública considerando diversos grupos sociales que son de interés en las estrategias de manejo integrado de los recursos hídricos y definición de un sistema de indicadores con una noción de sostenibilidad.

Para USAID

Formular indicadores de concienciación en las nuevas propuestas de en torno a fondos de agua.

7. SOSTENIBILIDAD DE LOS FONDOS DE AGUA

¹⁶ MARKOP (2011).

¹⁷ OIKOS (2004).

Cuatro de los seis fondos de agua apoyados por el Proyecto (FONAG, Fondo Páramos, FONAPA y FORAGUA) son viables y tienen buena sostenibilidad desde criterios socio-políticos, jurídicos, técnicos, económicos y financieros. En cambio, los otros dos fondos creados antes del Proyecto (PROCUENCAS y FONES), a los que éste intentó consolidar, no resultaron viables por lo que terminaron asociándose al FORAGUA para actuar juntos en el sur del país. En promedio, todos los fondos son más sostenibles desde una perspectiva jurídica en primer lugar y luego técnica, observándose menor consistencia en aspectos políticos, económicos y financieros. Para evaluar esta sostenibilidad se valoraron diversos atributos de cada fondo que garantizan su solidez para cumplir con excelencia sus objetivos ahora y en un futuro cercano. Se cruzaron datos y testimonios con informantes calificados. Mayor detalle en el Anexo V-P7.

Aspectos comunes y diferenciados de la sostenibilidad de los fondos. Como se esperaba encontrar, cada fondo tiene su propio nivel particular de sostenibilidad institucional, el cual es influido por las circunstancias bajo las cuales les corresponde actuar; sin embargo, la forma en que cada uno aborda su desarrollo organizacional es lo que más incide. De los cuatro fondos viables (Tabla 4), el FONAG es el de mayor sostenibilidad relativa, siguiendo en orden descendente el Fondo Páramos, el FONAPA y el FORAGUA. Todos son consistentes en los diversos atributos, especialmente el jurídico y el técnico, pero menos en el financiero, aspecto en el que el FORAGUA tiene un valor relativamente bajo. Los fondos no viables tienen una sostenibilidad muy baja en todos los atributos, excepto en los jurídicos.

Tabla 4
Sostenibilidad general de los fondos de agua
(Promedio sobre 5)

Criterios de sostenibilidad	Fonag	Fondo Páramos	Fonapa	Fora-gua	Prome-dio 4 fondos	Pro-cuencia	Fones	Promedio 6 fondos
Socio-políticos	3.8	3.5	3.1	3.1	3.4	1.6	1.4	2.8
Jurídicos	4	3.9	3.9	3.9	3.9	2.8	2.8	3.6
Técnicos	3.8	3.7	3.5	3.9	3.7	2.1	1	3.0
Económicos	4	3.4	3.5	3.4	3.6	1.1	1.1	2.8
Financieros	3.7	3.9	4.1	2.7	3.6	1.1	1.1	2.8
Promedio	3.86	3.68	3.62	3.4	3.6	1.74	1.48	3.0

Para efectos de esta evaluación, la significativa sostenibilidad jurídica indica que el “marco institucional” de los fondos es suficientemente sólido para custodiar y promover principios éticos, ecológicos y jurídicos que son importantes en el campo de la conservación, y un buen signo de gobernanza institucional. La sostenibilidad técnica, en cambio, anuncia que en cada fondo hay energía en movimiento para crecer y continuar con capacidad para fortalecer su resiliencia institucional ante cualquier circunstancia que la haga vulnerable. Un aspecto visible es que el FONAG, antes del Proyecto dedicó un gran esfuerzo a lo económico-financiero. En cambio, durante la implementación del mismo, consolidó especialmente lo jurídico y lo técnico.

Otro aspecto visible es que la sostenibilidad siempre es relativa por más que se desee que refleje “la cualidad de un proceso, objeto o situación de mantenerse como tal durante tiempo indefinido y en el espacio en el que se desarrolla” como la concibió el Proyecto.¹⁸ Los niveles de sostenibilidad pueden cambiar muy rápidamente, por lo que es difícil pronosticar su duración. Teniendo en mente este axioma, a continuación se describen algunos resultados del análisis de la sostenibilidad actual de los fondos desde las perspectivas antes indicadas.

Sostenibilidad política y social. Esta dimensión se midió por las relaciones que los fondos mantienen con instituciones públicas, usuarios de agua y organismos de cooperación que son claves en su vida institucional. (Ver Anexo V-P7.3). Se encontró que la sostenibilidad integral del FONAG durante los pasados seis años ha sido buena, lo que le ha conferido capacidad de implementación y concreción de sus políticas y programas. De mantenerse los factores políticos podría asegurarse un período de aproximadamente unos cinco años más en esta condición. Los “fondos viables” cuentan con una sostenibilidad política y social entre mediana y buena; mientras que la de los “fondos no viables” es regular. La sostenibilidad del Fondo Páramos es buena, especialmente por la ventaja de que tiene sólidas relaciones formales con los pequeños usuarios del agua locales quienes son parte estructural de sus procesos de toma de decisiones, lo que le asegura una apropiada gobernabilidad y respaldo político. Le siguen en relevancia FONAPA y FORAGUA con una sostenibilidad también buena.

Tomando otro elemento, el FONAG mantiene un nivel alto de positivas relaciones con instituciones públicas importantes. Se destacan el Municipio de Quito, EPMAPS, SENAGUA, la Secretaría Ambiental del Municipio de Quito. También tiene buenas relaciones con varios grandes usuarios de agua públicos y privados, tres de los cuales aportan al patrimonio.¹⁹ Las relaciones con pequeños usuarios se han mantenido en un nivel mediano a través de actividades específicas; mientras que con ONGs no han sido muy creativas. También se ha vinculado con organismos de cooperación internacional, como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Cooperación Alemana (GIZ), el IRD, el Servicio Forestal de los Estados Unidos, la Agencia de Cooperación del Japón (JICA) y la USAID. Esta última, desde un comienzo le aseguró apoyo económico y técnico, que generó una gran capacidad de convocatoria para que otras entidades sumen esfuerzos. Los otros fondos han seguido una línea similar de relaciones provechosas con organismos públicos, ONGs locales y extranjeras; pero se destaca especialmente la relación con alrededor de 20 municipios locales, con ocho de los cuales hay una relación vinculante muy positiva.

Sostenibilidad jurídica de los fondos. Se analizaron las capacidades y comportamientos institucionales en referencia a la legislación nacional, al propio contrato de fideicomiso y la gestión institucional legal. (Ver Anexo V-P7.2). Los

¹⁸ FONAG (2011c).

¹⁹ La Empresa Eléctrica de Quito, Tesalia Spring Company y Cervecería Andina.

resultados indican que el FONAG tiene un desempeño muy congruente con la legislación nacional que le da firme soporte legal en sus asuntos institucionales y emprendimientos técnicos. Dispone de una escritura pública de constitución bajo figura de fideicomiso y una ordenanza municipal que le confiere una institucionalidad sólida; el contrato del fideicomiso es legal y no hay ninguna prohibición para la creación de esta clase de fondos. Todos los órganos del fideicomiso tienen claras sus funciones por lo que su estructura y funcionamiento responden a las normas legales. En la gestión legal, el FONAG se desempeña apropiadamente frente a las leyes y no ha tenido conflictos en el ejercicio de sus atribuciones²⁰. Los fondos locales tienen un desempeño frente a los aspectos jurídicos que es muy apropiado.

Sostenibilidad técnica de los fondos. En torno a esto se analizaron aspectos de planificación estratégica institucional, administración, recursos humanos y capacidad programática. (Ver Anexo V-P7.4). Los resultados indican que el FONAG generó suficiente capacidad institucional para implementar su planificación estratégica, lo cual también ocurrió en los fondos locales. Todos los fondos tienen claridad sobre los principales procedimientos formales de trabajo habiendo creado una saludable tradición administrativa. El FONAG dispone de personal técnico y administrativo solvente en las diversas ramas profesionales que necesita, algo que es muy limitado para el caso de los fondos locales por la falta de recursos económicos y disponibilidad de expertos. El FONAG cuenta con suficiente capacidad para gestionar y adquirir conocimiento y procedimientos técnicos y científicos que son necesarios para el cumplimiento de sus actividades, pero esto es más limitado para el caso de los fondos locales. Todos los fondos tienen habilidad para conducir la coordinación interdisciplinaria e interinstitucional de programas y proyectos, así como de evaluación técnica de los mismos. Los fondos locales, son bastante activos para ofertar nuevos proyectos pero reconocen limitaciones para abordar ciertas cuestiones técnicas en la preparación de propuestas y en su ejecución.

Sostenibilidad financiera de los fondos²¹. La evaluación analizó el sistema contable, la información financiera interna y externa, el flujo de caja, la auditoría, la fiscalización y la independencia frente a los constituyentes. La valoración se realizó en conjunto con actuales y pasados funcionarios del área especializada de los fondos. (Ver Anexo V-P7.5). Se concluye que los cuatro fondos viables (como fueron definidos más arriba) tienen una sostenibilidad buena algo similar entre sí. El sistema contable de cada fondo está bajo la responsabilidad de administradores financieros con reconocimiento legal y técnico, el cual es periódicamente actualizado. Todos los fondos mantienen un flujo de caja articulado con su Fiduciaria para organizar la asignación de recursos para las operaciones. Todos disponen de información financiera interna y externa conforme a lo que establecen el contrato de fideicomiso y las normas internas de los administradores.

²⁰ Informe de auditoría interna de la EPMAPS al FONAG

²¹ A base de documento "FY 12 FONAG Actual Indicators June 2012"

Todos los fondos viables cuentan con un sistema de control interno y externo bajo el sistema de auditorías financiero-administrativas, pero no todos cuentan con auditoría interna y contraloría; ninguno cuenta con *fiscalización* para el control del desarrollo de los proyectos. En el Fondo Páramos se realiza fiscalización en la medida que se contratan pequeñas obras de infraestructura.

El origen de los fondos en el FONAG es mayoritariamente de la EPMAPS (92%); en los otros hay menos dependencia en un solo aportante. El contrato de fideicomiso de Fondo Páramos, FONAPA y FORAGUA establece un valor unitario al voto de cada fideicomisario, independientemente del monto de su aporte, pero no así en el FONAG. La Presidencia del directorio y/o junta en los fondos es rotativa, excepto en el FONAG; mientras en el FORAGUA la presidencia solo puede ser ejercida por los municipios.

Sostenibilidad económica de los fondos. Se valoraron los siguientes aspectos: planificación estratégica financiera, plan de financiamiento, generación de ingresos sin restricciones, inversiones a largo plazo, diversificación de inversiones, nuevos adherentes, diversificación de las fuentes de financiamiento. (Ver Anexo V- P7.5). La conclusión es que la sostenibilidad económica de los fondos viables es buena, con el FONAG al mejor nivel y el FORAGUA al menor. Estos fondos viables están adecuadamente estructurados para enfrentar las acciones futuras una vez que concluyan los apoyos externos, pero se orientan a atender solo las prioridades anuales. El FONAG considera que para cuando el proyecto USAID concluya, con los rendimientos del patrimonio no podrá cubrir todos los costos que ha estado financiando hasta ahora; tiene mecanismos para acceder a recursos extraordinarios en la medida que se presente alguna emergencia. Esto último también ocurre con el FONAPA, pero no con el FORAGUA ni el FONDO PÁRAMOS.

Los fondos viables definen adecuadamente *planes de financiamiento* con programación operativa anual, así como su política institucional, sus fuentes de financiamiento, compromisos fiscales, mecanismos de transferencia de fondos y rendición de cuentas; pero los fondos no viables no lo hacen. Los fondos viables y no viables no invierten muchos recursos para la capacitación especializada del personal ni para la búsqueda de apoyo financiero y cooperación técnica, con excepción de Fondo Páramos y FONAPA. En cuanto a la *generación de ingresos sin restricciones*, el FONAG está calificado por el Instituto de Compras Públicas (INCOP) como contratista. Por otra parte, todos los fondos, en mayor o menor proporción, dependiendo del origen de los recursos, tienen *inversiones a largo plazo*. Su rendimiento contribuye a financiar sus operaciones administrativas y financieras hasta un cierto nivel establecido en las normas y, en la medida que los saldos lo permiten, realizan también inversiones en proyectos. El FONAPA, si bien tiene inversiones, decidió no priorizar este aspecto, ya que su financiamiento proviene de las asignaciones de los Municipios. El FONAG y FORAGUA tienen un abanico de inversiones con calificación bancaria AAA, que es la

más alta en la escala de confianza,²² en la medida que no existan restricciones legales para hacerlo según el origen de los recursos. Para el FONAG, con obligación legal desde el 2009 de invertir solo en el sistema financiero público, los rendimientos han decrecido. Para el Fondo Páramos, por el origen público de los recursos, sus oportunidades de inversión son limitadas; igual acontece con el FONAPA. Cada uno de los fondos viables, en mayor o menor grado ha identificado *nuevas fuentes de financiamiento y asistencia técnica* diferentes a las ligadas al fideicomiso o a los apoyos recibidos por parte del Proyecto.

Recomendaciones

Para el equipo de implementación

- Fortalecer la gestión jurídica de los fondos con un diagnóstico periódico de la situación legal institucional a base de un protocolo de criterios con el que se determine el estado de riesgo jurídico, y compartir la experiencia entre los fondos.
- Establecer políticas de fortalecimiento constante de las capacidades de los equipos de trabajo internos de todos los fondos que involucre el análisis periódico de las necesidades de capacitación con un criterio de inversión, a fin de disponer de un capital humano para el desarrollo de las instituciones y obtener más recursos.
- Realizar una programación presupuestaria para los próximos 5 años en los diversos fondos con proyección real, identificando fuentes viables de financiamiento, a fin de definir el tamaño de sus operaciones, pero especialmente con un flujo de caja específico para enfrentar el cese del aporte de recursos del Proyecto.
- Reprogramar los planes de inversión en los fondos de agua que tienen inversiones de largo plazo, considerando los escenarios económicos y políticos nacionales e internacionales, así como las disponibilidades de recursos financieros a los que puede acceder en los sectores privado y público en los años por venir. Dentro de este marco, a base de estudios prospectivos y de riesgo financiero, tratar de mantener las inversiones “AAA” actuales, repensar las que son menos rentables y analizar las ventajas y desventajas técnicas, éticas y económicas de opciones de inversión en proyectos rentables públicos, en especial las hidroeléctricas, proyectos mineros y turísticos.
- Asesorar a los fondos regionales de agua para contar con estrategias financieras para el mediano plazo considerando sus propios recursos y los de apoyo de la cooperación.
- Intensificar la gestión de los fondos de agua para conseguir nuevos adherentes que aporten recursos para su patrimonio, mediante la innovación de los mecanismos de participación de instituciones, organizaciones comunitarias y personas.

²² El Equipo Consultor no valoró la calificación de las empresas en dónde están realizadas las inversiones.

- Establecer en los fondos de agua sistemas de auditoría interna principalmente para el manejo de los recursos económicos y financieros, pero también de los recursos técnicos y tecnológicos.
- Constituir en los fondos un comité de seguimiento de inversiones.
- Examinar la conveniencia de fomentar la ampliación de la base de constituyentes de los fondos con una mayor representatividad de los usuarios de agua en los órganos de decisión que genere mayor respaldo comunitario al manejo integrado de cuencas.

8. OTROS MECANISMOS FINANCIEROS SUSTENTABLES A CONSIDERAR

La evaluación recomienda seis mecanismos financieros sustentables para el futuro que pueden ser considerados por USAID para promover la gobernabilidad en la conservación de ecosistemas y cuencas hidrográficas:

Mecanismo FONAG. Puede funcionar en ciudades donde existan grandes usuarios de agua (hidroeléctricas, mineras) que tengan la capacidad de aportar de manera permanente para el establecimiento y sostenibilidad del Fondo, y numerosos pequeños usuarios que paguen facturas de consumo desde donde aportar al mecanismo. El dimensionamiento de esta estructura debe contemplar los gastos actuales y futuros para asegurar el cumplimiento de sus fines en un horizonte temporal que supere los treinta años. Debe apuntar a que la toma de decisiones sea igualitaria. El mecanismo de fondo patrimonial no extingible debe ser apropiadamente dimensionado. Este tipo de patrimonio se justifica en mucho si se logran apalancar recursos de cooperación que justifiquen los costos de oportunidad.

Mecanismo financiero de mancomunidades municipales o provinciales. Es un “fondo de agua” al estilo del FONAG, pero con estructuras funcionales para municipios medianos y pequeños como el FORAGUA. El financiamiento básico proviene de las tasas para la conservación de cuencas establecido vía ordenanza. Los recursos no se capitalizan para inversión sino que se los utiliza anualmente en el marco del presupuesto municipal sobre protección de cuencas; sin embargo, la coordinación de su destino se hace a través del fondo, pero la secretaría técnica no ejecuta actividades. Este mecanismo exhibe como patrimonio adicional las áreas naturales adquiridas por los respectivos municipios e incorporadas al Fideicomiso; solo un pequeño porcentaje corresponde a recursos en efectivo que están invertidos y generan dividendos. El financiamiento para la administración de este fondo debe ser negociado según los valores recaudados por la tasa y ser transferidos al administrador del fideicomiso.

Modelo Fondo Ambiental Nacional (FAN). Gestiona y maneja recursos de la cooperación internacional por delegación de la autoridad nacional para la conservación de áreas protegidas y cuencas hidrográficas. Es un espacio que se ha especializado en apoyo a las áreas protegidas. No es una entidad ejecutora de acciones.

Modelo Socio Bosque. Es una iniciativa gubernamental del Ecuador implementada por el MAE, cuyo objeto es la conservación de bosques y páramos nativos. Entrega incentivos económicos a campesinos y comunidades que se comprometen

voluntariamente a la conservación y protección de sus bosques nativos, páramos u otra vegetación nativa. Los participantes reciben el incentivo una vez que cumplen con las condiciones de seguimiento durante 20 años. El programa tiene metas de protección y conservación de los recursos indicados y sus valores ecológicos, económicos y culturales, así como de reducción de la deforestación y las emisiones de gases de efecto invernadero. También ayuda a mejorar las condiciones de vida de las personas.

Mecanismo financiero ambiental privado. Sería una entidad sin fines de lucro con contrato de fideicomiso, a constituirse con participación de empresas privadas y “comunidades de interés” tales como cámaras de la producción, asociaciones de productores o usuarios de agua. Su misión sería generar y administrar a largo plazo un “fondo dotal” para fomentar y auspiciar, sin ser ejecutora, la protección de las cuencas y la conservación de ecosistemas en sectores que no son de intervención del Estado, o en áreas protegidas del Estado bajo delegación de la autoridad nacional correspondiente. Canalizaría recursos privados nacionales e internacionales, en forma de donaciones y asignaciones para constituir el fondo patrimonial. Sus rendimientos se destinarían a financiar programas y proyectos que ejecuten instituciones privadas. El mecanismo puede tener una estructura institucional para establecerse en diversas regiones del país según la estructura natural de las cuencas o la estructura que establece la ley para efectos de la cooperación-coordinación con las autoridades autónomas locales o regionales. El origen de los recursos puede ser de donaciones de organismos y/o empresas privadas al estilo de las que proveyeron en el Ecuador las firmas petroleras OCP y ENCANA CORPORATION para constituir el Fondo Fiduciario privado (Ecofondo Ecuador). Este se asoció con el MAE y auspicia actividades específicas de conservación en la ruta del oleoducto y en “corredores biológicos”.

Mecanismo financiero comunitario sobre el agua. Sería privado sin fines de lucro, con figura de fideicomiso, creado por iniciativa y participación de organizaciones comunitarias de segundo nivel. Promovería la gobernabilidad de determinadas cuencas hidrográficas con manejo integrado, cuyos procesos serían conducidos por el órgano comunitario-estatal que se estructure. El mecanismo no sería ejecutor de proyectos sino canalizador de recursos para apoyar actividades científicas y técnicas en respaldo a los procesos de decisión. Su fondo patrimonial se constituiría con donaciones de organismos de la cooperación, cuyos rendimientos financieros se utilizarían para el auspicio de proyectos. Paralelamente pondría en marcha un proceso de levantamiento de fondos. Los donantes tendrían derecho a participar igualitaria y democráticamente en los órganos del fideicomiso. Puede tener una estructura descentralizada, con una red de diversos fondos según determinadas cuencas bajo un órgano común canalizador de recursos y cooperación. No hay ejemplos de este mecanismo como un todo en el Ecuador, pero sí de algunos de sus elementos, tales como la gestión de búsqueda de gobernanza de la cuenca del Río Ambato, uno de cuyos productos es el “Fondo de Páramos del Tungurahua y Lucha Contra la Pobreza” (FMLPPT), y la actividad de levantamiento de fondos del Fideicomiso del Yasuní.

9. IMPLICACIONES DE LOS CAMBIOS LEGALES EN EL FUNCIONAMIENTO DE LOS FONDOS

Los cambios legales que se han dado en la administración del agua y las cuencas hidrográficas en los recientes años en el Ecuador no tienen ninguna implicación legal en el funcionamiento de los fondos de agua apoyados por el Proyecto. Estos pueden seguir operando en las circunstancias jurídicas que prevalecen tomando en cuenta las particularidades correspondientes cuando intervienen recursos fiscales. Un análisis jurídico más detenido se encuentra en el Anexo V-P9.1.

Estatus jurídico e institucional de los seis fondos de agua auspiciados por el Proyecto

- Todos tienen como objetivo común la conservación, protección, preservación y recuperación de las cuencas hidrográficas y otros ecosistemas asociados, así como el mejoramiento de la calidad del agua y el aumento de su caudal. Cada uno dirige sus esfuerzos a áreas y zonas naturales de su prioridad particular.
- Todos tienen funciones exclusivas para canalizar recursos para proyectos específicos dirigidos a la consecución de los objetivos, excepto el FONAG, que tiene adicionalmente la función para implementar acciones de forma directa.
- La estructura general de todos los fondos bajo la figura de fideicomiso es similar: cuentan con un órgano de política institucional (Junta del Fideicomiso) integrada por los beneficiarios (constituyentes y adherentes), un órgano técnico (Secretaría Técnica) y un órgano administrador (Fiduciario) que, en todos los casos, es una institución pública por mandato legal, excepto en uno (FONAG) que es una empresa privada. En tres casos (Fondo Páramos, FONAPA y FORAGUA) cuentan con un Directorio adicional a la Junta del Fideicomiso. Los Fondos no cuentan con una estructura organizacional interna uniforme.
- En todos los casos sus constituyentes son gobiernos autónomos descentralizados (municipios y consejos provinciales), usuarios públicos y privados del agua; ONG nacionales (tres) e internacionales (tres). Solo en uno (PROCUENCAS) hay un representante del gobierno central; y solo en otro (Fondo Páramos) participan organizaciones comunitarias de diversa clase con todos los derechos y obligaciones.
- En la Junta del Fideicomiso, o en sus Directorios, de todos los fondos sus constituyentes tienen derecho a un voto independientemente del aporte económico que hagan para el patrimonio del correspondiente fondo, excepto en un caso (FONAG) en que los votos se cuentan en función del aporte económico.
- El sistema de financiamiento de los fondos y el mecanismo de utilización de los recursos difieren para cada caso:
 - 1) El FONAG tiene aportes de sus constituyentes con modalidades diferentes de contribución fija o variable que alimentan al patrimonio; promueve el levantamiento de fondos de terceros para proyectos específicos. Utiliza una porción variable de su patrimonio y la totalidad de los rendimientos de éste así como de los no asignados al patrimonio.
 - 2) El Fondo Páramos recibe aportes variables de sus constituyentes para su patrimonio; utiliza porcentajes fijos de los aportes y la totalidad de los rendimientos.
 - 3) El FORAGUA recibe asignaciones variables por tasas por servicios de agua y afines de cada municipio participante. Además admite donaciones de terceros para el patrimonio. Se utilizan porcentajes fijos para gastos administrativos y para alimentar el fondo, cuyos rendimientos se utilizan en su totalidad.
 - 4) El FONES es administrado por el Municipio, tiene como mecanismo de financiamiento el reconocimiento de bonos ambientales de naturaleza económica o recarga en los impuestos prediales sobre la base de cumplimiento o incumplimiento de acciones específicas. Hay una partida presupuestaria para "recuperación de micro-cuencas" que recibe además cualquier aporte.
 - 5) El PROCUENCAS cuenta con un aporte fijo de sus constituyentes para el patrimonio; se utiliza la totalidad de los rendimientos de éste.
- Ninguno, excepto uno, de los Fondos, cuenta en su estructura, ni como constituyente ni como adherente, a las autoridades nacionales del agua o de áreas protegidas y biodiversidad. Los fondos actúan con éstas a través de Convenios.

- El FONAG, mediante los aportes de USAID, aportó en la constitución y organización formal de los fondos de agua locales a través de modelos contractuales, términos de referencia, desarrollo organizacional y apoyo técnico. Aportó a la inclusión de los conceptos de conservación del agua en la matriz de sus estatutos, con un enfoque del manejo integrado y no como una noción exclusiva del uso del recurso, determinando la necesidad de la participación de los actores de las cuencas.

Análisis jurídico. La constitución de fideicomisos es una figura legal lícita en el régimen jurídico ecuatoriano. El ente que se constituye a través de un contrato de fideicomiso goza de personalidad jurídica de derecho privado, por lo que las reglas que se aplican a su constitución, organización y funcionamiento son privadas, provenientes de la Ley del Mercado de Valores. No obstante, con la vigencia de la Constitución de la República del Ecuador del 2008 y la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado, se deben observar reglas de naturaleza jurídica pública cuando estos fideicomisos tienen o deben administrar recursos públicos.

La legislación especial relacionada con aguas y conservación de la biodiversidad y áreas protegidas no contiene disposiciones específicas en relación al fondo de agua como mecanismo financiero. Sin embargo, como se ha señalado anteriormente, en los fondos evaluados existen recursos públicos que operan simultáneamente con recursos privados, lo que determina que para su uso deben aplicarse regulaciones públicas y privadas. Esta coexistencia de normas diferenciadas es admitida en el régimen jurídico ecuatoriano, pero en algunos casos el régimen aplicable es apropiado para los dos sin discrimen. En el caso de recursos públicos, la gestión del fondo se asimilaría a aquella del mayor aportante. Evidentemente, todo esto ejerce incidencia directa en la estructuración de la organización y en el funcionamiento de los fondos.

En este contexto, constituir fondos de agua mediante ordenanzas municipales o provinciales para viabilizar la participación de los GADs o GADPs implica el sometimiento del fondo como institución a las normas públicas de control de gestión de dichos recursos. Esto involucra la gestión en los aspectos de planificación, presupuestos, mecanismos de desembolsos, participación en la toma de decisiones. Sus relaciones externas interinstitucionales están reguladas por planificaciones aprobadas previamente y responden a convenios que sustentan la relación. En el caso del manejo de recursos privados, por disposición contractual el aportante con interés en un programa o proyecto no podrá ejercer su derecho al voto en la toma de decisiones que se efectúen sobre ellos, disposición que se amplía a la imposibilidad de ejecución de acciones por parte del aportante y sus relacionados.

En el caso de que se delimite el alcance geográfico de un fondo (como se hizo para el FONAG al ámbito cantonal) y algunas de las entidades públicas que lo conforman hayan optado por la adquisición de tierras tanto dentro de su ámbito territorial como fuera de él, las adquisiciones fuera de su límite territorial no son incluidas dentro de su ámbito de competencia legal, pero sí a su dominio. Esto significa que el fondo está habilitado a actuar sobre esos bienes naturales para manejarlos conforme a su necesidad ecológica y visión técnica, pero bajo las normas de la jurisdicción geográfica donde los bienes se encuentren. En relación a la conformación de las juntas de los

fideicomisos, el uso de fondos públicos fortalece la toma de decisiones del mayor aportante público. Se podría cuestionar la participación de un usuario privado en la adopción de decisiones que impliquen recursos públicos aun cuando el aporte privado sea mayoritario. Por otro lado, no todos los fondos cuentan con mecanismos de participación en un nivel asesor de personas que, sin ser aportantes, pueden tener interés común en el objeto del contrato social.

En el caso particular del FONAG, existe una doble representación legal: una por disposición legal que recae en la Fiduciaria y otra por disposición contractual que recae en el Secretario Técnico. El hecho genera flexibilidad en el uso de los recursos del Fondo. Así mismo, el FONAG, por su naturaleza constitutiva, es una persona jurídica contratante, canalizadora de recursos, que contrata los bienes y servicios que le permiten cumplir a través de terceros con su objeto establecido en el contrato de fideicomiso. Sin embargo, con la reforma de éste, tiene la capacidad de ejecutar por sí mismo actividades previamente aprobadas, lo que le convierte en contratista de personas naturales públicas o privadas. Para este caso, debe someterse a las normas de contratación que le corresponden según que los recursos sean públicos o privados. Si son públicos en su calidad de contratista, está sometido a la Ley del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Recomendaciones

Para el equipo de implementación

- Los contratos de constitución del Fideicomiso deben contener reglas claras sobre:
 - Mecanismos de conformación de la Junta Directiva y de interacción de ésta con la Secretaría, los constituyentes y los donantes de todo tipo. Complementarse con un reglamento general.
 - Los derechos y obligaciones de los donantes constituyentes y adherentes
 - La formulación y aprobación de la normativa secundaria aplicable al Fondo para su funcionamiento y la expedición de ordenanzas de los GADs.
 - Los mecanismos que, respetando las potestades institucionales correspondientes, permitan que el Fondo tenga un grado de incidencia en sus decisiones.
- Las regulaciones de la normativa secundaria, particularmente las provenientes de los GADs, deben garantizar la autonomía del Fondo, sin perder los vínculos obligatorios relacionados con el uso de recursos públicos.
- Los contratos constitutivos deben generar incentivos para las aportaciones de terceros no usuarios del recurso y generar aportes permanentes.
- Realizar consultas a la Contraloría General del Estado, a la Procuraduría General del Estado, al Servicio de Rentas Internas y al Ministerio de Relaciones Laborales para precisar las normas aplicables a las áreas de gestión de los fondos.

10. VACÍOS EN LA CONSERVACIÓN DE CUENCAS QUE SE DEBEN ABORDAR

La evaluación identificó siete tipos de vacíos institucionales mayormente ligadas a la investigación científica y regulaciones menores en la conservación de las cuencas hídricas del Ecuador que la USAID podría abordar, como se describe a continuación:

- Las regulaciones jurisdiccionales sobre manejo de las cuencas establecen la acción y control desde las autoridades provinciales para el área que cabe dentro de su territorio, pero no es clara la normativa específica que facilite procesos para actuar cuando corresponde cubrir una cuenca que cruza por varias provincias. Esto tiene implicaciones para las actividades científicas, técnicas, administrativas y logísticas. Para llenar este vacío, y hasta cuando la autoridad genere esas normas, USAID puede establecer en sus programas de asistencia técnica oportunidades para que se promuevan mecanismos específicos de coordinación y cooperación entre las autoridades de las circunscripciones territoriales por donde cruzan las cuencas para abordar una acción coherente frente a esta problemática.
- Es limitada la generación de información científica nacional sobre los recursos hídricos. En cuanto a datos hidrológicos, el IINAMHI tiene limitaciones en su infraestructura científica para coleccionar y procesar información y para proveerla para su uso. Los mecanismos de cooperación de USAID pueden orientarse a apoyar la definición de iniciativas gestoras con visión y acción de largo plazo en cuya implementación participen muchos sectores que tienen competencia y necesidad en este campo, incluida la cooperación internacional.
- Existe poca investigación sobre los comportamientos de los micro-climas frente al cambio climático y su relación con las micro cuencas, lo que limita la identificación oportuna de los potenciales impactos que este fenómeno puede tener en la disponibilidad de agua a nivel local. Un factor que incide en esto es la falta de interés del Estado por esta temática y la falta de conciencia en la comunidad científica y usuaria del agua sobre la utilidad de la información de este tipo para la identificación y aplicación de medidas de adaptación preventiva y correctiva que incida en el manejo integrado de las cuencas. Como las iniciativas nacionales todavía no conceden prioridad a estos aspectos, USAID podría incorporarlos en sus programas de cooperación.
- Es limitada la oferta de normativas técnicas oficiales para determinar el rango y régimen del caudal de agua que se debe dejar libre y sin uso social en las cuencas y cursos hídricos en el país con ocasión de las concesiones de uso de agua. Los científicos consideran que falta más precisión en algunas disposiciones y normativas técnicas para medir y observar el caudal ecológico que prevenga daños en la disponibilidad de agua en las cuencas. El análisis y debate de este aspecto es algo que USAID puede incorporar en sus iniciativas de cooperación con la autoridad nacional correspondiente.
- Es escasa la disponibilidad financiera para investigaciones a escala de cuenca. Aunque desde hace algunos años el Estado ha tratado de suplir esta falencia mediante la oferta de fondos de investigación, ésta persiste; estos fondos están mayoritariamente dirigidos a institutos de investigación públicos, especialmente universidades, dándose poca atención a los investigadores independientes e instituciones privadas. Además se privilegia generalmente a proyectos de corto

plazo, cuando la problemática de las cuencas requiere proyectos e información a mediano y largo plazos. Este es un tema que puede ser incluido en los programas de cooperación de la USAID con el Estado ecuatoriano.

- El país cuenta con poca información acerca de los factores que controlan el rendimiento hídrico de las cuencas. Si bien existe alguna información acerca de los impactos de las plantaciones forestales, la agricultura y la ganadería sobre la hidrología del suelo a escala local,²³ adicional a un estudio a escala de cuenca que se ejecutó en la provincia del Azuay²⁴, aun es poco lo que se conoce acerca del impacto de cambios en el uso del suelo sobre el comportamiento hídrico de las cuencas a escala de paisaje. Se necesita información más completa acerca de cuál es la relación entre los procesos ecosistémicos a escala local y el rendimiento de las cuencas a gran escala. Este es un aspecto que la USAID puede abordar en la cooperación con el Estado ecuatoriano.
- Hay escaso interés por la investigación sobre el estado de conservación de los organismos que viven en los sistemas acuáticos. Si bien de entre estos los invertebrados hasta ahora han sido los organismos más investigados, porque se los considera científicamente como los mejores bioindicadores del estado de calidad de esos ecosistemas, solo un quinto de los que existen en el país es investigado. Esto puede ser abordado por la USAID en la cooperación con el Ecuador.

Recomendaciones

Para USAID

- Promover desde los fondos de agua actividades o programas que llenen determinados vacíos jurídicos, técnicos, sociológicos y financieros que limitan o impiden la gestión de conservación de la biodiversidad y la protección de las cuencas hidrográficas como se ha descrito arriba.

11. APOYO DE USAID A NUEVOS FONDOS

La evaluación considera que USAID no debe auspiciar el desarrollo de nuevos fondos de agua en el Ecuador dada la actual coyuntura social, económica y ambiental del país, así como la viabilidad razonable que tienen los que se han creado o consolidado gracias a la implementación del Proyecto. Es preferible continuar el apoyo a los existentes para su ulterior consolidación y fortalecimiento, considerando que sus misiones son de largo aliento y las circunstancias económicas y políticas, científicas y técnicas al nivel nacional e internacional serán cambiantes hasta cuando cumplan con una meta importante de su misión. Esto podría abrir oportunidades, si la viabilidad económica, jurídica y técnica lo determina, para que algunos de ellos extiendan su

²³ Poulénard et al. (2001). Podwojewski et al. (2002), Farley and Kelly (2004), Podwojewski et al. (2008).

²⁴ Buytaert et al. (2007).

radio de influencia para cubrir otras cuencas hidrográficas en el contexto de las normas nacionales relativas a la jurisdicción geográfica.

De la experiencia de la gestación, creación y consolidación de los fondos de agua y el desarrollo organizacional respectivo, se encuentra que hay por lo menos tres aspectos generales que son esenciales de tomar como referentes para decidir la conveniencia de estimular nuevos fondos en el Ecuador.

- En primer lugar, las iniciativas deben lograr voluntad política del gobierno central para facilitar la intervención del fondo en ámbitos geográficos y temáticos que son de incumbencia exclusiva del Estado. Adicionalmente se requiere de la anuencia oficial para facilitar formalmente su constitución, conformación y operación de acuerdo a las normas y regulaciones. Hasta ahora ha habido una total apertura en este sentido, pero no está claro el camino para el futuro cuando todavía no se conoce el alcance que tendrá la nueva ley de aguas que está en debate en los órganos respectivos del Estado.

Considerando la pertinencia de que los gobiernos autónomos locales y regionales formen parte de la membresía de estos fondos, se requiere también de la voluntad individual de las personas que integran los cuerpos edilicios, e incluso de los partidos políticos a los que pertenecen, para decidir hacerlo. La decisión debe adoptar la mejor disposición para que los fondos se creen con suficiente capacidad para tener autonomía de toda fuente de poder y asegurar una sólida sostenibilidad jurídica, técnica, económica y financiera que le haga fácil al fondo recorrer el largo camino de gestión que le espera para cumplir con su misión. La experiencia del Proyecto ha demostrado que no siempre ha sido posible conseguir dicha voluntad política a tal nivel de excelencia y que dada la gran movilidad política que existe en los municipios hay mucho riesgo de que no sea continua dicha voluntad.

- En segundo lugar, estos mecanismos financieros deben ser de largo aliento, por lo menos durante el extenso período que se puede esperar que transcurra hasta cuando se hayan asentado los pilares de una auténtica administración integrada de las cuencas. Es un lapso durante el cual se debe haber demostrado, por un lado, que han existido acuerdos y consensos sociales decantados que están sometiendo progresivamente a control democrático los comportamientos sociales que inciden en el estado de las cuencas respectivas, y, por otro lado, que las plataformas técnicas, tecnológicas y de gestión administrativa y financiera se han desarrollado suficientemente y han iniciado una articulación entre sí y con el poder político que está subyaciendo a todo el proceso de gobernanza de las indicadas cuencas. Para lograr esto, se requiere de una persistente participación voluntaria de los constituyentes privados o públicos para mantenerlos en vigencia, algo que si no es totalmente difícil de conseguir por ahora, no hay seguridad de que esto no pueda suceder en el futuro. Adicionalmente, se requiere de mucho apoyo externo económico y técnico que acompañe a los fondos por lo menos hasta que logren una autonomía significativa, viabilidad que hay que analizar considerando las actuales condiciones económicas a nivel nacional e internacional.

En consecuencia, se sugiere que USAID limite su apoyo para la constitución de otros fondos de agua, a menos que considere que hay opciones para superar los retos que subyacen en los factores analizados.

12. NUEVAS CUENCAS PARA FONDOS DE AGUA

La evaluación sugiere tres nuevas cuencas hidrográficas que podrían beneficiarse del desarrollo de un fondo de agua, considerando dos criterios de valoración frente a la utilidad real o potencial de éste: 1) apoyar la conservación de cuencas que tenga altos valores biológicos o socio-culturales, sugiriendo la cuenca del alto Napo y la cuenca media del Pastaza. 2) apoyar el manejo de los recursos hídricos en zonas que sufren escasez de agua, sugiriendo la cuenca del Guayas. Estas se describen a continuación.

La cuenca del Río Napo. Esta se origina en la zona alto-andina de la cordillera oriental e incluye sub-cuencas de importancia como las de Oyacachi, Cosanga, y Papallacta. Cubre grandes proporciones del Parque Nacional Cayambe-Coca (PNCC), la Reserva Ecológica Antisana (REA) y el Parque Nacional Sumaco Napo Galeras (PNSNG). El área incluye parte del territorio de la Reserva de Biosfera Sumaco-Napo,²⁵ y cubre un gran rango altitudinal que, en algunas zonas, se extiende desde los 5.790 hasta los 300 m de altitud. Esta gran variación altitudinal da lugar a al menos 9 formaciones biogeográficas²⁶ y a un rápido recambio en la composición de las comunidades bióticas. Desde el punto de vista de biodiversidad y conservación, esta cuenca es importante, tanto por la presencia de grandes remanentes de bosques en buen estado de conservación, como por su topografía y ubicación geográfica. Aunque esta información no está sistematizada, algunos datos bibliográficos mencionan la presencia de no menos de 6.000 especies de plantas vasculares y de altas densidades de especies de árboles que varían entre 135 y 250 especies/ha²⁷. En cuanto a la fauna se han reportado, solo en el PNSG, al menos 872 especies de aves, lo que corresponde aproximadamente a la mitad de las especies que se han reportado para todo el Ecuador continental. En el PNCC se han reportado no menos de 230 especies de árboles, 110 especies de anfibios, 140 de reptiles, 200 mamíferos y 900 de aves²⁸. En cuanto a necesidades de manejo, la cuenca es importante porque están en construcción proyectos hidroeléctricos grandes (Quijos y Coca-Codo Sinclair). Además, ya tiene alguna capacidad institucional gracias a varios proyectos de conservación y desarrollo (Valencia 2010).

La cuenca del Río Guayas. Esta incluye las sub-cuencas de los ríos Daule, Vinces y Babahoyo que conducen al océano Pacífico un promedio de 30 mil millones de m³/año

²⁵ MAE (2012).

²⁶ Fundación Antisana (1998).

²⁷ MAE (2012).

²⁸ Fundación Antisana (1998) y Coloma (2017).

de agua. Algunas particularidades que la hacen prioritaria en términos del manejo integral de los RH son: i) Provee agua de uso doméstico, industrial y agrícola para la región que es una de las más productivas del Ecuador; ahí se encuentran no menos de 6 millones de hectáreas de suelo dedicadas a la producción agropecuaria²⁹; ii) El sistema es parte esencial del sistema de provisión de agua y saneamiento de la ciudad de Guayaquil; iii) Es estratégica por la presencia de iniciativas importantes de desarrollo (Proyecto de Propósito Múltiple Jaime Roldós Aguilera, Presa Daule Peripa, Central Hidroeléctrica Marcel Laniado De Wind y Sistemas de Riego del Valle del Daule).

Desde el punto de vista de la conservación de la biodiversidad, los ecosistemas de esta cuenca son importantes no tanto por el número de especies como por sus altos niveles de endemismo. Los manglares, bosques húmedos de la costa y bosques secos están amenazados; junto a importantes ecosistemas marino-costeros, albergan una porción única de la biodiversidad de país³⁰. En los bosques secos subsisten especies de plantas endémicas o altamente amenazadas como el ceibo (*Pseudobombax guayasense*), el laurel de Puná (*Cordia macrantha*), y el guayacán (*Tabebuia chrysantha*), además de una de las últimas poblaciones del papagayo de Guayaquil (*Ara ambiguus guayaquilensis*), especie emblemática y gravemente amenazada³¹.

La cuenca alta y media del Pastaza. Estas combinan algunos de los aspectos más contrastantes de las cuencas del alto Napo y del Guayas arriba descritas. Por un lado, la zona media de la cuenca alberga altos niveles de biodiversidad, especialmente en los bosques andinos y páramos del Parque Nacional Llanganates-zona sur (PNLL) y del Parque Nacional Sangay (PNS). Desde el punto de vista de conservación de la biodiversidad, la zona de esta cuenca ofrece oportunidades destacadas. En la zona norte de la cuenca, por ejemplo, el PNLL alberga al menos 800 especies de plantas vasculares³², 195 especies de aves³³, 21 especies de anuros³⁴ y 46 especies de mamíferos³⁵. De igual manera, en la zona sur (PNS) se han reportado más de 400 especies de aves, y se cree que podrían existir al menos 3.000 especies de plantas vasculares³⁶. Desde la perspectiva de necesidades de manejo, la zona más alta de la cuenca del río Pastaza se encuentra en una situación crítica. Los afluentes principales de la cuenca alta (ríos Ambato, Cutuchi, Chambo entre otros) están intensamente degradados y la calidad de sus aguas es muy baja. De igual manera, la vegetación de la zona alta en la región inter-andina ha sido transformada casi por completo, especialmente por el avance de la frontera agrícola. De esta manera, las aguas de esta

²⁹ Hurtado (2012).

³⁰ Urquiza et al. (2011).

³¹ Ibid.

³² Vargas et al. (2000).

³³ Benítez et al. (2000).

³⁴ Ortiz and Morales (2000).

³⁵ Castro and Román (2000)

³⁶ <http://www.sangay.org/sangaynatpark.html#B1>.

parte de la cuenca son importantes para los sistemas de producción agropecuaria de la Sierra central del país. La cuenca del Pastaza también tiene importantes valores estratégicos, especialmente en cuanto a generación hidroeléctrica. En esta se encuentran las centrales Agoyán y San Francisco. Otros proyectos hidroeléctricos están en fase de planificación o construcción, como el Hidrotopo. Institucionalmente, hay experiencia previa en la implementación de iniciativas integrales de manejo de agua, especialmente en lo que se refiere al Fondo Paramos de Tungurahua y Lucha contra la Pobreza (FMLPPT), que ha sido apoyado por el Proyecto, y los ensayos para el manejo de caudales ecológicos en la cuenca del Pastaza³⁷.

Recomendaciones

Para USAID

- Auspiciar estudios de línea base sobre diversos parámetros y variables relativos al estado y funcionamiento de las cuencas hidrográficas de prioridad de los fondos. Direccionar hacia ecosistemas que pueden ser considerados como indicadores biofísicos, bioquímicos, socio-culturales y económicos idóneos para medir la evolución de sobrevivencia de las cuencas y determinar la disponibilidad de agua para las necesidades humanas y ecosistémicas.

V. CONCLUSIONES GENERALES

- Hubo un adecuado desempeño en la implementación de las actividades del Proyecto en sus diversos componentes que permitió la consecución satisfactoria de la mayoría de resultados en todos sus indicadores cuantitativos y en una porción sobresaliente de sus aspectos cualitativos. Se logró así lo esencial de los objetivos finales. Por una parte, facilitó que se firmaran compromisos financieros y político-administrativos entre grandes y medianos usuarios del agua públicos y privados para emprender en iniciativas de protección de las cuencas hídricas en otras regiones donde el FONAG no tiene jurisdicción. Tres nuevos fondos de agua se constituyeron y se consolidaron otros dos que ya existían embrionariamente antes del Proyecto que asimilaron una orientación y un formato estructural bastante similares a las del FONAG. Por otra parte, consolidó varios elementos estratégico-financieros innovadores que están constituyéndose poco a poco en precursores de una transición hacia una sustentabilidad económica y financiera del manejo de las áreas protegidas involucradas. Finalmente, promovió ante selectos sectores socio-políticos y técnicos de influencia regional y nacional y ciertos grupos de usuarios del agua, la necesidad del uso sostenible de los recursos hídricos mediante el manejo integrado de los mismos a fin de garantizar la apropiada disponibilidad actual y futura del recurso frente a las necesidades sociales y ecológicas. Como parte de esta promoción, hizo más visible en la agenda nacional el tema del manejo de cuencas, habiendo

³⁷ Ordóñez 2010

generado razonables niveles de conciencia en determinados sectores de opinión pública de que el agua es un derecho humano básico y un elemento esencial para la vida del planeta por lo que debe ser protegido. Demostró también, hasta un importante nivel de concertación social, que es posible una gobernabilidad democrática del uso y protección del recurso cuando en sus procesos de decisión y acción intervienen, además de la autoridad oficial, los usuarios públicos y privados del agua y la comunidad que vive en la cuenca, contando con el respaldo de suficiente información científica socio-ecológica. El Proyecto ensayó diversos enfoques técnicos de intervención en la realidad de las cuencas que, si bien no lograron todavía mostrar suficientemente todos sus atributos ideales, generaron una importante dinámica social y experiencia, poniendo en marcha procesos de acción que los mismos fondos de agua se encargarán en el futuro inmediato de seguirlos impulsando para lograr una transición efectiva hacia el manejo integrado de los recursos hídricos a nivel nacional. Un resultado final importante es que el Proyecto logró que en al menos diez cuencas hidrográficas que están mayormente fuera de la jurisdicción de las áreas protegidas en seis regiones del país, se adoptara por primera vez algunos elementos de manejo estructurado, tales como la protección y la vigilancia sobre la presión antrópica, así como investigación científica sobre los bienes hídricos y la biodiversidad, capacitación de los habitantes y actividad educativa, los cuales permanentemente están generando la necesidad de incorporar acciones de restauración y manejo de las cuencas que antes no había.

- El fortalecimiento institucional del FONAG fue un resultado fundamental del Proyecto que perfeccionó en un elevado nivel sus capacidades para cumplir satisfactoriamente las actividades principales del mismo y lograr hitos importantes de su misión. Se destacan: convocar a otros sectores de la cooperación nacional e internacional a invertir a través del fondo para la protección de las cuencas, constituyendo un esfuerzo importante que lo consolidó como un “fondo”; administrar con efectividad sus recursos patrimoniales y otros complementarios; implementar enfoques y estrategias de diversa complejidad relacionados con el manejo de áreas protegidas y proyectos productivos con orientación de conservación; y apoyar la replicación de ese mecanismo financiero en otras regiones y cuencas del país. Asimismo, su capacidad institucional se utilizó para: asistir a la Autoridad Única del Agua del Ecuador a optimizar el uso de mecanismos técnicos para la definición de políticas aplicables a una estrategia nacional sobre el manejo integrado de los recursos hídricos; aportar con una estrategia demostrativa dirigida a mejorar la gobernanza del uso del agua y la administración de los recursos hídricos en una cuenca bajo el concepto de manejo integrado; desarrollar una red demostrativa de monitoreo de la calidad y cantidad de agua y un sistema de monitoreo de la implementación de las actividades del FONAG; implementar acciones creativas de educación ambiental, generando en grupos de estudiantes una base importante de conocimiento y motivación en torno a la protección del agua; y divulgar abundante información, aunque perdió la oportunidad de generar diálogos con audiencias rurales clave para la conservación.

- La asistencia técnica del FONAG para replicarse hacia otras regiones del país fue efectiva en la parte en que apoyó la constitución y consolidación de cinco mecanismos financieros que cumplen los requisitos básicos que les asegura una apropiada sostenibilidad jurídica y económica. Unas contadas acciones específicas de la asistencia no respondieron a las expectativas de los fondos y otras no fueron adoptadas en toda su extensión por falta de acuerdo con algunos aspectos particulares del enfoque del FONAG. Pero los tres fondos viables asimilaron en términos generales la esencia de la estrategia básica del FONAG para aplicar la agenda de conservación de largo plazo, aspecto que fue menos perceptible en los otros fondos.
- Cada fondo de agua ha logrado su propio nivel particular de sostenibilidad institucional según las circunstancias bajo las cuales les corresponde actuar, pero la forma en que cada uno aborda su desarrollo organizacional es lo que más incide. Tres fondos (Fondo Páramos, FONAPA y FORAGUA), junto con el FONAG, han logrado una buena sostenibilidad integral, mientras que FONES y PROCUENCAS, al no resultar viables individualmente, se adhirieron a otro (FORAGUA). Todos son más sostenibles primero desde una perspectiva jurídica y luego desde la técnica, observándose menor consistencia en aspectos socio-políticos, económicos y financieros. Durante el Proyecto los fondos viables lograron un desarrollo institucional considerable.
- Hubo varios aciertos para contribuir a la conservación de los ecosistemas y la protección de los recursos hídricos a través de la vigilancia en áreas protegidas y la implementación de diez y siete proyectos productivos pro-conservación en cuatro de las seis regiones donde operan los fondos viables (Quito, provincia de Tungurahua, Paute y Loja). Estos fondos adoptaron programas con similar enfoque general pero ajustados a la diversidad natural y social de los entornos donde los aplicaron, y a la disponibilidad de recursos. Los fondos no viables realizaron pocas acciones sustantivas.
- En la región donde interviene el FONAG, correspondiente a la cuenca del Guayllabamba, el Proyecto fortaleció a los cinco programas del Fondo con los que se comprometió a trabajar: educación ambiental, comunicación, manejo de áreas protegidas, proyectos productivos y monitoreo hidrológico. Sus enfoques fueron efectivos para sus objetivos particulares, habiendo aplicado una apropiada rigurosidad técnica, administrativa y científica. Como consecuencia, en esa cuenca se generaron importantes dinámicas socio-ambientales en dirección positiva de la gestión de conservación del Proyecto, cuyos impactos se verán en varios años. En las otras regiones, los tres fondos viables han sido también bastante efectivos en cuanto a sus indicadores de cobertura cuantitativa de gestión de conservación e incidencia en los comportamientos frente a la conservación (i.e. hectáreas con manejo mejorado).

- En cuanto a las prácticas de conservación y proyectos productivos, el Proyecto no logró todavía demostrar suficientemente la sostenibilidad de algunas de las actividades orientadas a aportar a la seguridad alimentaria y/o a la generación de fuentes de empleo alternativo de la población. Los especialistas consideran que el tiempo transcurrido y la disponibilidad de recursos, así como los aspectos del enfoque metodológico que implican cambios en ciertas tradiciones culturales, están entre los determinantes del éxito que se debe esperar de intervenciones de este tipo. En algunos casos no ha pasado suficiente tiempo para ver los impactos sociales y ecológicos de diversas intervenciones. Pero en general, el Proyecto deja en marcha importantes procesos de gestión en varios frentes de la protección de los recursos hídricos y la conservación de las cuencas que la ulterior intervención estratégica institucional de los fondos de agua contribuirá eficazmente a lograr un mayor aporte para la transición hacia una gestión integrada de los recursos hídricos.

VI. RESUMEN DE RECOMENDACIONES

Capacidad institucional de los fondos de agua

Para el equipo de implementación

- Formular en los diversos fondos de agua una planificación estratégica en que se tracen escenarios de por lo menos veinticinco años sobre el desarrollo integral de cada uno. Considerar la definición de indicadores mínimos de sostenibilidad y los límites del crecimiento institucional a través del tiempo para el logro de sus metas.
- Ampliar los esfuerzos de los fondos de agua para mejorar su capacidad de generación de propuestas de nuevos programas y proyectos significativos para las metas de conservación de largo plazo.

Para USAID

Aumentar las inversiones en capacitación de alto nivel para los funcionarios de los fondos de agua, particularmente de aquellos fondos de agua menos viables hasta ahora.

Efectividad del enfoque del proyecto para la conservación

Para el equipo de implementación

- Desarrollar estudios de línea base sobre los diversos componentes de los programas que integran el portafolio de acción de los fondos de agua. Por ejemplo, en materia de proyectos productivos ambientalmente adecuados: estudios sobre actividades productivas predominantes en sectores clave de las cuencas que requieren de acciones de conservación; número de personas involucradas en actividades de producción; tendencias de producción en cuanto a tipos de productos y servicios; rendimientos de inversiones en producción, costos de producción, productividad, comercialización. En asuntos de educación: encuestas de conocimientos, actitudes, y comportamientos acerca de temas de agua, protección de los recursos hídricos, participación en trabajo comunitario, accesibilidad a información técnica y recreativa, niveles de conciencia ambiental. Acerca de la administración de áreas protegidas: estudios con información secundaria sobre el estado de conservación de lugares

específicos en las cuencas, necesidades de capacitación de los guardaparques, lugares de prioridad para la vigilancia y control de las áreas protegidas.

- Actualizar el enfoque teórico y conceptual de la actividad de educación en todos los fondos de agua en dirección de aportar también directamente a la conservación.
- Ampliar la cobertura de la educación ambiental hacia el sistema escolar integral de educación en los sitios donde intervengan los fondos de agua.
- Establecer un sistema mínimo de indicadores sobre los resultados de los proyectos productivos.
- Complementar el sistema de monitoreo desarrollado para que, utilizando información de la red meteorológica e hidrológica y de otras fuentes, permita una evaluación y recalibración periódica del sistema de objetivos, amenazas e intervenciones que maneja el Proyecto.

Para USAID

- Auspiciar un mayor apoyo a las actividades de comunicación para aportar a la conservación.
- Auspiciar proyectos de los fondos de agua sobre investigación, ensayo y evaluación de métodos de trabajo que faciliten una participación más directa y sostenida de las comunidades en acciones de conservación de las cuencas, y para asegurar la eficacia de los proyectos de producción alternativos.
- Auspiciar proyectos de conservación que busquen crear pequeños centros de desarrollo en las cuencas con criterio de conservación de los recursos hídricos, que faciliten la creación de “comunidades de aprendizaje” para la protección de las cuencas, y que involucre a conjuntos de familias o grupos comunitarios, con responsabilidad y garantía compartida.

Asistencia para replicar el modelo financiero FONAG

Para el equipo de implementación

- Reorientar la estrategia de replicación del modelo del FONAG a otras regiones considerando los aspectos técnicos y financieros comunes y diferenciados que se pueden implementar simultáneamente y en tiempos diferentes, de manera que se provea una más sólida asistencia y se generen oportunidades para crear “comunidades de aprendizaje” alrededor de temas de común interés.

Para USAID

- Definir un protocolo de precondiciones para auspiciar la creación de nuevos fondos en caso de que se decida apoyarlos.
- Establecer requisitos para la inversión en proyectos productivos de manera que se formulen a base de un análisis técnico, económico y financiero de éstos, así como de las capacidades de las instituciones recipientes de los recursos.

Asistencia técnica a la SENAGUA

Para el equipo de implementación

Ampliar la asistencia técnica a la SENAGUA en las líneas de cooperación que ha mantenido hasta ahora y creando nuevas alrededor de la gobernabilidad del agua y la estrategia nacional de manejo integrado y participativo de los recursos hídricos.

Sostenibilidad de los fondos de agua

Para el equipo de implementación

- Establecer en los fondos de agua políticas de fortalecimiento de las capacidades de los equipos internos de trabajo como una clase de estrategia de inversión que puede incrementar la competitividad institucional para acceder a recursos a través del tiempo.
- Examinar las ventajas y desventajas técnicas, éticas y económicas de opciones de inversión de los fondos de agua en proyectos rentables públicos, en especial las hidroeléctricas, proyectos mineros y turísticos.

Para USAID

- Asumir una definición de cómo la USAID concibe la misión y objetivos de un “fondo de agua” como mecanismo financiero para la gestión integrada de los recursos hídricos y como herramienta de apoyo a sistemas concertados de gobernanza de las cuencas

VII. LECCIONES APRENDIDAS

- El involucramiento formal de pequeños usuarios en los fondos de agua tiene mayor significado para el respaldo político para la supervivencia del fondo que el de los grandes usuarios.
- Las alianzas institucionales de largo plazo rinden más resultados que las alianzas estratégicas ocasionales para la realización de actividades de interés común que requieren de diversas especializaciones técnicas frente a la conservación y cuyos resultados demoran en manifestarse. Así se evita que los fondos de agua tengan períodos en que crecen mucho en personal y otros en que deben bajar por la falta de recursos.
- Las reformas de los contratos de fideicomiso que se han dado en unos fondos indica que no hay “candados” seguros para garantizar la vida de los fondos. Es importante lograr aliados institucionales y personales que puedan proveer apoyo político, económico y legal a través del tiempo desde el interior y el exterior de las cadenas de influencia relacionadas.
- La asistencia técnica para facilitar la réplica de los elementos de un enfoque de intervención de los fondos que se realiza a distancia sin acción sistemática presencial oportuna tiende a ser menos eficaz que uno presencial.
- Los fondos de agua no logran desarrollar una sostenibilidad financiera y económica cuando la escala del área socio-económica donde se interviene es pequeña. Es fundamental realizar los análisis financieros necesarios antes de iniciar un Fondo de Agua.

- Resulta difícil estructurar una iniciativa exitosa de proyectos productivos con líneas de base débiles, por lo que cabe realizar investigación y asistencia técnica más sistemática con la participación de los beneficiarios de tal suerte que estén vinculados a indicadores efectivos de conservación y manejo de los ecosistemas o áreas que se pretenden proteger. De lo contrario siempre habrá problemas para demostrar la idoneidad de los procesos productivos para contribuir a la conservación.
- Para verificar impactos en la conservación efectiva se requiere de tiempos generalmente más largos, y suficientemente diferenciados entre diversos elementos de los ecosistemas pertinentes, que los que se suelen establecer en los proyectos.
- Los enfoques de educación y comunicación no tendrán impacto verdadero en cambios conductuales frente a las necesidades de la conservación mientras no tengan una cobertura persistente de grandes audiencias que puedan producir una especie de “contagio” masivo y duradero a través del tiempo para lograr cambios pequeños pero recurrentes en los comportamientos de las personas, sus prácticas y hábitos.
- La disminución de las presiones antrópicas sobre ecosistemas frágiles no se resuelve solo trasladando las prácticas o usos de aquellos espacios a otros sitios mediante proyectos productivos alternos. Su efecto durará mientras el apoyo económico externo persista si no se agrega valor a las prácticas tradicionales de los usuarios, y si no se ayuda al perfeccionamiento tecnológico sólido de prácticas agrícolas con suficiente asesoría, capacitación y acompañamiento. Estos enfoques deben estar acompañados de otros procesos complementarios como sensibilización, educación ambiental, involucramiento de otros usuarios como por ejemplo del sector privado.
- Involucrar a actores del sector oficial en la construcción de agendas a largo plazo de conservación, basadas en la identificación de objetivos o áreas de interés común es positivo. Aunque estas agendas siempre pueden cambiar, al menos podrían disminuir la posibilidad de que las alianzas queden sin efecto como resultado de cambios administrativos en algunas de las instituciones que forman una alianza.
- La intensidad de los procesos educativos de corto plazo deja un residuo emocional y cognitivo importante en los estudiantes. Pero la capacidad de aprender a acumular conocimiento y experiencia sobre la materia se hará mientras tienen oportunidad de interactuar con sus comunidades educativas a través de la vida, empezando desde sus familias y el sistema escolarizado en el que participan por lo que hay que involucrar estos ambientes en los programas respectivos.
- El resultado de un esfuerzo de comunicación para la visibilidad institucional es menos duradero que el dirigido a apoyar las acciones de conservación.
- La eficiencia, la efectividad y la eficacia son conceptos que deben analizarse más a fondo para determinar la contribución de un proyecto para el incremento del impacto en la conservación, debiendo establecerse desde un principio en la concepción e implementación del mismo.

APENDICE No. 1
Descripción de los fondos de agua auspiciados por el Proyecto

DATOS	FONAG	FONAPA	FONDO PÁRAMOS	FONES	PRO-CUENCAS	FORAGUA
Año de creación	2000 (enero)	2008 (septiembre)	2008 (junio)	2006 (noviembre)	2006 (marzo)	2009 (julio)
Figura legal de creación	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenanza Municipio del DMQ. • Contrato de Fideicomiso Mercantil Privado (constituyentes -adherentes) 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrato de Fideicomiso Mercantil Privado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrato de Fideicomiso Mercantil Privado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenanza Municipio de Espíndola. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acta de constitución público-privada (originalmente) • Adhesión al FORAGUA (en 2013). 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrato de Fideicomiso Mercantil Privado entre 6 municipios y una ONG.
Constituyentes	<ul style="list-style-type: none"> • EPMAPS • TNC • Empresa Eléctrica Quito • COSUDE • Tesalia Botling Company. • Cervecería Nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • ETAPA • ELECAUSTRO • CELEC-HIDROPAUTE • TNC • Universidad de Cuenca • Fundación Cordillera Tropical • EMAPAL (Azogues). 	<ul style="list-style-type: none"> • Consejo Provincial de Tungurahua • Hidroagoyán • Hidropastaza • EMAPA • Tres movimientos indígenas de la provincia de Tungurahua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Municipio de Espíndola • Fundación Arcolris, • The Nature Conservancy (TNC). 	<ul style="list-style-type: none"> • Municipio de Zamora • Ministerio del Ambiente • TNC • Conservación Internacional (CI) • Fundación Arcolris. 	<ul style="list-style-type: none"> • Municipios de: Celica, Loja, Macará, Pindal, Puyango, Chinchipe. • Corporación Naturaleza y Cultura Internacional.
Componentes de acción	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación • Educación ambiental • Áreas protegidas • Producción alternativa • Monitoreo hidrológico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento institucional • Difusión y comunicación • Capacitación, educación y sensibilización ambiental • Protección, conservación y recuperación de RH y entorno ecológico • Monitoreo y control. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación • Educación ambiental • Áreas protegidas • Fortalecimiento o capacidades institucionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento o institucional • Conservación de la microcuenca • Educación ambiental y monitoreo hidrológico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Educación ambiental • Proyectos productivos de desarrollo Comunitario • Vigilancia de áreas protegidas • Fortalecimiento o institucional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento o Institucional • Calificación, seguimiento y evaluación a proyectos municipales.
Áreas protegidas y cuencas que cubren	<ul style="list-style-type: none"> • Parque Nacional Cayambe-Coca • Reserva Ecológica Antisana • Reserva Ecológica Illiniza. • Parque Nacional Cotopaxi. • Cuenca del Guayllabamba. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parque Nacional El Cajas • Parque Nacional Sangay • Cuenca del Río Paute • Refugio Forestal de Dudahuaycu (Mazán) 	<ul style="list-style-type: none"> • Parque Nacional Llanganates • Reserva de Producción Faunística Chimborazo • Cuenca del río Ambato. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parque Nacional y Bosque Protector Colambo-Yacuri • Fuentes hídricas del Cantón Espíndola. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuenca del río Limón y parte de las áreas del Parque Nacional Podocarpus. • Cuenca Catamayo-Chira. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuenca hídrica de Malacatos-Vilcabamba • Cuenca Zamora-Huayco • Otros ecosistemas frágiles y amenazados de provincias de Loja, El Oro y Zamora Chinchipe.
Provincias y	<u>Provincia de Pichincha</u>	<u>Provincia del Azuay</u>	<u>Provincia de Tungurahua</u>	<u>Provincia de Loja</u>	<u>Provincia de Zamora</u>	<u>Provincia de Loja</u>

ciudades que cubren	<ul style="list-style-type: none"> • Quito • Sangolquí <i>Provincia de Napo</i> <ul style="list-style-type: none"> • Oyacachi • Cuyuja • Tambo • El Chaco 	<ul style="list-style-type: none"> • Paute • Cuenca <i>Provincia del Cañar</i> <ul style="list-style-type: none"> • Azogues • Biblián • Honorato Vásquez • Tambo • Rivera Zhoray 	<ul style="list-style-type: none"> • Ambato • Tisaleo • Quisapincha 	<ul style="list-style-type: none"> • Espíndola 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciudad de Zamora 	<ul style="list-style-type: none"> • Celica • Loja • Macará • Pindal • Puyango
Fuentes de financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Aporte de constituyentes para crear el patrimonio. • Aporte anual de la EPMAPS (porcentaje de ingresos por servicios de agua) y de la Empresa Eléctrica de Quito para el patrimonio. • Aportes ocasionales de adherentes • Rendimiento Inversiones • Aportes de organismos para proyectos específicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aporte inicial de los constituyentes para crear el patrimonio. • Servicios (%) financieros del Fondo para obras de las empresas públicas. • Rendimiento de inversiones del patrimonio. • Aportes de organismos para proyectos específicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Asignación anual de Consejo Provincial • Asignación fija anual de otros constituyentes-adherentes • Aportes de organismos para proyectos específicos 	<ul style="list-style-type: none"> • No tiene recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aporte de constituyentes para el Patrimonio. • Rendimiento de inversiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aporte de los constituyentes para creación del patrimonio (bienes inmuebles y efectivo) • Asignación anual de los 6 Municipios de Zamora (10% de tasas ambientales)
Patrimonio³⁸	US\$ 9845000(*) Crecimiento anual 16.5% (2008-2012)	US\$ 1248700(*) Crecimiento anual: 38.2% (2008-11)	US\$ 2240000 (**) Crecimiento anual: 77.4% (2008-12)	US\$ 11198 (2009)	US\$ 46000 Crecimiento anual: 6.3% (2008-12)	US\$640000 (2009-2012)
Superficie con manejo mejorado³⁹	200,000 ha	130,000 ha	50,000 ha	100,000 ha		

(*) A junio 2012; (**) A septiembre 2011;

³⁸ USAID: FY12 FONAG Actual Indicators Jun 2012)

³⁹ Ibid

APENDICE No. 2
Recursos asignados por el Proyecto a los fondos de agua

RECEPTORES	PERÍODO		MESES	US\$
	DESDE	HASTA		
FONAG	15- sep- 2007	31 - ene- 2014	76	2'473.227
Fondos regionales				
Fondo Páramos	1- ene- 2010	30 - sep-2012	33	93.335
FONAPA	4 - ene- 2010	30 - sep- 2012	33	165.087
FORAGUA	16 - may- 2011	15 - jun- 2012	13	35.000
PROCUENCAS	25 - abril- 2011	24 - abr -2012	12	40.000
FONES -ARCOIRIS	1 - ene- 2010	30 - sep-2010	9	37.300
Subtotal				370.722
Subtotal 6 fondos				2'843.949
Otros implementadores				
FOPAR-CESA	1 - mar- 2009	30 - sep- 2009	7	97.053
TNC	1 - ene- 2008	30 - sep- 2009	21	521.828
FFLA	9 - may- 2011	8 - may -2012	12	139.150
Subtotal				758.031
Total asignación				3'601.980
Contrapartida total				2'173.611

Fuente: SETECI-DESE-2013-0130-O. Registro del Proyecto Protegiendo los Recursos Hídricos para la Conservación de la Biodiversidad: Mecanismos financieros para la protección de cuencas en el Ecuador. 28 de noviembre de 2013.

APENDICE No. 3
INDICADORES/RESULTADOS DEL PROYECTO 2008/2012

Objetivos	Indicadores	Unidad	Lugar	Resultados 2008	Resultados 2009	Resultados 2010	Resultados 2011	Resultados 2012
Compromisos de usuarios de agua (domésticos e industriales) para proteger las principales áreas de los servicios hídricos	INDICADOR ENV-1: Número de hectáreas en áreas de importancia biológica bajo manejo mejorado como resultado de la asistencia.	Número de hectáreas	Quito Zamora Loja – Espindola Paute Tungurahua Riobamba Total	75.086 12.477 - 56.440 7.500 - 139.026	152.970 19.845 10.170 92.287 24.359 700 280.486	159785 - 18.041 148.361 46.091 10.063 382.341	164.735 19.845 25.257 188.663 61.085 30.406 470.145	171.734 28.245 25.257 196.663 64.085 - 485.984
	INDICADOR ENV-2: Número de personas con beneficios económicos incrementados por el manejo sustentable de los recursos naturales y la conservación implementado como resultado de la asistencia.	Proyectos productivos y proyectos productivos escolares	Quito Zamora Loja – Espindola Paute Tungurahua Riobamba Total	D 1.112 I 5.560 D - I - D - I - D - I - D 200 I 1000 D 200 I 1000 D 1312 I 6560	1303 2079 - - 14 70 478 2390 33 165 99 495 1927 5199	420 - - - 200 - 85 638 141 - 505 - 1351 -	420 - 130 - 30 - - - 4478 - 444 - 6010 -	317 - - - 250 - - - 1595 - - - 2162 -
Promover el uso sustentable de los recursos naturales en áreas rurales, y proveer recursos que mejoran el mantenimiento de las comunidades	INDICADOR ENV-3: Número de personas capacitadas en manejo de recursos naturales y conservación de la biodiversidad como resultado de la asistencia.	Guardaparques Niños, técnicos y maestros bajo el sistema escolar del Ministerio de Educación y Comunidades	Quito Loja Espindola Paute Tungurahua Riobamba Total	756 190 187 - - 1.133	11.666 254 122 80 202 12.324	4.939 247 19 447 1.747 7.399	5.397 1.681 320 1.336 2.242 10.976	4.932 661 110 546 - 6.249
Contribuir a la sustentabilidad financiera de las áreas protegidas	INDICADOR ENV-4 FONAG: Dólares invertidos por los Fondos de Agua de cuencas hídricas prioritarias en actividades de conservación	Dólares invertidos en actividades de conservación	FONAG FONAPA PROCUENCAS FONDO PARAMOS FONDO ESPINDOLA FOPAR Total	69620 87985 32725 27899 32724 - 250953	771696 236614 107351 260000 107351 41770 1524782	319946 220000 - 301000 70139 55797 966882	355511 353040 - 722000 - 50256 1480807	- - 61000 620239 - - 681239
	INDICADOR ENV-5 FONAG: Dólares invertidos para la capitalización de los Fondos de Agua	Dólares	FONAG FONAPA PROCUENCAS FON FARAMOS ESPINDOLA FOPAR TOTAL	5400000 490000 35000 460000 5000 70000 6460000	6725000 740000 35000 970000 70000 8551198	7545000 950000 35000 1430000 11198 120000 10091198	8986532 1248700 35000 1840000 11198 170000 3304898	- - 35000 2240000 11198 170000 1354989
	INDICADOR ENV-6 FONAG: Porcentaje de increment en la capacidad de manejo	Porcentaje de la capacidad de manejo	FONES FMPLPT (Tungurahua) FONAPA Paute FOPAR Riobamba PROCUENCAS FORAGUA	0% 0% 8% 27% - - -	29% 39% 38% 77% - - -	42% 79% 87% 86% - - -	42% 70% 92% 87% 14% 35% -	42% 70% 94% 87% 43% 48% -

Fuente: Indicadores de desempeño Año Fiscal 2008- Año Fiscal 2012

ANEXO I ALCANCE DEL TRABAJO (STATEMENT OF WORK)

I. Background

The overall goal of USAID/Ecuador's environment program is biodiversity conservation; providing alternative livelihoods and other benefits to people living near parks and protected areas is one of the major strategic approaches to reaching this goal. The Mission partners with the Ecuadorian Government, private-sector, NGOs, and indigenous groups to help them manage globally important biodiversity sites and extend conservation's benefits to local residents.

In September 2007, USAID awarded a Cooperative Agreement (518-A-00-07-00056-00) to *Fondo para la Protección del Agua* (FONAG), a local organization registered as an Endowment Fund under Ecuadorian law, to implement the Protecting Water Resources to Conserve Biodiversity project. The purpose of this project is to create local financial mechanisms to protect water sources and conserve biodiversity. The total project funding is \$3.6 million and covers the period from September 2007 until September 2013.

USAID/Ecuador has supported the establishment and strengthening of Water Funds throughout Ecuador since the late 1990s. Through the Quito Water Protection Fund (FONAG), USAID created a model for financing long-term conservation actions, and has replicated it in several areas of Ecuador, including Tungurahua, Paute, Zamora, Loja and Espíndola.

From 2007 to 2012, USAID, through FONAG, provided technical assistance to help set up local financial mechanisms and to implement early conservation actions. The project has provided technical guidance water funds in the above sites to implement activities such as environmental education, protected area management, surveillance, communication and monitoring. Five Water Funds are functioning and have the basic administrative and financial tools to continue their long term commitment to maintain key ecosystems for water resources.

The original estimated completion date of the project was September 2013. The goal was to institutionalize water funds and develop sustainability strategies for each one. In mid-2012 FONAG's board members requested to only work in the Quito area. Currently, the agreement with FONAG will continue until September, 2013 in Quito only.

The strategic components of this project are:

a. Build and improve FONAG's internal capacity: Strengthen the institutional capacity of FONAG for the Quito watershed. Address weaknesses in the institutional functioning of the organization.

b. Implement FONAG's conservation programs: Strengthen FONAG's current programs with the objective of increasing their conservation impact. Five main programs are supported through this component: environmental education, communication, protected area management, payment for environmental services, and monitoring.

c. Replicate FONAG's sustainable financial model in other sites: In five municipalities in central and southern Ecuador, FONAG is working with local authorities to:

- Establish sustainable financial mechanisms;
- Define and implement conservation agendas;
- Build capacity;
- Conserve watersheds; and
- Generate local support.

d. Improve Government of Ecuador's (GOE) watershed policies: Support the development of watershed technical tools with the National Water Authority.

Underlying this work is the hypothesis that water funds have proven to be a successful model for funding and implementing watershed conservation activities while supporting the management of highly biodiverse areas. In strengthening these water funds and helping them gather several water users to protect key habitats, USAID has been able to improve the management of more than 450,000 hectares in high biodiverse ecosystems. In turn, the project seeks to generate institutional and financial arrangements for watershed protection and biodiversity conservation. In addition, water funds are a platform that allows several users to come together for the same purpose: water protection. This is a sustainable approach for local actors that will continue to function once USAID support stops.

II. Objectives

The purposes of this performance evaluation are to: (1) measure progress towards project goals, and (2) provide relevant information for future strategic directions.

Specifically, this evaluation will determine whether the assistance is meeting the stated objectives and will provide a detailed description of the major accomplishments/ weaknesses of the program since its inception, and indicating what results are likely to be achieved by the completion of the program. In addition—and perhaps more importantly—the evaluation will assist the Mission as it begins to strategize, prioritize, and design future assistance, identifying what areas in watershed conservation are key.

III. Evaluation Questions

To generate relevant findings, conclusions, and recommendations, below are the primary evaluation questions, which USAID considers essential to assessing the performance of “Protecting Water Resources to Conserve Biodiversity Project.”

a. Project Implementation

1. Overall, has the project achieved the expected results in the following:
 - To what extent has the project contributed to strengthening FONAG's institutional capacity?
 - How effective has the project's approach been in increasing conservation impact through environmental education, communication, protected area management, productive alternatives, and monitoring?

- How effective has the project's technical assistance been in replicating the financial model (water fund) and implementation of activities in other sites of Ecuador?
- How has the project improved the National Water Authority's capabilities for better watershed management?

2. Are water funds a good governance model for ecosystem conservation and watershed management? Have these mechanisms increased awareness among water users and made the connection between conservation and water much clearer?

3. To what extent are the water funds supported by the project sustainable? This includes three key elements in water funds: financial/economic, political/social, and technical/institutional. If not, what are the key weaknesses in sustainability that need to be addressed and strengthened?

b. Future Activities

1. What other sustainable financial mechanisms for the future might be considered by USAID to promote governance in watershed and ecosystem conservation?

2. What are the legal implications for the functioning of water funds given the legal changes in land use planning and the responsibilities of different levels of government in water and watershed management? What are the institutional gaps in watershed conservation in Ecuador that USAID could/should address?

3. Should USAID continue supporting the development of new water funds in Ecuador? If so, what are the principal watersheds (3 – 5) that have high levels of biodiversity and would benefit from the development of a water fund?

IV. Evaluation Design and Methodology

Firms or independent consultants bidding on this activity will submit a written description of their proposed methodology to carry out the evaluation. In addition, the winning firm will be required to submit to USAID a detailed evaluation plan (including timeline) as a first deliverable.

To carry out the evaluation, it is anticipated that the evaluation team will need to perform the following tasks:

- Initial orientation meetings with USAID with the following goals: clarify team members' roles and responsibilities; review and refine, as needed, final evaluation questions; review timeline for evaluation activities; review data collection methods; review and clarify any logistical and administrative procedures for the evaluation; develop a preliminary draft outline of the evaluation report.
- Submission of detailed evaluation plan and timeline.
- Review of all relevant project documentation and data, including an initial package of project material provided by USAID. This includes: cooperative agreement with FONAG; work plans; performance monitoring plan; annual progress reports; other relevant information as needed (e.g., Report on feasibility of Sucumbios water fund;

Water Fund Development Tool; Evaluation of FONAG by TNC and University of San Francisco; Sustainability Report of USAID/Ecuador Environment Programs, among others).

- Interviews with USAID staff, project implementers, partners, and beneficiaries to confirm project results, constraints impeding the achievement of desired results, and stakeholder views on ways in which assistance could be more effective in achieving results.
- Mid-evaluation briefing to USAID regarding preliminary findings, conclusions and recommendations, as well as any problems encountered and proposed solutions.
- Drafting of evaluation report, including executive summary, tables, graphs, and annexes.
- Final briefing (near the end of field work to brief USAID on the evaluation team's findings, conclusions, and recommendations).
- Submission of draft evaluation report.
- Revision of draft evaluation report to address comments provided by USAID.
- Submission of final evaluation report.

All work will be conducted in close coordination with the Contracting Officer's Representative (COR) who will supervise the work of the Offeror. The COR will provide strategic direction and guidance throughout the evaluation process, including the development of the evaluation report outline, approach, and content. The Offeror will hold consultations and coordinate closely with relevant US Government (USG) personnel, as directed by the COR.

V. Deliverables

The evaluation will have the following deliverables:

- 1. Detailed refined methodology, evaluation design/approach** including a timeline for the evaluation. This will be submitted five days before the planning meeting.
- 2. Planning meeting.** The Offeror must have a planning meeting with the USAID/Environment Team to commence the evaluation. The Offeror should schedule this meeting with the COR. One of the key outcomes of this meeting should be the finalization of the Evaluation Design (including a timeline) for approval based on this statement of work (SOW).
- 3. Evaluation Design.** The Offeror must submit this document for COR approval within two days after the planning meeting to begin evaluation.
- 4. Mid-evaluation** briefing to USAID regarding preliminary findings, conclusions and recommendations, as well as any problems encountered and proposed solutions. The Offeror must schedule this briefing with the COR.
- 5. Final briefing** near the end of field work to present the evaluation team's findings, conclusions, and recommendations, and to discuss USAID's comments on the work.
- 6. Draft evaluation report** submitted to the COR. This report is due 5 workdays after the final briefing. USAID will provide feedback to the Offeror 10 business days after receipt. This draft report will have clear assessment of overall progress

(achievements and challenges, if any, and ideas for future USAID investments), conclusions, recommendations, and address the priority questions discussed above.

- 7. Final evaluation report** submitted to the COR. After five business days USAID will provide feedback to the Offeror to finalize the Evaluation report. Final report is due 5 days after receiving USAID comments.

Reporting Guidelines

The evaluation report must meet the following criteria:

- a. The evaluation report must be in both English and Spanish, no longer than 35 pages (excluding annexes), and it should have a format consistent with USAID guidelines for writing an evaluation report.¹
- b. The evaluation report must represent a thoughtful, well-researched, and well organized effort to objectively evaluate what worked in the project, what did not work, and why.
- c. The evaluation report must address all evaluation questions included in the statement of work. It should include the evaluation statement of work as an annex. All modifications to the statement of work, whether in technical requirements, evaluation questions, evaluation team composition, methodology or timeline need to be agreed upon in writing by the COR.
- d. The evaluation methodology must be explained in detail and all tools used in conducting the evaluation such as questionnaires, checklists, and discussion guides will be included as annexes in the final report.
- e. Limitations to the evaluation must be disclosed in the evaluation report, with particular attention to the limitations associated with the evaluation methodology (selection bias, recall bias, unobservable differences between comparison groups, etc.).
- f. Evaluation findings must be presented as analyzed facts, evidence, and data and not based on anecdotes, hearsay, or simply the compilation of people's opinions. Findings should be specific, concise, and supported by strong quantitative or qualitative evidence.
- g. Sources of information must be properly identified and listed in an annex.
- h. Recommendations must be supported by a specific set of findings and should be action-oriented, practical and specific, with defined responsibility for the action.
- i. Evaluation findings will assess outcomes and impact on males and females, indigenous and Afro-Ecuadorian groups, and people with disabilities (as relevant).
- j. Annex requirements: The evaluation report should include as an annex the performance evaluation statement of work and the evaluation design and

¹ See suggested outline for Evaluation report: Table 1 in "Constructing an Evaluation Report" available at: http://transition.usaid.gov/policy/evalweb/evaluation_resources.html.

methodology. Data sources, including list of persons interviewed and list of documents reviewed, need to be properly identified and listed in an annex.²

- k. Within one week of completion (final approval by USAID/Ecuador), the Offeror must submit one original and 10 copies of the Evaluation Report to the COR and one copy to the USAID Development Experience Clearinghouse: Email (the preferred means of submission) is: docsubmit@usaid.gov or online: <http://dec.usaid.gov> or through the U.S. Postal Service Delivery to the following address:

USAID Development Experience Clearinghouse
Document Submissions
M/CIO/ITSD/KM
Ronald Reagan Building M.01-010
Washington, D.C. 20523-6100
USA

VI. Evaluation Team Qualifications

For work to be performed under this contract, the Offeror shall provide at a minimum, the following technical expertise with the following qualifications:

- a. **Team Leader:** USAID/Ecuador requires contracting a local professional³ for this position. The Team leader will lead the overall review process. He/she should have excellent oral and written communication skills (in Spanish). He/she should have experience leading an evaluation team, and have experience and education in biodiversity conservation, watershed and/or natural resources management. The Team Leader will be responsible for planning, design, and implementation of the evaluation and coordination with other team member(s). He/she will be responsible for report writing and the organization of the evaluation. Fluent Spanish is required.
- b. **Other Team Members:** USAID/Ecuador requires contracting local professionals for this work. USAID expects a team of no more than four members (including the Team Leader). The team should have specific experience in watershed protection, community development, financial conservation mechanisms, payment for environmental services, and capacity building. Some administrative support time should also be included in the overall level of effort.

Although USAID believes that the above-presented labor categories are required to fulfill the requirements listed in the SOW, it is open to explore other alternatives. As such, the Offeror has the option of proposing a different labor mix and skill set that it believes would meet the requirements listed in the SOW. USAID reserves the right to determine the acceptability of the Offeror's alternative approach.

VII. Evaluation Management

USAID/Ecuador will designate one of the Foreign Service Officers (FSOs) or Foreign Service Nationals (FSNs) to serve as the USAID Manager and USAID contact point for the

² See suggested outline for evaluation report: Table 1 in "Constructing an Evaluation Report" available at: http://transition.usaid.gov/policy/evalweb/evaluation_resources.html.

³ A foreign professional residing in Ecuador or an Ecuadorian.

evaluation.

The USAID Manager may also establish and head an evaluation committee comprised of USAID/Ecuador Mission staff, as well as technical staff from USAID/Washington, to help define SOW questions and review briefings and reports provided by the evaluation team.

USAID/Ecuador will provide overall direction to the evaluation team, identify key documents, and assist in facilitating a work plan. The evaluation team is responsible for arranging meetings as needed and advising USAID/Ecuador prior to each of these meetings. As directed by the COR, USAID/Ecuador staff and other USG will participate in the meetings.

The evaluation team is responsible for arranging vehicle rental and hotel arrangements, as needed for site visits. It is also responsible for procuring its own work space, computers, internet access, printing, and photocopying. Evaluation team members will be required to make their own payments to providers. USAID/Ecuador personnel will be made available to the evaluation team for consultations regarding sources and technical issues, before and during the evaluation process.

VIII. Period of Performance

Work is to be carried out over a period of approximately eight weeks, beginning on or about March 2013, with field work completed in April 2013, and final report and closeout concluding in May 2013.

IX. Level of Effort

Table 1. Estimated Level of Effort (Days) by Task/Deliverable

Tasks/Deliverables	Level of Effort (Days)	
	Team Leader	Technical Specialists
Initial orientation meeting with USAID	1	2
Evaluation design and timeline	2	4
Review of all relevant project documentation and data	5	20
Interviews/site visits with USAID staff, project implementers, partners, and beneficiaries	20	40
Mid-term briefing with USAID	1	2
Drafting of evaluation narrative, including executive summary and other content	5	5
Final briefing with USAID	1	2
Submission of draft evaluation report; revisions; submission of final evaluation report	5	5
Total	40	80

Table 1 (above) presents an estimated level of effort, in terms of working days, by task and deliverable for the team leader and technical staff. Offerors are free to provide alternative mixes which maybe more technically or cost beneficial.

ANEXO II

METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN

1. ANTECEDENTES

Mediante el contrato en referencia, la USAID contrató los servicios técnicos de la Corporación OIKOS, para realizar la Evaluación de resultados del Proyecto "USAID Protección de los Recursos Hídricos para la Conservación de la biodiversidad", que ha ejecutado el Fondo para la Protección del Agua de Quito (FONAG), constituido como parte de la estructura institucional de la Empresa Pública Metropolitana de Agua potable y Alcantarillado (EPMAPS), que es parte, a su vez, del Municipio de Quito.

Los cuatro componentes estratégicos del Proyecto a evaluar, que son: 1) Fortalecer la capacidad institucional del FONAG para abordar la Cuenca hidrográfica de Quito y hacer frente a las fragilidades del funcionamiento institucional de la organización; 2) fortalecer los programas actuales del FONAG con el propósito de incrementar su impacto de conservación; 3) Replicar el modelo financiero sustentable del FONAG en otros sitios en cinco municipalidades del centro y sur del Ecuador; 4) Mejorar las políticas sobre las cuencas hidrográficas del Gobierno del Ecuador mediante el apoyo al desarrollo de instrumentos técnicos con la Autoridad Nacional del Agua.

El propósito de la evaluación es: 1) medir el progreso del proyecto hacia sus metas; y 2) proveer de relevante información para futura dirección estratégica. En referencia al primer objetivo (Dirección estratégica futura), tres campos temáticos han sido planteados con 8 preguntas para guiar el proceso de investigación. En cuanto al segundo objetivo, las preguntas se redujeron a dos que implican a su vez otras sub-preguntas, resultando así un total de 12 preguntas. A todas estas, para efecto de la investigación, se denominan "Preguntas de evaluación" dentro de las cuales se considerarán más preguntas específicas que el estudio debe tratar de responder. Las siguientes son las preguntas planteadas en los términos de referencia:

A) Sobre la implementación del Proyecto.

1) *Campo temático: logro de los resultados esperados.* Con las siguientes preguntas:

- **Resultado de evaluación 2.1:** *¿Qué otros mecanismos financieros sustentables para el futuro podrían ser considerados por USAID para promover la gobernanza en las cuencas hidrográficas y la conservación de los ecosistemas?*
- **Resultado de evaluación 2.2:** *¿Cuáles son las implicaciones legales del funcionamiento de los fondos de agua considerando los cambios legales que se han dado en la administración de las cuencas y el agua?*
- **Resultado de evaluación 2.3.** *Hasta qué punto el proyecto ha contribuido al fortalecimiento de la capacidad institucional del FONAG*
- *¿Cuán efectivo ha sido el enfoque del Proyecto para incrementar el impacto de la conservación a través de educación ambiental, comunicación, manejo de áreas protegidas, alternativas productivas y monitoreo de cuencas?*
- *¿Cuán efectiva ha sido la asistencia técnica del Proyecto para replicar el modelo financiero y la implementación de las actividades en otros sitios del Ecuador?*
- *¿Ha aumentado las capacidades de la Autoridad Nacional del Agua para una mejor administración de las cuencas?*

2) *Campo temático: los fondos de agua como modelos de gobernanza para la conservación y la*

administración de cuencas.

- ¿Son los fondos de agua un buen modelo de gobernanza para la conservación de los ecosistemas y la administración de las cuencas? ¿Han incrementado estos mecanismos la conciencia entre los usuarios de agua y han hecho más clara la conexión entre la conservación y el agua?

3) *Campo temático: Sustentabilidad de los fondos de agua*

- ¿Hasta qué punto son sustentables los fondos de agua apoyados por el Proyecto: financiera y económicamente, política y socialmente, técnica e institucionalmente? ¿Cuáles son las fragilidades clave en la sustentabilidad que requieren ser abordadas y mitigadas?

B) Sobre futuras actividades

- ¿Qué otros mecanismos financieros sustentables para el futuro podrían ser considerados por USAID para promover la gobernanza en la conservación de las cuencas hidrográficas y los ecosistemas?
- ¿Cuáles son las implicaciones legales para el funcionamiento de los fondos de agua dados los cambios legales habidos en la administración del agua y las cuencas hidrográficas?
- ¿Cuáles son los vacíos institucionales en la conservación de las cuencas hidrográficas en el Ecuador que USAID podría/debería abordar?
- ¿Debe USAID continuar apoyando el desarrollo de nuevos fondos de agua en el Ecuador? Si es así: ¿Cuáles son las principales 3-5 cuencas hidrográficas que tienen altos niveles de biodiversidad y que podrían beneficiarse del desarrollo de un fondo de agua?

2. ENFOQUE DE EVALUACIÓN

- El proceso de evaluación abordará directamente las preguntas centrales de evaluación planteadas en los términos de referencia. Las preguntas entre 1 y 7 implican una hipótesis de trabajo que hay que verificar en el proceso considerando los objetivos, resultados, indicadores y actividades previstos por cada temática involucrada en ellas. Se buscará por diversos medios la información que sea necesaria para verificar esa realidad y sacar conclusiones con recomendaciones. Esas preguntas suponen investigaciones específicas para lograr información que permita verificar lo que se propusieron hacer dentro del Proyecto y lo que realmente hicieron, agregando al análisis la mejor evidencia posible de los hechos ejecutados y logrados, así como los resultados.
- Las preguntas de 8 a 12 no son de verificación de hechos, sino para interpretar ciertas necesidades asociadas a las preguntas anteriores que tienen que ver con posibles acciones en el futuro. Son preguntas que reflejan estados perceptivos de los informantes, sobre algunos aspectos que interesa para tomar decisiones para el futuro.

2.1. Momentos de la evaluación

Habrá cinco momentos para la evaluación: a) Búsqueda y recolección de información; b) procesamiento de información, y c) Análisis de la información primaria en referencia a lo requerido (cada pregunta-tema); d) procesamiento de información de segunda generación, y e) preparación del borrador del reporte de evaluación. Aquí se describe brevemente cada momento, mientras que en anexos constan los instrumentos esenciales para el proceso de trabajo.

2.1.1. Momento de recolección de información

A. Contenido de las preguntas

La recolección de información de la evaluación se hará en referencia a cada pregunta mayor temática. Por cada pregunta se formularán sub-preguntas específicas que funcionan como pequeñas hipótesis de trabajo, a base de categorizar los subtemas que involucran. Esto se ha hecho a base de supuestos esenciales invocados por la experiencia o la información técnica y académica en torno a la caracterización de la problemática, y en dirección de algunas orientaciones que ha tenido el apoyo de USAID al FONAG de lo que se ha podido identificar hasta este momento en que todavía ha sido escasa la exposición a la literatura oficial correspondiente. El nivel de desagregación temática se ha hecho hasta un nivel razonable de profundidad acerca de lo cual sea viable obtener información desde tres fuentes: informantes personales, documentos oficiales de la práctica de ejecución del proyecto en sus diversos componentes, y estudios específicos como encuestas, sesiones de grupos. Debe quedar claro que las preguntas que se formulen para trabajar con informantes clave, excepto para algunas de las encuestas a estudiantes y otros métodos grupales, servirán solo como una guía general para que los analistas de evaluación exploren los temas que involucran las preguntas de evaluación mayores. Ello quiere decir que aún, dentro de esas preguntas podrán haber otras sub-preguntas hasta donde sea viable obtener y procesar la información. No son preguntas de carácter empírico en ningún caso, de lo que se ha podido determinar hasta el momento, pero podrán surgir durante el proceso. Se reconoce la limitación para ir a mayor profundidad por razones de tiempo y recursos.

B. Invitados a informar

La lista general preliminar de las personas que serán invitadas a informar en torno a cada una de las preguntas-temas globales fueron seleccionadas tanto de la propuesta técnica original presentada a USAID por la consultora, como de un análisis que se ha ido realizando dentro del equipo técnico de evaluación. Se ha tratado de corresponder la lista de los temas respectivos de las preguntas con los funcionarios que han estado involucrados durante la implementación del proyecto, muchos de los cuales ya no siguen trabajando en el mismo, pero que han manifestado la voluntad de colaborar para la evaluación. Como es obvio, no es siempre válido que muchas de las personas que han participado en el proyecto sean informantes para este propósito, por lo que se ha procedido a seleccionar a aquellos técnicos que tenían más vinculación con la mayoría de las actividades que se deben evaluar, a fin de contar con la mejor información directa sobre los asuntos. Se ha elaborado una matriz que se presenta en el Anexo I donde se combinan las preguntas-tema generales con las potenciales fuentes de información que serán requeridas para proveer información verbal y de documentos. Esta lista se ha ido ajustando con las sugerencias del equipo de USAID, no obstante, no se descarta que puedan ser tomadas en cuenta otras personas que sean necesarias para clarificar los hechos.

En vista de que la temática es muy amplia con referencia a muchas de las 12 preguntas-tema, se ha procedido a seleccionar las sub-preguntas de cada pregunta-tema para determinadas personas. El propósito es, plantear las preguntas más específicas a las personas apropiadas, y evitar, al mismo tiempo, que muchas preguntas se concentren en las mismas personas, porque ello desalentaría el interés de colaborar por el tiempo que tomarían las entrevistas. Una saludable participación de gran diversidad de personas por los temas en los que tienen información y experiencia ofrece oportunidades de una más objetiva visión de las situaciones que se evalúan o analizan. En el Anexo I también se presentan los nombres de las personas que serán invitadas a proveer información para las diversas preguntas que son parte de la evaluación.

C. Métodos de recolección de información

Se aplicarán cuatro métodos para la recolección de información para intentar cubrir todas las preguntas-tema: entrevistas en profundidad, sesiones de grupo focal, sesiones de triadas y encuestas. Para una de las preguntas-tema, adicionalmente se aplicará el formulario oficial de OCA de USAID, especialmente para determinar el nivel de desarrollo organizacional de los fondos réplica.

a) *Entrevistas en profundidad.* Esta metodología es la que más utilizará, junto con la revisión de documentos del proyecto. En el Anexo II consta una matriz de las 12 preguntas-tema que se consideran para esta evaluación, que se cruzan con los tipos de información que se requieren para los dos objetivos de la evaluación. La metodología predominante será la de entrevistas en profundidad que se harán de manera directa a las personas seleccionadas. No se grabarán las entrevistas sino por excepción. En algunos casos, cuando el número de preguntas que corresponda a cada persona informante sea grande, se analizará la posibilidad de que se les provea las preguntas anticipadamente, a fin de que preparen la información, especialmente aquella que requiere de verificación con datos. Las entrevistas en profundidad serán hechas directamente por el equipo de evaluación, quienes han participado en el proceso de elaboración de las subcategorías de los temas respectivos y la formulación de las preguntas. La mayor parte de las veces las entrevistas se harán de manera conjunta por equipo de evaluación, en otros casos mediante grupos integrados por dos o tres miembros del equipo, y solo en muy pocos casos una sola persona hará la entrevista a un solo informante. Esta combinación permite complementar las experiencias y conocimientos que cada miembro del equipo tiene respecto a diversos temas de evaluación. Esos detalles constan en el Anexo III que es el programa de trabajo de campo. Se espera que las entrevistas tengan lugar en forma individual o en conjunto con otros informantes. Se aceptarán los casos en que algún funcionario de alto nivel quiera responder con el apoyo de un técnico que haya tenido más información y experiencia en la materia que se investiga. Lo que se busca es la mayor cantidad de información disponible y no es un "examen" de las personas sino de un programa. Casi todas las preguntas-tema son interdisciplinarias; y se espera que algunas no se respondan con las entrevistas en profundidad, ni las sesiones de grupos focales, o sesiones de triadas, pero sí con determinado tipo de documentos de evidencias, tales como programas, planes, reportes de evaluación parcial, informes, etc. No se descarta la posibilidad de entrevistar dos o más veces a la misma fuente de información a fin de clarificar los hechos.

A fin de facilitar el proceso de la entrevista y que el entrevistador administre apropiadamente el instrumento, se ha elaborado una ficha de investigación por cada informante (Anexo IV). Eso también permitirá manejar más apropiadamente el procesamiento de la información según cada pregunta.

b) *Grupos focales.*- La recolección de información mediante grupos focales permitirá que los informantes puedan recordar entre sí determinadas situaciones que pueden haber olvidado por razón del tiempo que ha transcurrido desde que los hechos se sucedieron. En la matriz que forma parte del Anexo III consta el número de esta clase de sesiones que se han programado en Quito y en los cinco sitios donde funcionan los fondos locales (réplica). Pero este cuadro original se modificó por sugerencias del equipo de evaluación de USAID para realizar un solo grupo focal con representantes de los cinco fondos de agua de los cantones de Loja, Espíndola, Ambato, Zamora y Paute. Se lo ha programado para que tenga lugar en la ciudad de Cuenca.

Adicionalmente se realizarán pequeñas entrevistas colectivas con usuarios de agua grandes y medianos, con quienes se analizarán algunas de las preguntas-tema, pero especialmente las preguntas 2 y 6 que invocan temas de concienciación de estos grupos de personas. *Las sesiones de triadas.*- Se organizarán siguiendo un pequeño instructivo para seleccionar a los estudiantes y la realización de las reuniones (**Anexo 7**). Estas sesiones se realizan con grupos de tres estudiantes, quienes son invitados a opinar sobre algunos temas que interesa clarificar y que pueden ser indicativos de que las actividades educativas se realizaron en un buen nivel

de efectividad. Se esperan dificultades para la selección de apropiados informantes, desde que la mayoría de los estudiantes han salido ya de esos establecimientos educativos. Pero como esos programas han continuado realizándose año tras año, es posible que se logre la colaboración de algunos de ellos. Se tratará de seleccionar a estudiantes que han pasado por la experiencia de educación ambiental, a quienes se plantearán algunas preguntas que buscan detectar si quedó en la comunidad educativa un conjunto de conceptos básicos. Los profesores solamente serán considerados en caso de que ellos hayan participado en los procesos de educación ambiental, oportunidad en la cual se les pedirá que recuerden cuáles fueron los conceptos básicos más utilizados en el proceso educativo.

- c) *Encuesta.* Se formularán las preguntas para ser suministradas individualmente por un entrevistador experimentado. La muestra será informantes calificados de familias locales. El cuestionario se puede ver en el Anexo IV. Se aplicarán 60 entrevistas en cada sitio, con un total de 300 casos. La muestra será seleccionada considerando cartografía básica que garantice que los sectores claves sean tomados en cuenta. El número de casos previsto es bajo, pero es suficiente para efectos de determinar un primer nivel de percepciones de la gente sobre la problemática que de alguna manera abordaron los programas de comunicación de los fondos de agua. La encuesta solamente se destinará a registrar percepciones de la gente sobre determinados asuntos prioritarios del Proyecto en evaluación. La encuesta proveerá información exclusiva relacionada con la pregunta 6, que es sobre concienciación sobre la problemática de los recursos hídricos. Las entrevistas se aplicarán a jefes de hogar, porque es el lugar donde se localizan las personas sobre las cuales influye toda acción abierta de comunicación que utiliza medios de comunicación de diversa orden para divulgar, concienciar y motivar sobre los temas del Proyecto en evaluación.

2.2.2. Momento del procesamiento de la información

Cada método de levantamiento de información tendrá su propio procedimiento de procesar los datos, como se describe brevemente aquí:

- a) *Las entrevistas en profundidad.*- Las respuestas se procesarán individualmente. Cada entrevistador presentará los resultados en un resumen bien ajustado de cada entrevista, siguiendo el formato del orden de las preguntas a fin de facilitar las comparaciones y que se use la información de manera ordenada. Se agregará la información de verificación de datos según la temática de la que se trate. Cada entrevistador almacenará en files especiales por preguntas-tema, siguiendo el mismo formato, para facilitar que el analista acceda fácilmente a la información y realicen las interpretaciones respectivas. El formato de presentación de las preguntas para las entrevistas da la posibilidad de que los respondientes respondan de tres maneras: comentando la situación correspondiente que plantea la pregunta, ponderando las respuestas entre 1 y cinco para denotar mayor o menor cantidad o calidad de resultados logrados en la ejecución del Proyecto que se evalúa, en los casos que lo ameritan, para cuyo fin hay casilleros concretos; y proveyendo datos o documentos que sirven, en unos casos, para validar la opinión que hayan manifestado en las respuestas, o para ampliar la comprensión de la temática que se investiga. Estos documentos o datos serán registrados en una base bibliográfica técnica automática. Solo un resumen de las entrevistas se hará constar en las carpetas de los informes por preguntas.
- b) Las sesiones de grupo focal se procesarán en función de las respuestas que hayan analizado los participantes. Se hará un reporte resumido destacando la información esencial, sin penetrar en aspectos de caracterización del pensamiento del grupo, excepto de si ello ayuda a clarificar algún aspecto de la pregunta-tema respectiva.
- c) Las sesiones de triada tendrán sus informes parciales, y un reporte integrado por establecimiento educativo y total.

- d) Las encuestas tendrán un informe especial, cuyos resultados principales se pondrán en el resumen de la pregunta 6.

2.2.3. Análisis de información primaria.

La información que se almacene por cada pregunta y por cada método de recuperación de información, será descrita de manera sucinta, fusionando los hallazgos que se hagan con los cuatro métodos de investigación. Se elaborará un documento que describa todas las situaciones según cada pregunta-tema.

2.2.4. Análisis final de información.

Los analistas formularán hipótesis de trabajo para tratar de sacar conclusiones en referencia a cada pregunta-tema desde la pregunta 1 hasta la 7, que son las preguntas que demandan una exploración de verificación de datos. Si bien algunas de las otras preguntas articularán opiniones y percepciones libres, una de ellas podría generar una hipótesis de orden cualitativo, como es la número 12, relativa a las áreas protegidas que podrían merecer beneficiarse de un fondo de agua. Se procederá a hacer el análisis final de cada pregunta-tema en función de la evidencia registrada; se prepararán las conclusiones y las recomendaciones en la misma dimensión del análisis, de decir, las preguntas-tema.

2.2.5. Preparación del borrador del reporte.

Utilizando las informaciones de los análisis de información primaria y final, se prepararán los textos del primer borrador del reporte de evaluación. Previamente se habrá preparado un esquema siguiendo las normas de USAID.

ANEXO III

LISTA DE PERSONAS ENTREVISTADAS

No.	Nombres	Institución	Dirección
1	Albán Jorge	Consejo Metropolitano de Quito	Venezuela y Chile
2	Arias Verónica	TNC	Calle Los Naranjos N44-491
3	Benítez Silvia	The Nature Conservancy. TNC	Calle Los Naranjos N44-491
4	Burneo Diego	Fondo Ambiental Nacional, FAN	Edificio MAE
5	Cevallos Otón	Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento. EPMAPS.	Av. Mariana de Jesús entre Italia y Alemania
6	Cisneros Jacqueline	FONAG	Isla Sta. Fe N43-106 y Río Coca
7	Coronel Lorena	Ex - FONAG	Quito
8	Chango Marcelo	Empresa Eléctrica Quito. EEQ	Amazonas y La Niña. Edificio Torre Alba. Piso 7. Oficina 705
9	Domínguez Diana	FONAG	Isla Sta. Fe N43-106 y Río Coca
10	Escandón Susana	Ex - FONAG	Quito
11	Gaybor Antonio	CAMAREN	Alpallana y Wimper
12	Giraldo José	SENAGUA	Yánez Pinzón N26-12 y La Niña
13	Iza María de Lourdes	FONAG	Isla Sta. Fe N43-106 y Río Coca
14	Jaramillo Rosa	Ex - FONAG	Quito
15	Lloret Pablo	Ex FONAG	Quito
16	López Alfredo	Ex - SENAGUA	Quito
17	López Luisa	FONAG	Isla Sta. Fe N43-106 y Río Coca
18	Mancheno Carolina	FONAG	Isla Sta. Fe N43-106 y Río Coca
19	Martínez Luis	MINISTERIO DEL AMBIENTE	Madrid y Toledo
20	Medina Galo	The Nature Conservancy (TNC)	Calle Los Naranjos N44-491
21	Núñez Martha	Fondo Ambiental Nacional- FAN	Edificio MAE
22	Osorio Rafael	Ex funcionario de FONAG	Quito
23	Pacheco Cecilia	Secretaria de Ambiente DMO	Río Coca e Isla Sta. Fe
24	Pérez Karla	FONAG	Isla Sta. Fe N43-106 y Río Coca
25	Pinto Paola	FONAG	Igual

No.	Nombres	Institución	Dirección
26	Pólit Vicente	CEDENMA	Quito
27	Proaño Gina	FONAG	Isla Sta. Fe N43-106 y Río Coca
28	Proaño Oswaldo	Ex - FONAG	Igual
29	Puente Nancy	FONAG	Igual
30	Rivadeneira Mauricio	SENAGUA	Yánez Pinzón N26-12 y La Niña
31	Rodríguez Santiago	FONAPA	Casa Vélez 2do Piso-Cuenca
32	Rojas Oscar	FONDO PARAMOS TUNGURAGUA	Castillo y Sucre (esquina)
33	Romero Juan Carlos	Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento. EPMAPS.	Av. Mariana de Jesús entre Italia y Alemania
34	Sáenz Malky	FONAG	Isla Sta. Fe N43-106 y Río Coca
35	Sánchez Franco	Ex - FONAG	Quito
36	Torres Sergio	FONAG	Quito
37	Villalva Paola	ENLACE, Administradora del Fideicomiso del FONAG	Av. Amazonas y NNUU
38	Vivero Patricio	SENAGUA	Yánez Pinzón N26-12 y La Niña
39	Zavala Paola	USAID	Av. De las Avigiras y Eloy Alfaro

* * *

ANEXO IV LISTA DE DOCUMENTOS REVISADOS

- **Benítez, V., D. Sánchez y M. Larrea. (2000).** Evaluación ecológica rápida de la avifauna del Parque Nacional Llanganates. Pages 67-107 in M. Vázquez, M. Larrea, and L. Suárez, editors. Biodiversidad en el Parque Nacional Llanganates. EcoCiencia/MAE, Quito.
- **Boucher, T. (2012).** An ecological impact assessment of the Quito Waterfund. The Nature Conservancy, Quito.
- **Buytaert, W., V. Íñiguez, and B. De Bièvre. (2007).** The effects of afforestation and cultivation on water yield in the Andean paramo. Forest Ecology and Management 251:22-30.
- **Castro, I. y H. Román. (2000).** Evaluación ecológica rápida de la mastofauna en el Parque Nacional Llanganates. Pages 129-147 in M. Vázquez, M. Larrea, and L. Suárez, editors. Biodiversidad en el Parque Nacional Llanganates. EcoCiencia/MAE, Quito.
- **CEDET (2010).** Contrato de Consultoría para el Desarrollo de Estrategias de Inclusión Económica y promoción Social de Proyectos Ecológico Productivos Auspiciados por el FONAG. Informe Final. Quito noviembre del 2010.
- **Coloma. (2007).** Parque Nacional Cayambe-Coca. Guía del Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador. ECOLAP-MAE, Quito.
- **Convenio de Subadjudicación** entre el Fideicomiso Mercantil Fondo Ambiental para la Protección de Cuencas y Agua -FONAG y el Fideicomiso Fondo Regional Del Agua-FORAGUA. Mayo 16,2011. Pp 59.
- **Convenio de Subadjudicación** entre el Fideicomiso Mercantil Fondo Ambiental para la Protección de las Cuencas y Agua-FONAG y el Fondo Ambiental Nacional-FAN. Abril 19 de 2011. Pp 37.
- **Convenio de Subadjudicación** Fideicomiso Mercantil Fondo Ambiental Para la Protección de las Cuencas y el Agua-FONAG y el Fideicomiso Fondo del Agua para la Conservación de la Cuenca del Río Paute -FONAPA- Enmienda No. 1. Octubre 1 de 2010. PP 23.
- **Convenio de Subadjudicación** Fideicomiso Mercantil Fondo Ambiental para la Protección de las Cuencas y Agua-FONAG y el Fideicomiso Fondo del Agua para la Conservación de la Cuenca del Río Paute- FONAPA Enmienda No. 2. octubre 1 de 2011. PP 20.
- **Convenio de Subadjudicación** entre el Fondo Fideicomiso Mercantil Fondo Ambiental para la Protección de las Cuencas y Agua-FONAG y el Fideicomiso Fondo de Páramos Tungurahua y Lucha Contra la Pobreza. 1ero de enero de 2010. PP 53.
- **Convenio de Subadjudicación** entre el Fondo Fideicomiso Mercantil Fondo Ambiental para la Protección de las Cuencas y Agua-FONAG y el Fideicomiso Fondo de Páramos Tungurahua y Lucha Contra la Pobreza.1era. Enmienda. 1 de Octubre 2010. PP 11.
- **Convenio de Subadjudicación** entre el Fondo Fideicomiso Mercantil Fondo Ambiental para la Protección de las Cuencas y Agua-FONAG y el Fideicomiso Fondo de Páramos Tungurahua y Lucha Contra la Pobreza. 2da. Enmienda. 1 de octubre de 2011. PP 17.
- **Coronel Tapia, Lorena (2009).** Tesis de Magister Scientiae en Manejo y Conservación de Bosques Naturales. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Escuela de Postgrado. Turrialba, Costa Rica.

- **Coronel, L. (2011).** Evaluar y monitorear el gran desafío: Metodología para el diseño e implementación de un sistema de evaluación y monitoreo. FONAG, Quito.
- **Corporación OIKOS. (2000).** Conocimientos, actitudes y comportamientos de la población sobre la problemática de la provisión de agua potable a Quito. Diagnóstico general para la formulación de un programa de educación/comunicación para ejecutarse en el contexto del FONAG. Quito, Febrero 2000.
- **Corporación OIKOS. (2004).** Conocimientos, actitudes y comportamientos de las audiencias sustantivas en torno a la conservación y los recursos hídricos. Encuesta a hogares. Quito, agosto 2004.
- **Farley, K. and E. Kelly. (2004).** Effects of afforestation of a paramo grassland on soil nutrient status. *Forest Ecology and Management* 195:281–290.
- **FFLA and FONAG. (2011).** Hacia una gestión integrada de la cuenca alta del río Guayllabamba. Fundación Futuro latinoamericano; FONAG, Quito.
- **FONAG. (2007).** Estado de resultados. Enero 2007 a Septiembre 2007. PP 2.
- **FONAG. (2007).** Balance General Combinado al 31 de Diciembre del 2007. Expresado en Dólares. PP 1
- **FONAG. (2007).** **Anexo B.** Descripción del Programa Protección de Recursos Hídricos para conservar la biodiversidad: mecanismos financieros para proteger las cuencas hídricas en el Ecuador. Pág. 23.
- **FONAG – THE NATURE CONSERVANCY. (2008).** Protecting water sources to conserve biodiversity: Financial mechanisms for watershed protection in Ecuador. Cooperative Agreement No. 518-a-00-07-00056-00. Work plan October 2008 – Sept 2009. Oct 2008. PP 66.
- **FONAG. (2009).** Protecting water sources to conserve biodiversity: Financial mechanisms for watershed protection in Ecuador. Cooperative Agreement No. 518-a-00-07-00056-00. Work plan October 2009 – Sept 2010. Dec 2009. PP 47.
- **FONAG. (2008).** Estado de resultados. Enero 2008 a Septiembre 2008. PP 3.
- **FONAG. (2008).** Balance General Combinado al 31 de Diciembre del 2008. Expresado en Dólares. PP 1.
- **FONAG. (2008).** Programa Móvil de Educación Ambiental. Marco Teórico. Por Betty Pérez de Mora. PP 33
- **FONAG. (2008).** La educación ambiental una inversión para el futuro. Sistematización de la experiencia. Por Nancy Puente. PP 20.
- **FONAG. (2008-e).** La comunicación, eje transversal en el quehacer del FONAG. Sistematización de la experiencia. Por Nancy Puente. PP 28.
- **FONAG. (2009).** Estado de resultados. Enero 2009 a Septiembre 2009. PP 3.
- **FONAG. (2009).** Balance General Combinado al 31 de Diciembre del 2009. Expresado en Dólares. PP 2
- **FONAG. (2009).** Estado de resultados combinado al 31 de Diciembre del 2007, 2008 y 2009. Expresado en Dólares. PP 3.
- **FONAG. (2009).** Plan Estratégico 2009 – 2011. Por Segundo Coello. PP 32.
- **FONAG. (2010).** Protecting water sources to conserve biodiversity: Financial mechanisms for watershed protection in Ecuador. Cooperative Agreement No. 518-a-00-07-00056-00. Work plan October 2010 – Sept 2011. Oct 2010. PP 51.
- **FONAG. (2010).** Balance General Combinado al 31 de Diciembre del 2010. Expresado en Dólares. PP 14.
- **FONAG. (2010).** Convenio de Subadjudicación entre el Fondo Fideicomiso Mercantil, Fondo Ambiental para la Protección de las Cuencas y Agua –FONAG y el Fideicomiso Fondo del Agua para la Conservación de la Cuenca del Río Paute –FONAPA- Enero 4, 2010. PP 60.
- **FONAG. (2010).** Convenio de Subadjudicación entre el Fondo Fideicomiso Mercantil Fondo Ambiental para la Protección de las Cuencas y agua - FONAG y la Fundación Ecológica Arcoiris. 1ero de enero de 2010. PP 62.

- **FONAG. (2010).** Memoria taller de Monitoreo Ambiental. Programa Piloto de Formación de Guardaparques Gestores del Ambiente. La Mica 12, 13 y 14 de mayo 2010. PP 40.
- **FONAG. (2011).** Protecting water sources to conserve biodiversity: Financial mechanisms for watershed protection in Ecuador. Cooperative Agreement No. 518-a-00-07-00056-00. Work plan October 2011 – Sept 2012. Oct 2011. PP 52.
- **FONAG. (2011a).** Informe primer ciclo del programa de formación a guardaparques de áreas protegidas. Gestores del Ambiente. Enero 2011. PP 28.
- **FONAG. (2011b).** Plan de trabajo October 2011 - September 2012: Protecting water sources to conserve biodiversity: Financial mechanisms for watershed protection in Ecuador. FONAG, USAID, Quito
- **FONAG. (2011c).** Estado de resultados. Enero 2011 a Septiembre 2011. PP 3.
- **FONAG. (2011d).** Balance General Combinado al 31 de Diciembre del 2011. Expresado en Dólares. PP 2.
- **FONAG. (2011e).** Plan de trabajo October 2011 - September 2012: Protecting water sources to conserve biodiversity: Financial mechanisms for watershed protection in Ecuador. FONAG, USAID, Quito. FONAG (2011) Valoración del impacto. Programa de Educación Ambiental. Por Lorena Coronel y Rafael Osorio. PP 28.
- **FONAG. (2011f).** Programa Gestión del Agua. Resumen de actividades primer trimestre del 2011. Por Jaqueline Cisneros. Coordinadora del Programa de Gestión del Agua. PP 5.
- **FONAG. (2011g).** Programa de Comunicación. Informe del primer trimestre del 2011. Nancy Puente. Coordinadora del Programa de Comunicación. PP4.
- **FONAG. (2012a)** Informe Técnico de las Actividades Resumidas del Programa de Planificación, Monitoreo y Evaluación. Por Rafael Osorio. Enero – Marzo 2012. PP 22.
- **FONAG. (2012b).** Estado de resultados. Enero 2012 a Septiembre 2012. PP 3.
- **FONAG. (2012c).** Balance General Combinado al 31 de Diciembre del 2012. Expresado en Dólares. PP 2.
- **FONAG. (2012d).** OCA. Matriz de evaluación del FONAG. Abril 2012 PP 9.
- **FONAG. (2013).** Protegiendo las Fuentes de Agua para Conservar la Biodiversidad: Mecanismos Financieros para la Protección de las Cuencas Hidrográficas en Ecuador. Acuerdo de Cooperación No. 518-A-00-07-00056-00 – USAID. INFORME DE ACTIVIDADES Octubre 2012 – Marzo 2013. Elaborado por Paola Pinto Valencia. PP 48.
- **FONAG-PEA (s/a).** Programa Móvil de Educación Ambiental. Parte II. La aplicación. Elaborado por Betty Pérez de Mora. Programa de Educación Ambiental, FONAG.
- **FONAG-USAID. (2007).** Protecting water sources to conserve biodiversity: Financial mechanisms for watershed protection in Ecuador. Cooperative Agreement No. 518-a-00-07-00056-00. Work plan Sept 2007 – Sept 2008. PP 32.
- **FONAG-USAID. (2008).** Protecting water sources to conserve biodiversity: Financial mechanisms for watershed protection in Ecuador. Cooperative Agreement No. 518-a-00-07-00056-00. Narrative Report: Year 1. September 2008. PP 45.
- **FONAG-USAID. (2009a).** Protecting water sources to conserve biodiversity: Financial mechanisms for watershed protection in Ecuador. Cooperative Agreement No. 518-a-00-07-00056-00. Narrative Report: Year 2. October 2009. PP 58.
- **FONAG-USAID. (2009b).** Protecting water sources to conserve biodiversity: Financial mechanisms for watershed protection in Ecuador. Cooperative Agreement No. 518-a-00-07-00056-00. Narrative Report: Year 2. Jan – Mar 2009. April 2009. PP 31.

- **FONAG-USAID. (2009c).**Protecting water sources to conserve biodiversity: Financial mechanisms for watershed protection in Ecuador. Cooperative Agreement No. 518-a-00-07-00056-00. Narrative Report: Year 2.April - Jun 2009. July 2009. PP 36.
- **FONAG-USAID. (2010a)** Protecting water sources to conserve biodiversity: Financial mechanisms for watershed protection in Ecuador. Cooperative Agreement No. 518-a-00-07-00056-00. Narrative Report: Year 3.October 2010. PP 63.
- **FONAG -USAID. (2010b).**Protecting water sources to conserve biodiversity: Financial mechanisms for watershed protection in Ecuador. Cooperative Agreement No. 518-a-00-07-00056-00. Narrative Report: Oct – Dec 2010. February 2011 PP 27.
- **FONAG-USAID. (2011a).**Protecting water sources to conserve biodiversity: Financial mechanisms for watershed protection in Ecuador. Cooperative Agreement No. 518-a-00-07-00056-00. Narrative Report: Year 4.Oct 2010 Sept 2011. PP 64.
- **FONAG-USAID. (2011b).**Protecting water sources to conserve biodiversity: Financial mechanisms for watershed protection in Ecuador. Cooperative Agreement No. 518-a-00-07-00056-00. Narrative Report: Oct 2011 – Dec 2011. Jan 2012 PP 64.
- **FONAG (2011c).** Una estrategia de desarrollo. Sostenibilidad. Material utilizado por el FONAG para el proceso de capacitación de sus equipos.
- **FONAG-USAID. (2012).**Protecting water sources to conserve biodiversity: Financial mechanisms for watershed protection in Ecuador. Cooperative Agreement No. 518-a-00-07-00056-00. Narrative Report: April – June 2012. July 2012 PP 59
- **FONAG–USAID –THE NATURE CONSERVANCY. (2008).**Protecting water sources to conserve biodiversity: Financial mechanisms for watershed protection in Ecuador. Cooperative Agreement No. 518-A-00-07-00056-00. Narrative Report 3.April 1 – June 30 2008.Julio 2008 PP 48.
- **FONAPA–FONAG. (2011). Anexo A.** Plan de trabajo para el Programa de Protección de los recursos hídricos para la conservación de la biodiversidad de la cuenca del río Paute bajo el sub convenio Fonapa – Fonag. Año 3 (Octubre 2011 – Septiembre 2012) PP 26.
- **FPLCPT. (2010).** Informe del Plan Estratégico del Fondo de Paramos Tungurahua y Lucha Contra la Pobreza. Por Francisco Bustamante Tantaleán. PP 30
- **FPLCPT. (2013).** Plan de inversiones 2013. Propuesta. Secretaría Técnica. Por Oscar Rojas Bustamante, Secretario Técnico. 1 Abril 2013. PP 11.
- **Fundación-Antisana. (1998).** Compilación Técnica-Científica de los recursos naturales y aspectos socio-económicos de la RECA. Page 163. Instituto Nacional Forestal de áreas naturales y vida silvestre, Quito.
- **Hurtado, M. 2012.** Fondo de agua para la cuenca del Guayas. Page 219. The Nature Conservancy, Guayaquil.
- **MAE. (2012).** Plan de Manejo del Parque Nacional Sumaco – Napo Galeras. Page 72 in D. N. d. Biodiversidad, editor. Ministerio del Ambiente del Ecuador, Quito.
- **MARKOP. (2011).** Estudio Fondos de Agua. Estudio de mercado de potenciales aportantes al FONAG. FONAG, junio de 2011
- **Muñoz, A. and W. Torres. (2012).** Sistema de monitoreo para evaluar la disponibilidad de agua y evolución de los impactos asociados al cambio climático en la parte alta de la cuenca del río Guayllabamba y en las microcuencas Papallacta y Antisana. FONAG-PRAA, Quito.
- **Olivares R. (2009).** Gobernabilidad del agua: tiempo de definiciones. Cita a Peter Rogers de la Universidad de Harvard.

- **OIKOS (2004)**. Conocimientos, actitudes y comportamientos de las audiencias sustantivas en torno a la conservación y los recursos hídricos. Encuesta a Hogares. Informe de cruces y variables. Quito, agosto de 2004. (USAID/Ecuador No. 518-A-00-03-00153-00).
- **Ordóñez, M. J. (2010)**. Proyecto piloto para la estimación de caudales ambientales en la cuenca del río Pastaza, basado en un panel de expertos. Escuela Politécnica Nacional, Quito.
- **Ortiz, A. and M. Morales. (2000)**. Evaluación ecológica rápida de la mastofauna en el Parque Nacional Llanganates. Pages 129-147 in M. Vázquez, M. Larrea, and L. Suárez, editors. Biodiversidad en el Parque Nacional Llanganates. EcoCiencia/MAE, Quito.
- **Podwojewski, P., J. Poulénard, T. Zambrano, and R. G. M. Hofstede. (2002)**. Overgrazing effects on vegetation cover and properties of volcanic ash soil in the paramo of Llangahua and La Esperanza (Tungurahua, Ecuador). *Soil Use and Management* 18:45-55.
- **Podwojewski, P., J. L. Janeau, and Y. Leroux. (2008)**. Effects of agricultural practices on the hydrodynamics of a deep tilled hardened volcanic ash-soil (Cangahua) in Ecuador. *Catena* 72:179-190.
- **Poulénard, J., P. Podwojewski, J. L. Janeau, and J. Collinet. (2001)**. Runoff and soil erosion under rainfall simulation of Andisols from the Ecuadorian paramo: effect of tillage and burning. *Catena* 45:185-207.
- **Ríos, L. E. (2010)**. Incidencia de la variabilidad climática en los caudales mínimos del Ecuador. Escuela Politécnica Nacional, Quito.
- **Romero y Asociados. (2008)**. Programa "Protegiendo Recursos Hídricos para conservar la Biodiversidad: Mecanismos Financieros para la Protección de Cuencas en Ecuador" Acuerdo de Cooperación No. 518-A-00-0756-00. Programa financiado por USAID/Ecuador y administrado por el Fideicomiso Mercantil Fondo Ambiental para la Protección de las Cuencas y Agua "FONAG". Estados Financieros. Con el Informe de los Auditores Externos. Por el período del 15 de Septiembre de 2007 Al 30 de Septiembre de 2008. PP 56.
- **Romero y Asociados. (2009)**. Programa "Protegiendo Recursos Hídricos para conservar la Biodiversidad: Mecanismos Financieros para la Protección de Cuencas en Ecuador" Acuerdo de Cooperación No. 518-A-00-0756-00. Programa financiado por USAID/Ecuador y administrado por el Fideicomiso Mercantil Fondo Ambiental para la Protección de las Cuencas y Agua "FONAG". Estados Financieros. Con el Informe de los Auditores Externos. Por el período del 1 de Octubre de 2008 Al 30 de Septiembre de 2009. PP 51.
- **Romero y Asociados. (2010)**. Programa "Protegiendo Recursos Hídricos para conservar la Biodiversidad: Mecanismos Financieros para la Protección de Cuencas en Ecuador" Acuerdo de Cooperación No. 518-A-00-0756-00. Programa financiado por USAID/Ecuador y administrado por el Fideicomiso Mercantil Fondo Ambiental para la Protección de las Cuencas y Agua "FONAG". Estados Financieros. Con el Informe de los Auditores Externos. Por el período del 1 de Octubre de 2009 Al 30 de Septiembre de 2010. PP 66.
- **Romero y Asociados. (2011)**. Programa "Protegiendo Recursos Hídricos para conservar la Biodiversidad: Mecanismos Financieros para la Protección de Cuencas en Ecuador" Acuerdo de Cooperación No. 518-A-00-0756-00. Programa financiado por USAID/Ecuador y administrado por el Fideicomiso Mercantil Fondo Ambiental para la Protección de las Cuencas y Agua "FONAG". Estados Financieros. Con el Informe de los Auditores Externos. Por el período del 1 de Octubre de 2010 Al 30 de Septiembre de 2011. PP 50
- **Sierra, R. (1999)**. Propuesta Preliminar de un Sistema de Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental. INEFAN - EcoCiencia, Quito.

- **SENAGUA and FONAG. (2010).** Convenio de cooperación interinstitucional entre la Secretaría Nacional del Agua y el Fondo ambiental para la protección de las cuencas y el agua. Page 23. SENAGUA, FONAG, Quito.
- **SENAGUA. (2011).** Oferta y demanda hídrica en Ecuador. Pág. 14. Secretaría Nacional del Agua, Quito.
- **THE NATURE CONSERVANCY. (2008).** Protecting water sources to conserve biodiversity: Financial mechanisms for watershed protection in Ecuador. Cooperative Agreement No. 518-a-00-07-00056-00. First Year Report Indicators. Por Silvia Benítez y otros. PP 39.
- **THE NATURE CONSERVANCY - NORTHERN ANDES SOUTHERN CENTRAL AMERICA (NASCA). (2009).** Protecting water sources to conserve biodiversity: Financial mechanisms for watershed protection in Ecuador. Cooperative Agreement No. 518-a-00-07-00056-00. Quarterly Report July 2009- September 2009. PP 17.
- **TNC (2011).** Impactos FONAG. Versión final 3 TNC.
- **Tucci, C. E. M. (2009).** Plan de Manejo Integrado de los Recursos Hídricos en la Cuenca Alta del Río Guayllabamba. BID Banco Interamericano de Desarrollo Económico y FONAG Fondo para la Protección del Agua, Quito.
- **Urquiza, R., L. Viejo, R. Carvajal, J. Salas, and M. Bustamante. (2011).** Biodiversidad del Guayas: conociendo nuestra verdadera riqueza. Gobierno Provincial del Guayas-Dirección de Medio Ambiente, Guayaquil.
- **USAID. (2011).** Comentarios a la propuesta de trabajo FONAG – USAID Octubre 2012 – Septiembre 2013. PP 11.
- **Valencia, J. (2010).** Sistematización de buenas prácticas para la gestión de cuencas hídricas en los municipios de Quijos y El Chaco - Napo. FAO, Quito.
- **Vargas, H., D. Neill, M. Asanza, A. Freire-Fierro, and E. Narváez. (2000).** Vegetación y flora del Parque Nacional Llanganates. Pages 13-66 in M. Vázquez, M. Larrea, and L. Suárez, editors. Biodiversidad en el Parque Nacional Llanganates. EcoCiencia/MAE, Quito.

LISTA DE PUBLICACIONES Y PERIÓDICOS REVISADOS

- **FONAG. (2013).** Mi cuaderno de consulta. Yo soy Guardián del Agua. Por equipo técnico del Programa de Educación Ambiental del FONAG. PP 28.
- **FONAG. (2012 – 2013).** Encuentro mágico con el ambiente y el agua. Cuadernillo para niños y niñas. Por Alejandro Christ. PP 23.
- **FONAG. (2011).** Evaluar y monitorear, el gran desafío. Por Lorena Coronel. PP24.
- **FONAG. (2011).** Valoración del impacto. Programa de Educación Ambiental. Por Lorena Coronel y Rafael Osorio. PP 28.
- **FONAG. (2010).** Gestión Integrada de los recursos hídricos en la cuenca alta del río Guayllabamba. Cuenca del Guayllabamba. Por Jacqueline Cisneros. PP 13.
- **FONAG. (2008).** La educación ambiental una inversión para el futuro. Sistematización de la experiencia. Por Nancy Puente. PP 20.
- **FONAG. (2008).** La comunicación, eje transversal en el quehacer del FONAG. Sistematización de la experiencia. Por Nancy Puente. PP 28.

- **FONAG. (2008).** La capacitación herramienta que fortalece la gestión y el manejo de cuencas hídricas. Sistematización de la experiencia. Por Susana Pérez. PP 39.
- **FONAG. (s/a).** Aguaclara, la supergota. Todo sobre el páramo. Coordinación Nancy Puentes. PP12.
- **FONAG. (s/a).** Aguaclara, la supergota y su conferencia magistral. Coordinación Nancy Puentes. PP12.
- **GOBIERNO PROVINCIAL Y TUNGURAHUA Y FONDO PARAMOS.** La voz del agua. Cancionero y CD.
- **FONAG. (s/a).** Un canto para el agua. Cancionero Los Guardianes del Agua. CD.
- **FONAG. (s/a).** Agua a fondo. Periódico No. 24 de enero del 2013. PP12.
- **FONAG. (s/a)** Agua a fondo. Periódico No. 25 de Febrero del 2013. PP12.

LISTA DE TRIPTICOS REVISADOS

- **FONAG. (s/a).** Programa de Vigilancia y Monitoreo. PP4.
- **FONAG. (s/a).** Programa de Forestación. PP4.
- **FONAG. (s/a).** Programa de Capacitación. PP4.
- **FONAG. (s/a).** Fondo para la protección del agua. Invirtiendo en el futuro. Carpeta institucional con 8 viñetas.
