

Serie Manuales de Capacitación

Programa "Adaptación de la agricultura y del aprovechamiento de aguas de la agricultura al cambio climático en los Andes" Países andinos 2010-2013.



SERIE MANUALES / MANUAL N°9

Mecanismos Financieros

Elementos para la creación y consolidación de un Fondo de Agua



Implementada por



Mecanismos Financieros

Elementos para la creación y consolidación de un Fondo de Agua

Serie Manuales de Capacitación

Programa "Adaptación de la agricultura y del aprovechamiento de aguas de la agricultura al cambio climático en los Andes - Países Andinos 2010-2013.

Autor

Lorena Coronel Tapia

Geógrafa especialista en manejo y conservación de la biodiversidad con experiencia en mecanismos para la conservación, especialmente en fondos de agua y metodologías para el seguimiento, monitoreo y evaluación. Para el Fondo para la Protección del Agua- FONAG diseñó un sistema innovador y ajustado a la realidad del fondo para el seguimiento, monitoreo y evaluación de los programas, con énfasis en determinar el impacto de la intervención. Ha facilitado y capacitado en la aplicación de la evaluación y monitoreo como una herramienta básica para aplicar un enfoque adaptativo y para la rendición de cuentas a otros fondos de agua en el Ecuador. Además ha participado en la elaboración de una guía y herramienta práctica para la creación de fondos de agua.

Colaboración Técnica : Paola Zavala / Pablo Lloret / Susana Escandón

© GIZ GmbH–Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit

Friedrich-Ebert-Allee 40
53113 Bonn, Alemania
Fon +49 228 4460 - 0
Fax +49 228 4460 - 1766
www.giz.de

GIZ HCD-Regionalprogramme / GIZ Programas Regionales de Desarrollo de Capacidades Humanas
Feldafing, Alemania

Director Programa AACC

Hartmut Gast

Coordinación Técnica Regional del Programa AACC

Yenny Melgar Hermoza

Autor

Lorena Coronel Tapia

Colaboración Técnica

Paola Zavala
Pablo Lloret
Susana Escandón

Edición digital

Yenny Melgar Hermoza, Ricardo Carrera Salazar

Perú, junio 2013

Fotos: Archivo Programa ACC

Indice

Prefacio	7
Antecedentes	9
Módulo 1: Servicios ecosistémicos y mecanismos de conservación	11
Servicios ecosistémicos	11
Mecanismos de conservación	15
Mecanismos tradicionales	15
Mecanismos comando y control	15
Mecanismos económicos	15
Ventajas y desventajas de los mecanismos tradicionales	16
Mecanismos administrativos y de planificación	16
Gestión Integrada De Los Recursos Hídricos (GIRH)	16
Mecanismos innovadores	18
Pago por servicios ecosistémicos	18
El agua y los mecanismos para su manejo	19
Pago por servicio hídrico	19
Fondos de agua	21
Lecturas recomendadas	21
Ejercicios	21
Módulo 2: Fondos de Agua	23
Conceptualización	23
Elementos básicos	24
Funcionamiento del mecanismo	25
De la teoría a la práctica	27
Criterios de factibilidad	27
Actores	29
Análisis de los actores	31
Financiamiento	31
Área de acción del fondo	33
Fases necesarias	34
Lecturas recomendadas	34
Ejercicios	34
Práctica del Módulo N°2	34
Módulo 3: Fases para el funcionamiento un Fondo de Agua	37
Fase de negociación	37
Análisis de servicios ecosistémicos hídricos	38
Actores involucrados	41
Análisis del marco legal	43
Análisis institucional	44
Análisis financiero	44
Análisis de operatividad	45
Resultados esperados (criterios mínimos)	45
Fase constitución	46
Actores involucrados	46
Selección de la herramienta financiera	48
Contrato de constitución	49
Resultados esperados (criterios mínimos)	50
Fase de implementación	50
Actores involucrados	50

Líneas de acción y plan estratégico	51
Tipos de implementación	52
Actividades	53
Sensibilización y educación ambiental	53
Recuperación de cobertura vegetal	53
Trabajo conjunto con la autoridad ambiental	53
Mejoramiento de prácticas productivas	53
Investigación y gestión del agua	53
Monitoreo, seguimiento y rendición de cuentas	54
Resultados esperados	54
Lecturas recomendadas	55
Ejercicios	55
Práctica del Módulo N°3	55
Enlaces de interés	55
Módulo 4: Sostenibilidad de los fondos de agua	57
Conceptualización de la sustentabilidad	58
La sustentabilidad y los fondos de agua	58
Sostenibilidad financiera	58
Institucional	60
Estructura y procesos	61
Operativa	61
Ambiental y social	62
Rendición de cuentas	64
Transparencia	64
Medición de impacto	65
Factores de éxito para la creación y sostenibilidad de un Fondo de Agua	67
Lecciones aprendidas	67
Experiencias de los fondos	69
Colombia	69
Perú	70
Bolivia	70
Ecuador	71
Ejercicios	72
Práctica del Módulo N°4	72
Enlaces de interés	72
Biografía consultada	72

Prefacio

Este manual es la base conceptual y de contenidos de un curso regional de aprendizaje realizado en 2013 en el marco del programa “Adaptación de la agricultura y del aprovechamiento de aguas de la agricultura al cambio climático en los Andes (Programa AACC)” de GIZ.

Complementariamente a proyectos bilaterales de la cooperación técnica alemana, el Programa AACC contribuye al fortalecimiento de competencias de acción de las organizaciones, administraciones y gremios nacionales y locales a través de diálogo, capacitación, formación de redes y trabajo Alumni de iniciar medidas de adaptación y previsión frente al cambio climático, específicamente, en el área de la agricultura y el aprovechamiento del agua en la agricultura en el plano regional, nacional y local.

Con ello se otorga un aporte para cuidar a los grupos rurales pobres de la población en los países de Bolivia, Perú, Ecuador y Colombia de los efectos negativos del cambio climático.

Para lograr una adaptación exitosa a las considerables variaciones climáticas que ya está ocurriendo y un posible cambio climático a largo plazo, es necesario tener soluciones locales específicas: un instrumental de transformación flexible y un mejoramiento de las capacidades de planeamiento y administración en los planes locales, nacionales y regionales.

Mediadores y multiplicadores del Programa AACC son agentes de toma de decisiones y especialistas y/o directivos con áreas de trabajo en agricultura, desarrollo rural, medio ambiente

y gestión de recursos naturales como en la administración comunal y regional.

Los grupos meta son predominantemente los grupos pobres de la población de la región andina que vive directa o indirectamente de la agricultura y cuya base de sobrevivencia se ve en considerable peligro por los efectos negativos del cambio climático. Otro grupo meta son los colaboradores de organizaciones que se encargan de adaptar el sector agrario al cambio climático.

El programa promueve la participación activa de los grupos meta, pretende mejorar la cooperación entre los diferentes actores locales y llegar a procesos de concertación mejoradas a nivel local, nacional y regional.

El Programa AACC tiene cuatro componentes:

- Adaptación de la agricultura al cambio climático.
- Adaptación de la planificación del uso de recursos hídricos para la agricultura frente al cambio climático.
- Acceso a datos climáticos e informaciones, generación y utilización de datos meteorológicos, prevención y gestión de riesgos.
- Fortalecimiento de competencias de planificación y acción de los actores.

Esperamos que este manual como los otros manuales producidos en el marco del Programa AACC sea útil para capacitaciones a todos los niveles en los Andes y que sirva como fuente de información temática para los mediadores, multiplicadores y grupos meta.

Hartmut Gast
Director Programa AACC
GIZ GmbH
Feldafing, Alemania



Antecedentes

Cada vez más evidente, la importancia de los ecosistemas para producir bienes y servicios que contribuyan al bienestar de los seres humanos. Los ecosistemas han sufrido cambios más rápido y extensamente que en ninguna otra época, afectando la provisión y calidad de servicios ecosistémicos básicos para la vida, como el agua. Motivo por el cual es un desafío latente de evitar y revertir la degradación de los ecosistemas y a su vez satisfacer las crecientes necesidades de la población (MEA 2005).

El agua es uno de los servicios ecosistémicos más frágiles dada su importancia para el bienestar humano. En América Latina, la distribución del agua no es homogénea y se presentan condiciones de escasez en las áreas densamente pobladas y en zonas con particularidades climáticas (Aguasat 2008). Cerca del 15% de la población latinoamericana no tiene abastecimiento de agua, un 21% carece del servicio de saneamiento y solamente el 66% tiene acceso a sistemas de saneamiento conectados a la red de alcantarillado lo que corresponde al 14% de las aguas residuales (OPS/OMS 2001). La contaminación es otro problema que afecta a los recursos hídricos, se estima que del 40 al 50 por ciento del agua utilizada proviene de acuíferos, los cuales combinados con actividades mineras y agrícolas enfrentan una contaminación constante. Además, la falta de tratamiento de aguas residuales incrementa el riesgo de daños ecológicos a largo plazo (WWC 2004).

La gestión de los recursos hídricos presenta distintos matices. Las limitaciones financieras, la falta de capacidad institucional, entre otros factores, han llevado a la conformación de unidades de gestión a nivel de cuencas hidrográficas así como acciones innovadoras para el manejo adecuado del recursos, lo cual implica nuevos modelos de gestión a escala regional.

Varios mecanismos se han aplicado para la conservación de los recursos naturales y particularmente del agua. En los últimos años se han creado mecanismos innovadores que buscan evidenciar la relación entre los ecosistemas y los servicios ecosistémicos que proveen. Uno



de los mecanismos innovadores es el pago por servicios ecosistémicos (PSE), que sirve de incentivo a que los propietarios consideren la conservación y el uso sustentable como una opción viable.

Con un esquema similar, surgen los Fondos de Agua como una alternativa para garantizar la existencia de recursos financieros crecientes –a largo plazo- para la protección y mantenimiento de los recursos hídricos y los ecosistemas que los proveen. Las particularidades del mecanismo – como la posibilidad de reunir a distintos actores con un fin común en un compromiso de largo plazo- han hecho que sea un mecanismo exitoso y con una alta replicabilidad. Los fondos de agua nacen en el Ecuador en el año 2000 con la creación del Fondo para Protección del Agua “FONAG” en la ciudad de Quito. La experiencia institucional de ese Fondo es muy rica y vive un constante proceso de evolución y adaptación. De igual forma, la experiencia de Fondos similares en Latinoamérica ha permitido tener una visión más clara del funcionamiento, elementos y requisitos clave para la consolidación de este tipo de mecanismo.

El presente manual pretende aportar al debate con elementos de capacitación para la generación de capacidades técnicas en el personal clave de instituciones que estén interesados en crear o formen parte de un Fondo de Agua. El manual se encuentra estructurado en cuatro módulos didácticos y oportunos:

En el primer módulo se presenta una breve introducción a los mecanismos para la conservación, que parte de una reseña sobre los servicios ecosistémicos y su relación con el bienestar humano además de enfocarse en los principales mecanismos financieros que se han aplicado en relación a los recursos hídricos.

El módulo dos analiza el funcionamiento, elementos, actores, lugares y momentos propicios para la factibilidad de la aplicación de un fondo de agua. Igualmente, detalla experiencias de

fondos de agua en la región.

El módulo tres explica cada una de las fases para poner en práctica un fondo de agua, los requerimientos mínimos y consideraciones que se deben tener para que sea un mecanismo exitoso. Por último el módulo cuatro analiza los criterios que, en base a la experiencia de otros fondos, han sido fortalezas y dificultades que deben considerarse para que el mecanismo goce de sostenibilidad en el tiempo.

Módulo 1: Servicios ecosistémicos y mecanismos de conservación

Servicios ecosistémicos

Los servicios de los ecosistemas son “los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas. Esto incluye servicios de aprovisionamiento tales como alimento y agua; servicios reguladores tales como la regulación de inundaciones, sequías, degradación de los suelos y enfermedades; servicios de apoyo tales como formación de suelos y ciclos de nutrientes; y servicios culturales de tipo recreativo, espiritual, religioso y otros beneficios no materiales” (MEA 2005).

La provisión de estos bienes y servicios tiene una relación directa con los ecosistemas, esta relación se evidenció en La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MEA por sus siglas en inglés) -realizada en el año 2000- a petición del entonces Secretario general de las Naciones Unidas, Kofi Annan. El documento fue completado en marzo del 2005 y tuvo como finalidad “evaluar las consecuencias del cambio de los ecosistemas en el bienestar de los seres humanos y la base científica para las realización de acciones necesarias para elevar la conservación y el uso sostenible de dichos sistemas” (PNUMA, 2005).

De manera general se puede considerar un servicio ecosistémico a cualquier bien o servicio provisto por la naturaleza, y que provee bienestar a algunas o muchas personas.

La MEA se enfocó en el estado actual de los servicios de los ecosistemas y los beneficios que estos traen a la humanidad. Además, se identificaron opciones de respuesta ante los cambios en los ecosistemas que contribuyan a mejorar el bienestar de las personas y mitigar la pobreza.

La MEA clasificó en las siguientes cuatro categorías a los bienes y servicios ecosistémicos:

Servicios de aprovisionamiento: incluye productos tangibles, por lo general presentan un mercado estructurado, p.e. alimento, agua, madera, entre otros.

Servicios de regulación: están relacionados con los procesos ecosistémicos y con su aporte a la regulación del sistema natural, p.e. purificación del agua, regulación del clima, control biológico.

Servicios culturales: servicios no materiales que los seres humanos obtienen de los ecosistemas a través del enriquecimiento espiritual, la recreación, el disfrute estético.

Servicios de apoyo o soporte: son los necesarios para el funcionamiento de los ecosistemas y la adecuada producción de los servicios. Su impacto sobre el bienestar de los seres humanos se manifiesta a la largo plazo a través de la provisión de otros bienes y servicios, p.e. formación del suelo, ciclo de nutrientes, entre otros.

Además la evaluación incluyó un análisis de la situación global de los servicios ecosistémicos, para lo cual consideró que una mejora en los servicios de provisión es el aumento de la producción del servicio debido a cambios en el área en la que se brinda el servicio o en la cantidad producida por unidad de medida; mientras que la degradación se considera si el uso actual exceda los niveles sostenibles. En el caso de los servicios de regulación, una mejora se refiere a un cambio en el servicio que lleva a que la gente obtenga mayores beneficios y la degradación es una reducción de los beneficios ya sea por cambios en el servicio o por presiones humanas que hacen que sobrepase sus límites. En el caso de los servicios culturales, degradación significa un cambio en las características del ecosistema que disminuye los beneficios culturales. En la tabla 1 se detallan los resultados encontrados.

De la misma manera clasificó los componentes del bienestar humano en seguridad, materiales esenciales para la vida, salud, buenas relaciones sociales, y libertad de acción y elección. La relación entre los servicios de los ecosistemas y los componentes del bienestar se detalla en la Figura N°1, e identifican la intensidad de las conexiones entre los servicios ecosistémicos y los componentes del bienestar (grosor de las flechas) y el potencial para que medie factores socio económico (color de las flechas). Como resultado de la evaluación de Ecosistemas del Milenio, se llegaron a las cua-

Tabla N°1: Análisis de la situación global de los servicios ecosistémicos

Servicios	Subcategoría	Situación	Notas
De provisión			
Alimento	Cultivos	↑	Aumento substancial de la producción
	Ganado	↑	Aumento substancial de la producción
	Pesquerías de captura	↓	Merma de la producción debido a la sobreexplotación
	Acuicultura	↑	Aumento substancial de la producción
	Alimentos silvestres	↓	Merma de la producción
Fibra	Madera	+/-	Pérdida de bosques en algunas regiones, más bosques en otras
	Algodón, cáñamo, seda	+/-	Merma de la producción de algunas fibras, aumento de otras
	Leña	↓	Merma de la producción
Recursos genéticos		↓	Pérdidas debido a extinciones y pérdida de los recursos genéticos de los cultivos
Productos bioquímicos, medicinas naturales, productos farmacéuticos		↓	Pérdidas debido a extinciones, sobreutilización
Agua	Agua dulce	↓	Uso insostenible para consumo doméstico, industria y riego, cantidad de hidroelectricidad sin cambios, pero las presas aumentan nuestra capacidad de usar esta energía
De regulación			
Regulación de la calidad del aire		↓	La capacidad de la atmósfera de auto limpiarse se ha reducido
Regulación del clima	Global	↑	Fuente neta de secuestro de carbono desde mediados del siglo
	Regional y local	↓	Preponderancia de impactos negativos
Regulación de agua		+/-	Varía según el cambio en los ecosistemas y lugar
Regulación de la erosión		↓	Mayor degradación de los suelos
Purificación del agua y tratamiento de aguas de desecho		↓	Merma de la calidad de agua
Regulación de enfermedades		+/-	Varía según el cambio en los ecosistemas
Regulación de plagas		↓	Degradación del control natural debido al uso de pesticidas
Polinización		↓	Merma comprobada de la abundancia global de polinizadores
Regulación de riesgos naturales		↓	Pérdida de amortiguadores naturales (humedales, manglares)
Culturales			
Valores espirituales y religiosos		↓	Rápida merma de bosques y especies sagradas
Valores estéticos		↓	Merma de la cantidad y calidad de áreas naturales
Recreación y ecoturismo		+/-	Más áreas accesibles pero muchas degradadas

Fuente: MEA, 2005

Figura N°1. Relación entre los servicios ecosistémicos y los componentes del bienestar humano (MEA 2005)



tro conclusiones generales siguientes:

1. En los últimos 50 años, los seres humanos han transformado los ecosistemas más rápida y extensamente que en ningún otro período de tiempo comparable de la historia humana, en gran parte para resolver rápidamente las demandas crecientes de alimento, agua dulce, madera, fibra y combustible. Esto ha generado una pérdida considerable y en gran medida irreversible de la diversidad de la vida sobre la Tierra.
2. Los cambios realizados en los ecosistemas han contribuido a obtener considerables beneficios netos en el bienestar humano y el desarrollo económico, pero estos beneficios se han obtenido con crecientes costos consistentes en la degradación de muchos servicios de los ecosistemas, un mayor riesgo de cambios no lineales, y la acentuación de la pobreza de algunos grupos de personas. Estos problemas, si no se los aborda, harán disminuir considerablemente los beneficios

que las generaciones venideras obtengan de los ecosistemas.

3. La degradación de los servicios de los ecosistemas podría empeorar considerablemente durante la primera mitad del presente siglo y ser un obstáculo para la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.
4. El desafío de revertir la degradación de los ecosistemas y al mismo tiempo satisfacer las mayores demandas de sus servicios puede ser parcialmente resuelto en algunos de los escenarios considerados por la Evaluación, pero ello requiere que se introduzcan cambios significativos en las políticas, instituciones y prácticas, cambios que actualmente no están en marcha. Existen muchas opciones para conservar o fortalecer servicios específicos de los ecosistemas de forma que se reduzcan las elecciones negativas que nos veamos obligados a hacer o que se ofrezcan sinergias positivas con otros servicios de los ecosistemas.

En este marco, se desarrollaron algunos escenarios posibles entre los ecosistemas y el bienestar humano, en base de las fuerzas de cambio y como sería su interacción. En los cuatro escenarios se considera que la presión sobre los ecosistemas seguirá en aumento. Los escenarios se plantearon considerando dos caminos posibles de desarrollo mundial: el mundo se globaliza o se regionaliza, y dos enfoques de gestión de ecosistemas: uno con medidas reactivas y otro con medidas proactivas.

Los cuatro escenarios se detallan brevemente en la tabla 2.

De los cuatro escenarios que se propusieron, tres de ellos veían cambios significativos con la modificación de políticas, instituciones y prácticas. Para llegar a cambios considerables, se ve la importancia en inversiones en tecnologías ambientalmente adecuadas, una activa gestión adaptativa, acciones proactivas para abordar los problemas ambientales antes de que se hagan sentir en su totalidad las consecuencias, grandes inversiones en servicios públicos (como educación y salud), acciones decididas para reducir las disparidades socioeconómicas y eliminar la pobreza, y una mayor capacidad de los individuos para gestionar los ecosistemas de manera adaptativa (Reid, W et. al., 2005).

Específicamente para el humedales (incluye lagos, ríos, marismas, y extensiones de agua marina cuya profundidad de marea no excede los seis metros), el MEA resalta su importancia al proveer servicios como pescado y fibras,

abastecimiento y purificación de agua, regulación del clima, control de inundaciones, protección de costas, oportunidades de recreación, turismo, entre otras. Además señala que la degradación y desaparición de humedales es más rápida que lo que ocurre con otros ecosistemas, generado principalmente por el crecimiento de la población y el creciente desarrollo económico, específicamente por desarrollo de infraestructura, cambio de uso del suelo, extracción de agua, eutrofización y contaminación, entre las principales. Se estima que el cambio climático acelerará la desaparición y degradación de humedales con una afectación directa a los servicios que provee. Adicionalmente existen razones económicas por las que los humedales, a pesar de los beneficios asociados son muchos mayores que los generados con su conversión, siguen perdiéndose y degradándose. Para varios de los servicios que brindan los humedales no existe un mercado establecido, ni existe un costo que pueda ser cargado a la sociedad, ni hay un incentivo para pagar por el mantenimiento de los mismos.

La evaluación señala que es probable un desarrollo sostenible de los humedales, si se consideran todos los factores de cambio, esto incluye acciones como eliminación de subsidios a la producción, aminorar el cambio climático, aminorar la carga de nutrientes, corregir fallas en el mercado, promover la participación de interesados directos, e incrementar la transparencia y responsabilidad en la toma de decisiones. Así mismo, propone el manejo de humedales con enfoques intersectoriales y ecosistémicos,

Tabla N°2: Escenarios posibles entre los ecosistemas y el bienestar humano

	Globalización creciente	Regionalización creciente
Acciones reactivas	Orquestación mundial:	Orden por la fuerza
	• Comercio mundial y liberación económica	• Mundo fragmentado, preocupado por la seguridad y protección
	• Serias medidas para reducir la pobreza	• Atención en mercados regionales
	• Inversión en educación e infraestructura	• Sin interés en cuestiones públicas
	• Mayor crecimiento económica	• Menores tasas de crecimiento económico
	• Menor crecimiento poblacional	• Mayor crecimiento poblacional
Acciones proactivas	Tecno jardín	Mosaico adaptativo
	• Globalmente interconectado mediante tecnologías confiables	• Ecosistemas regionales, centros de políticas y actividad económica
	• Ecosistemas altamente gestionados	• Refuerzo de instituciones locales, comunes a la gestión de ecosistemas
	• Alto crecimiento económico	• Actitud proactiva de la sociedad
	• Crecimiento poblacional medio	• Crecimiento económico bajo al principio, alto a largo plazo
		• Crecimiento poblacional alto

Fuente: MEA, 2005

como el manejo integrado, manejo de cuencas hidrográficas.

Mecanismos de conservación

Varios mecanismos se han aplicado para la conservación de los recursos naturales. Los primeros mecanismos que se emplearon son los conocidos como comando y control, y hasta ahora constituyen una de las herramientas más utilizadas. Los mecanismos de mercado aparecieron, en Europa, a finales de los 80 como sustituto de los mecanismos de comando-control, los cuales buscan modificar la rentabilidad relativa de las diferentes opciones de los oferentes y de los demandantes, busca una provisión óptima de los bienes y servicios (Grupo técnico sobre medidas de incentivos económicos para la conservación de la biodiversidad biológica, si).

Con la aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental, se espera inducir un cambio de comportamiento de los agentes económicos internalizando los costos externos derivados de la sobre explotación de los recursos naturales y el deterioro ambiental (Alegren, 1997). La aplicación de este tipo de mecanismo busca premiar a los comportamientos ambientales limpios y desalienta todo comportamiento no adecuado y contaminante.

Las políticas recientes apuntan al uso mixto de herramientas en las que se combinan las ventajas de las medidas de comando y control con incentivos económicos. En el caso de los servicios ecosistémicos, usualmente asume su provisión como una constante y se tratan de externalidades positivas que económicamente no son considerados en la toma de decisiones individuales (Pagiola et al 2002). Así es como surge el concepto de Pagos por Servicios Ecosistémicos (PSE) y otros mecanismos innovadores que nacen de la necesidad insertar en el mercado los servicios ecosistémicos o de proporcionar los incentivos adecuados que permitan influir en los usuarios o propietarios del suelo a la conservación o el uso sustentable (Campos et al 2006).

A continuación se describen algunos mecanismos que se aplican para la gestión del ambiente, se tendrá mayor énfasis en los relacionados a los mecanismos innovadores y que se encuentren relacionados a los recursos hídricos.

Mecanismos tradicionales

Mecanismos comando y control

Es el instrumento más tradicional para la aplicación de políticas ambientales, y consiste en

la aplicación de leyes que norman y regulan que prescriben objetivos de calidad ambiental, y manejo y conservación de los recursos naturales. El mecanismo establece las instrucciones directas de cómo usar los bienes y servicios del ambiente, y por lo general lo que establecen estas normas son los límites de emisiones, de producción, los procesos técnicos de producción y descontaminación. Las principales son (1) normas sobre emisión de contaminantes, p.e niveles de emisión permitidos; (2) normas sobre la inmisión de contaminantes, que hacen referencia a las concentraciones máximas de contaminación permitidas; (3) normas tecnológicas, que exigen la aplicación de una determinada tecnología productiva o la implementación de medidas de descontaminación; (4) normas sobre los bienes finales, p.e. el contenido de contaminantes de lubricantes; (5) normas de planificación, p.e. los niveles de ruido (Labandeira et al 2008).

Estos instrumentos son la principal forma de intervención con la que cuentan los estados y la comunidad internacional. Se basan en la ecuación coerción-sanción y tienen una aparente aplicación directa e inmediata sobre el ambiente. Bajo este esquema, por ejemplo, empresas podrían estar restringidas a utilizar sólo ciertas tecnologías reguladas por el gobierno, lo que disminuiría cualquier estímulo de buscar o investigar otras alternativas. Así mismo, la regulación al ser aplicada de manera homogénea, sin importar sus costos, el costo final de reducir la contaminación suele ser ineficientemente alto; ya que lo que es bueno para algunas empresas o instituciones, no necesariamente es bueno para otras, lo que hace que la regulación imponga costos excesivos a larga (CATIE, 2008).

Al ser una regulación directa, por lo general se pueden alcanzar reducciones significativas de contaminación, pero con costos más altos que los óptimos; por lo cual se podría afirmar que se tratan de instrumentos efectivos pero no eficientes (CATIE 2008). Además, la aplicación de regulaciones implican la existencia de un mecanismo de control que en la práctica tienen un alto costo para su cumplimiento (Labandeira et al 2007).

Mecanismos económicos

También conocidos como mecanismos de mercado, buscan modificar la rentabilidad relativa de las diferentes opciones de los oferentes y de los demandantes, busca una provisión óptima de los bienes y servicios. Entre estos se encuentran los impuestos y las subvenciones, que buscan incidir en la decisión de los oferentes o en la demanda mediante incentivos (Campos et al 2006).

Los mecanismos más habituales son los impuestos, que son un pago obligatorio por parte de un agente relacionado con la descarga de contaminantes al ambiente, el objetivo es limitar el deterioro del ambiente. Este mecanismo es considerado como un instrumento de precio ya que sustituye al pago por contaminar por el precio ausente que origina la externalidad.

Dentro de esta categoría se encuentran también las subvenciones consisten en un pago a los causantes del daño ambiental para que reduzcan sus efectos negativos sobre el ambiente. Existen dos tipos de subvenciones ambientales, las que cubren parte de los costes de inversión de instalaciones descontaminantes, y los subsidios por unidad de emisión reducida.

Ventajas y desventajas de los mecanismos tradicionales

Los dos tipos de mecanismos presentan claras ventajas (verde) y desventajas (amarillo). En el cuadro 3 se detallan las principales.

Mecanismos administrativos y de planificación

Dentro de los mecanismos administrativos de intervención y planificación del aprovechamiento de los recursos naturales, sobresalen las licencias ambientales, los permisos y demás modos de adquirir el derecho a usar los recursos naturales previstos en las diferentes legislaciones. Estos instrumentos han sido incluidos con mayor frecuencia en la legislación y con variaciones específicas para los distintos recursos. El hecho de que se denominen de planificación a los instrumentos de esta categoría hace alusión a su propósito central de prever y mitigar los impactos ambientales, así como la organización y proyección del uso que se le da a los recursos.

En el caso específico de los recursos hídricos, son cada vez mayores los esfuerzos por incorporar instrumentos de planificación a escala de cuenca hidrográfica. Una de las opciones más promisorias es la gestión integrada de recursos hídricos (GIRH). Se fue tomando a esta herramienta como una respuesta a las diferentes incógnitas en el manejo del agua como por ejemplo asegurar la accesibilidad del agua a todas las personas, sin dejar de lado las necesidades del recurso para la producción y dejando la suficiente cantidad para la sobrevivencia de la biodiversidad. Todo esto, sin dejar de lado la parte política y de manejo del recurso, garantizando la participación de todos los interesados (Asociación Mundial para el Agua, 2002).

Con el fin de llevar el concepto de GIRH a un nivel más aplicable, se tomó la división geográfica más adecuada, la cuenca hidrográfica.

Se entiende que la cuenca hidrográfica es un nivel territorial y sistémico apropiado para organizar la información y comprender el funcionamiento del sistema hídrico. Compatibilizando en estas unidades territoriales con los niveles de administración y usos del suelo con una gestión sustentable del agua, entendiendo que estos niveles locales de organización social facilitan la participación horizontal de la sociedad civil en el diseño de planes y toma de decisiones.

Fuente: Achkar, M. 2002

Gestión Integrada De Los Recursos Hídricos (GIRH)

La GIRH es uno de los enfoques más ampliamente aceptado para la gestión de los recursos hídricos. Global Wáter Partnership (GWP) (2002) señala que la gestión integrada de los recursos hídricos es un proceso que promueve el manejo y desarrollo coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante de manera equitativa y sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales.

La GIRH busca resolver algunas causas fundamentales de la gestión, ineficiencia y conflictos que surgen del desarrollo y uso no coordinado de los recursos hídricos.

La GIRH se basa en los siguientes cuatro principios rectores de la Declaración de Dublín

1. El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente.
2. El desarrollo y la gestión del agua deben basarse en un enfoque participativo, involucrando a los usuarios, los planificadores y responsables de las decisiones a todos los niveles.
3. La mujer desempeña un papel fundamental en el abastecimiento, la gestión y la protección del agua.
4. El agua tiene un valor económico en todos sus diversos usos en competencia y debería reconocérsele como un bien económico.

Adicionalmente, la Asociación Mundial para el Agua (GWP por sus siglas en inglés) 2008 señala los siguientes principios para la GIRH:

1. El agua es un recurso único y móvil. Al desplazarse en el espacio va relacionando entre sí y con los seres humanos y los otros componentes del ambiente

Tabla N°3: Ventajas y desventajas de los mecanismos comando control e incentivos económicos

Mecanismo comando control	Incentivos económicos
Flexibilidad para regular los procesos ambientales complejos	Son difíciles de establecer en complejas transformaciones ambientales.
Más certidumbre respecto a la cantidad de contaminación	Incertidumbre de un control real. Problemas de política y ajustes en los incentivos.
Simplifica el control por parte del gobierno o autoridad ambiental	Transferencias masivas de ingresos desde el gobierno, difícil desde el punto de vista político
Altos costos de información, operación y administración	Costos de información menos significativos
Pocos incentivos para encontrar mejores formas de controlar la contaminación	El ahorro en costo, permite invertir en mejoras e investigación para controlar la contaminación
Es casi imposible logra equimarginalidad ¹ . Si los costos marginales de contaminación no son iguales, los costos de control de la contaminación son innecesariamente altos.	Radica en el principio de equimarginalidad. El precio determinado por el mercado, envía la misma señal a todos los contaminadores respecto al costo de oportunidad de las emisiones

Fuente: CATIE, 2008

La Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) se puede definir como un proceso que promueve la gestión y el desarrollo coordinados del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante de manera equitativa, sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales. (GWP Technical Advisory Committee, 2000)

2. El agua es un recurso de ocurrencia variable tanto espacial como temporal.
3. El agua se desplaza sobre la superficie del terreno dentro de la cuenca hidrográfica y acuíferos. Dado que el movimiento de las aguas responde a leyes físicas y no reconoce fronteras político- administrativos, las cuencas hidrográficas y los acuíferos son las unidades territoriales más aptas para la planificación y gestión de los recursos hídricos
4. El agua tiene usos múltiples. La consideración de la totalidad de las ofertas y demandas de agua en la cuenca permite detectar las mejores oportunidades para su uso. Se requiere articular la planificación hídrica con la planificación ambiental y la planificación del desarrollo social y económico.

5. Las múltiples actividades que se desarrollan en un territorio afectan de una u otra forma a sus recursos hídricos. Por lo que es necesario vincular la gestión hídrica y la gestión territorial.

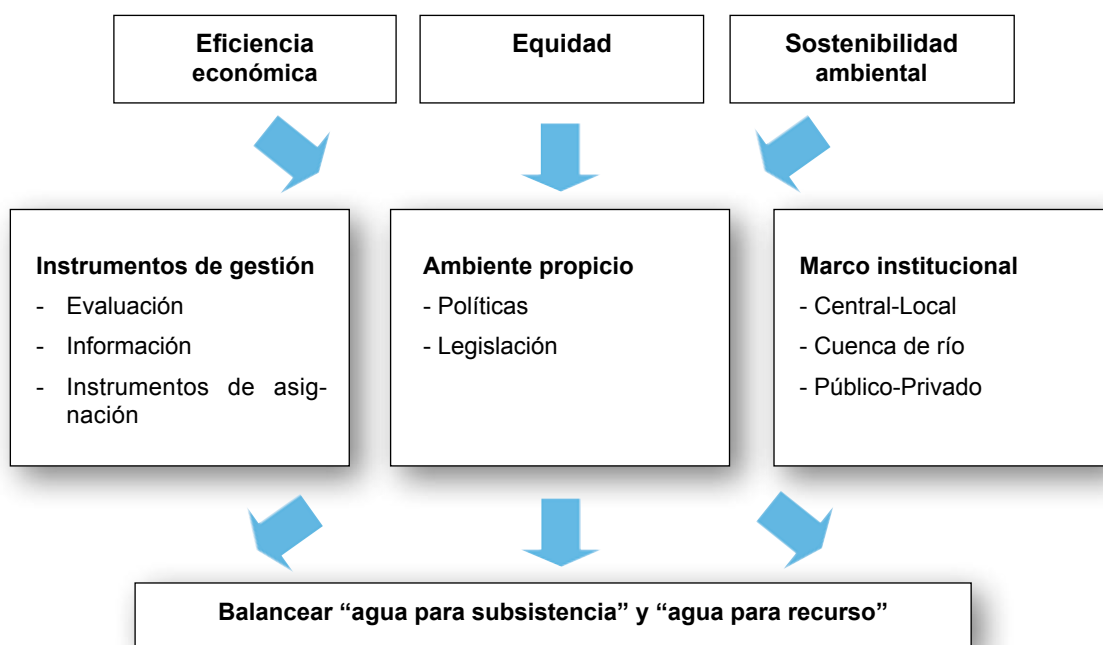
6. El logro de los objetivos de la planificación hídrica se alcanzan mediante la adecuada combinación de acciones estructurales como la construcción de infraestructura, y medidas no estructurales como gestión y tecnológicas, disposiciones legales, entre otras.

Los objetivos de la GIRH son promover el acceso más equitativo a los recursos hídricos y a los beneficios que se derivan del agua, asegurar que el agua escasa se use con eficacia y para el mayor beneficio de un gran número de personas, y lograr la utilización más sostenible del agua. La adopción de un enfoque de GIRH requiere la articulación de los tres pilares es clave, por un lado el generar un ambiente propicio de políticas, estrategias y legislación, por otro lado el establecer un marco institucional que permita poner en marcha las políticas, estrategias y legislación, y por último desarrollar instrumentos de gestión para el desarrollo de una GIRH.

El GIRH no se limita a la gestión de los recursos hídricos sino que incluye aspectos sociales con miras a obtener beneficios sostenibles y equitativos de los recursos (FONAG 2005). El GWP plantea que para la definición de po-

¹ Equimarginalidad: si una cantidad X de un recurso puede dedicarse a dos usos, la asignación óptima (la cantidad a emplear en cada uso) se alcanzará cuando la utilidad marginal del primer uso sea igual a la utilidad marginal del segundo, lo que supone maximizar la utilidad. p.e. El uso de una plantación forestal puede dedicarse a cortar o a dejar que el stock forestal crezca, la decisión óptima será aquella en la que el valor marginal del uso de cortar iguale al valor marginal de no cortar. Lo mismo se puede aplicar ante la utilización de recursos pesqueros o de cualquier recurso no renovable (Romero 1991).

Figura N°2. Los tres pilares de la GIRH (Jonch-Clausen, 2004)



líticas y planificación es necesario considerar: los múltiples usos del agua y las necesidades humanas, la totalidad de actores involucrados, la repercusión de las políticas macroeconómicas en los recursos hídricos, la coordinación de decisiones a escala de cuenca hidrográfica con los objetivos nacionales, la complementariedad con objetivos sociales, económicos y ambientales.

Mecanismos innovadores

La búsqueda de nuevos mecanismos, que permita complementar a los mecanismos económicos tradicionales y a las medidas de comando-control, ha generado nuevos mecanismos innovadores que han permitido incorporar incentivos adecuados que permitan influir en los usuarios o propietarios del suelo para la conservación o el uso sustentable.

Pago por servicios ecosistémicos

El Pago por Servicios Ecosistémicos (PSE) se puede definir como un instrumento de mercado mediante el cual los beneficiarios de servicios ecosistémicos pagan a los proveedores por el esfuerzo realizado para que estos se generen (Retamal et al 2008). De esta manera, se pretende realizar una compensación monetaria por aquellas actividades que generan beneficios ambientales a la sociedad (Kaimowitz 2004).

Wunder (2005) lo define como “una transacción voluntaria donde un servicio ambiental bien definido (o un uso de la tierra que muy

probablemente asegure tal servicio) sea “comprado” por (al menos un) comprador de servicios ambientales por (al menos un) proveedor de servicios ambientales sólo si el proveedor de servicios ambientales efectivamente provee el servicio (condicionalidad)”. Es la práctica, el esquema requiere de la existencia de un comprador, un proveedor y un servicio.

La condicionalidad del esquema es tal vez el aspecto más innovador (Asquith et al 2008). Esto implica que el pago depende del cumplimiento de ciertas obligaciones por parte del productor del servicio; una relación contractual entre beneficiario y proveedor; y la existencia de acuerdos voluntarios (Campos et al 2006). Los PSE se manejan por lo general bajo un esquema en el cual el fondo es administrado por una entidad pública, privada o mixta que está encargada de realizar los pagos a los oferentes directos o potenciales del servicio con los ingresos generados por el pago de los beneficiarios de los mismos.

Estos esquemas también han sido considerados como un marco adecuado para la reducción de la pobreza ya que existe una compensación económica por los servicios ecosistémicos que puede mejorar el bienestar de las poblaciones en las zonas de provisión de los servicios. Igualmente, los grupos económicos más vulnerables suelen encontrarse en las partes altas de las cuencas donde la tierra es menos productiva y donde los servicios ecosistémicos son generados (Cohen 2008). Babanera (2007) los señala como exitosos debido a su relativa simplicidad, a la prevalencia de mercados, al

Tabla N°4: Principios que fundamentan la implementación de un PSA

Criterio	Descripción
Transacción voluntaria	Negociaciones y acuerdos voluntarios de contrato entre las partes
Servicio Ecosistémico definido	Servicio ambiental medible y debe cumplir con el principio de adicionalidad
Comprado por (al menos) un usuario	Beneficiario del servicios y debe monitorear el cumplimiento del acuerdo
Vendido por (al menos) un proveedor	Establecer vigencia de sus derechos de propiedad, para evitar riesgo de suplantación de actores
Condicionalidad	Establecimiento de las condiciones de contrato, según las cuales el proveedor asegura la continuidad del servicio, duración y causales de finalización del acuerdo

Fuente: FAO 2009

impulso por parte de organismos no gubernamentales, y a la participación de distintos sectores de la sociedad para llevarlos a cabo.

Se puede decir que existen al menos dos tipos de PSE según el tipo de mercado:

- El pago de servicios de ámbito global, en donde los beneficiarios pueden ser de escala internacional, aunque los proveedores del servicio sean locales, p.e. PSE que busquen mantener la biodiversidad, la belleza escénica, la fijación de carbono, entre otros.
- Compensar a los proveedores de servicios ecosistémicos nivel local, reduciendo los costos de transacción y simplificando el flujo de información, p.e. en Costa Rica se establecieron mecanismos de compensación económica por los servicios ecosistémicos en el cual se estableció una relación entre los usuarios y los proveedores, de tal manera que los costos de conservación de bosques y plantaciones sean remunerados.

Los PSE todavía presentan deficiencias, sobre todo en la falta de entendimiento en las relaciones entre los componentes y procesos biofísicos y sociales involucrados en la provisión de los servicios (Porrás 2003). Esto, además de la dificultad de seleccionar de los lugares óptimos también dificulta medir su efectividad en el tiempo (Wunder et al 2007). Además el hecho de ser mecanismos voluntarios puede limitar su accionar a la “voluntad” de ciertos grupos y ver limitada su escala de intervención.

Algunas de las ventajas y desventajas del mecanismo se detallan en la tabla 5:

El agua y los mecanismos para su manejo

Pago por servicio hídrico

En el caso de Pago por Servicio Hídrico (PSH), las cuencas altas deben proporcionar agua

limpia a los usuarios aguas abajo, lo cual en muchas ocasiones provoca el cambio de usos tradicionales en las partes altas para poder garantizar dicho servicio ecosistémico (Asquith et al 2008). Es así que se espera que los usuarios de los recursos hídricos (cuena baja) realicen un pago a los dueños de las propiedades donde se produce el agua (cuena alta), bajo el condicionamiento de que los propietarios mantengan determinados usos y ciertas inversiones que contribuyan a la disponibilidad y/o calidad (Retamal et al 2008).

Los esquemas de PSH se basan en que los usuarios se benefician de las mejores prácticas de uso de la tierra en las zonas altas, lo cual asegura el abastecimiento de servicios ecosistémicos. Adicionalmente se busca que los proveedores de los servicios tomen decisiones adecuadas sobre el uso que le dan a su tierra para garantizar la misma provisión de servicios ecosistémicos, por lo cual deben ser compensados por su costo de oportunidad (Asquith et al 2008).

Los esquemas de PSH se caracterizan por adaptarse a la realidad biofísica y social de cada



Tabla N°5: Ventajas y desventajas de un PSE

Ventajas	Desventajas
Contribuye a la conservación y protección de los servicios ecosistémicos	Altos costos de los estudios biofísicos, de valoración e implementación del sistema.
Contribuye a la solución de conflictos entre protectores o productores ecosistémicos y consumidores ambientales	La necesidad de identificar la utilidad de los diferentes servicios ambientales según el grupo al que benefician.
Son un buen instrumento de concientización ambiental ya que se logra asignar un precio a externalidades que no tenían precio.	En el caso de que exista un sectores dónde exista un bajo nivel de cumplimiento de leyes relacionadas con la conservación, para la implementación de un PSE es necesario establecer un monitoreo frecuente del nivel de cumplimiento, lo que significa un mayor costo.
Contribuyen a la participación de distintos actores del recurso	Es necesario que los derechos de propiedad de los servicios ecosistémicos estén claramente asignados, que en muchos casos puede ser dificultoso
Promueve la inversión en mejoras e investigación para mejorar los servicios ecosistémicos	En varios casos es necesario que el estado desarrolle mecanismo para operativizar el cobro y pago de los servicios ecosistémicos. Lo que requiere el interés político para hacerlo
El sistema voluntario promueve la participación y consenso entre los actores (productores y usuarios)	Garantizar que los fondos recaudados se inviertan en acciones establecidas en el lugar dónde son captados.
Fomenta procesos que movilicen recursos financieros al mecanismos	Adaptar el marco institucional a las circunstancias locales, lo que puede depender de la voluntad política de las autoridades.

cuenca hidrográfica donde ha desarrollado, lo cual ha generado variantes en los esquemas tanto en el modelo de gestión, como a los objetivos, mecanismos de cobro, entre otros (Madrigal et al 2008). Asquith et al (2008) señala que en el caso de PSH se están implementando dos tipos genéricos; el primero está financiado por los beneficiarios, las condiciones vienen de una negociación entre compradores y vendedores, son de tamaño pequeño a mediano, y su esquema contiene por lo general todos los elementos de un PSE; el segundo caso están financiados por gobiernos, y es el Estado el que actúa como a favor de los usuarios utilizando impuestos o ingresos tributarios para pagar a los proveedores, este esquema no es voluntario, ya que los beneficiarios no pueden decidir si pagar o no y por lo general no se puede influir en el diseño en el esquema o montos de pagos, y son de mayor tamaño.

En la región andina varios casos de PSH se han venido implementando, en un estudio realizado por Garzón (2008) se menciona que en la región andina sobre los 2000msnm, existen al menos 14 mecanismos de financiamiento de medidas de protección de los servicios ambientales hídricos, que varían entre distintos tipos de PSH o fondos de agua. Se encuentran cuatro en Colombia, seis en Ecuador, uno en Perú, y tres en Bolivia, cada uno presenta sus

particularidades, tanto en tamaño, fuentes de financiamiento, número de beneficiarios, como el área de intervención.

Stanton, T. et al. (2010) menciona que América Latina es la región en el mundo con más largas y robustas experiencias en la aplicación de mecanismos de PSH. Existen tres razones fundamentales para su subsistencia: primero, las organizaciones de conservación han estado buscando maneras innovadoras para financiar proyectos. En segundo lugar, existe una cantidad considerable de líderes interesados en instrumentos económicos que pueden efectivamente influenciar el proceso de toma de decisiones a diferentes niveles de gobierno. Tercero, organizaciones de medio ambiente y organizaciones extranjeras de desarrollo han estado muy activas divulgando experiencias y haciendo lobbying con ejecutores, logrando que los instrumentos de PSH sean asequibles y aplicables entre países.

Una de las mayores dificultades para implementar el mecanismo radica en la necesidad de realizar investigaciones, que por lo general son costosas, sin embargo Asquith et al (2009) sugiere que se puede iniciar el mecanismo con información que permita hacerlo de manera responsable es decir, que se cuente con información que brinde al menos un entendimiento básico del contexto de la cuenca y que permi-

ta analizar cuál es la solución más probable al problema del agua.

Fondos de agua

Los fondos de agua surgen de la necesidad de garantizar recursos económicos continuos y a largo plazo para financiar actividades que promuevan la conservación y garanticen la provisión de bienes y servicios ecosistémicos relacionados con el agua. Es una alternativa básicamente financiera para apoyar actividades de cuidado y regeneración del recurso.

Los fondos de agua, para algunos autores, son una variación del esquema de pagos por servicios hídricos y ecosistémicos, pero se debe tener en cuenta que al hablar de fondos de agua, se habla sobre la protección de los servicios ambientales (hídricos), más no del pago por los servicios en sí. El documento Protegiendo las cuencas para la naturaleza y las personas (Goldman, L. et al. 2010), menciona los objetivos que deben buscar los fondos de agua:

1. Mejorar o mantener la calidad y cantidad de agua para los usuarios río abajo.

2. Mantener flujos regulares de agua a lo largo del año.
3. Mantener o mejorar la biodiversidad de los ecosistemas naturales, tanto agua fresca como terrestre.
4. Mejorar o mantener el bienestar y su calidad de vida de las comunidades en la parte alta de las cuencas.

Adicionalmente, se menciona las cosas que se busca tener en cuenta con la creación de un fondo:

1. Una institución multi-institucional que encierre socios públicos y privados.
2. Tener la oportunidad de evitar costos por el tratamiento de agua, invirtiendo en la naturaleza y su conservación en lugar de en infraestructura.
3. Lograr una sostenibilidad financiera para actividades de conservación a largo plazo.

En los próximos módulos se profundizarán en los elementos y el funcionamiento de un fondo de agua. Además se analizar los elementos que en la práctica son necesarios para poner en práctica un fondo de agua.

Lecturas recomendadas

Los Ecosistemas y el Bienestar Humano: Humedales y Agua. Informe de síntesis

- Pagos por Servicios Hídricos. Las Conversaciones de Bellagio.
- Estado de la acción sobre los mecanismos de financiamiento de la protección o recuperación de servicios ambientales hidrológicos generados en los Andes.
- Instrumentos de Política Económica para el manejo del ambiente y los recursos naturales. Capítulo 26.




Ejercicios

Algunas reflexiones y preguntas sobre las cuestiones desarrolladas en este módulo

1. Identificar dos bienes o servicios ecosistémicos en su país y señale que tipo de servicio es (según la clasificación del MEA) e identifique las principales fuentes de degradación
2. En el siguiente cuadro, analice las ventajas y desventajas de al menos dos mecanismos que se encuentren vigentes en su país.



Mecanismo	Ventajas	Desventajas
Impuesto verde: pago de un valor anual dependiendo del cilindraje de los vehículos.	Existencia de un mecanismo formal de cobro, ya que el cobro se lo realiza conjuntamente con la matrícula del vehículo (documento que habilita la circulación).	No promueve la adquisición de vehículos con mejores innovaciones tecnológicas ya que el pago se mantiene constante.



3. Cuáles considera usted son los principales retos para diseñar un mecanismo para la gestión del agua
4. Son varios los mecanismos e instrumentos que se han aplicado para el manejo de los Recursos Naturales. En su país cual considera usted que ha sido un mecanismo exitoso y porqué.

Módulo 2: Fondos de Agua

Como se explicó en el módulo anterior, la estrecha relación que existe entre los esfuerzos por proteger y mantener los ecosistemas vs la disponibilidad y calidad del agua, no siempre es evidente. En el Ecuador por ejemplo, las áreas naturales son la fuente principal del recurso hídrico para el Distrito Metropolitano de Quito donde al menos siete de cada diez vasos de agua provienen de las áreas protegidas, sin que los usuarios directos del recurso conozcan este particular (FONAG 2006).

Ante esta realidad nace la idea de crear un mecanismo financiero de largo aliento que permita asegurar recursos económicos al igual que generar fondos para invertir en acciones que promuevan el mantenimiento y conservación de las fuentes de agua. Adicionalmente, este mecanismo buscaría construir una plataforma en la que distintos actores (públicos, privados, mixtos) aúnen esfuerzos, enmarcados a resolver una problemática común.

La idea de un fondo de agua se consolidó en el 2000 con la creación del Fondo para la Protección del Agua (FONAG) en la ciudad del Quito. Esta iniciativa fue pionera en este tipo de mecanismo para la generación de recursos para la conservación que además promovía el involucramiento directo de los usuarios del agua en la cuenca alta del Río Guayllabamba, fuente principal de agua potable para el Distrito Metropolitano Quito que abastece a dos millones y medio de habitantes.

El FONAG se define como un mecanismo económico financiero, permanente y estable, que puede recibir dinero de fuentes públicas, organizaciones particulares y ONG, que se canaliza a través de un fideicomiso mercantil con una vida útil de 80 años. El FONAG se consolidó mediante la firma de un contrato de fideicomiso como un fondo patrimonial de dotación no decreciente, en el cual un gerente de finanzas independiente invierte el capital. Únicamente los réditos de las inversiones son utilizados, a través de una Secretaría Técnica, para invertir en acciones concretas para asegurar la disponibilidad de recurso hídrico en el futuro. La Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento y TheNatureConservancy (TNC) fueron los constituyentes fundadores; a la iniciativa se adhirieron la Empresa Eléctrica Qui-

to (EEQ) (2001), Cervecería Nacional (2003), Cooperación Suiza para el desarrollo COSUDE (2005) y Tesalia Springs Co. (2007); además la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) fue un cooperante externo que apoyó al FONAG desde su creación.

FONAG ha sido el modelo para la implementación de otros fondos con estructura similar en el país y en la región. Ha sido reconocido como un líder en la gestión integrada de los recursos hídricos, llegando a ser un modelo digno de replicar a nivel mundial.

En este módulo analizaremos a profundidad los Fondos de Agua, su funcionamiento, elementos, y los criterios de factibilidad antes de iniciar un proceso formal de negociación del mecanismo.

Conceptualización

Un Fondo de Agua es un mecanismo financiero estable, transparente y a largo plazo que permite que distintos actores aúnen esfuerzos para solucionar una problemática común en torno a la gestión integrada del agua.

Para los fines de este programa, los Fondos de Agua son mecanismos financieros que permiten unir los esfuerzos de varios actores para solucionar un problema entorno a la provisión de un servicio ecosistémico hídrico como la mala calidad de agua, exceso de sedimentación, escasez del recurso, entre otros. Es un mecanismo que promueve la conservación de los servicios ecosistémicos, y crea un marco institucional multi-actor para la gestión del agua. Una de las fortalezas del mecanismo es su figura dinámica ya que se adapta y evoluciona de acuerdo a las distintas realidades locales en las que se aplica.

Entre las principales características de un fondo de agua se puede señalar:

- **Asegurar los servicios ecosistémicos:** la premisa de los fondos es la protección y mantenimiento de los ecosistemas para

garantizar la provisión de los servicios ecosistémicos que generan. Son considerados una herramienta para la conservación del ambiente.

- **Mecanismo Financiero Transparente y a largo plazo:** los fondos de agua se consolidan mediante una figura financiera que se mantiene a largo plazo y garantiza el buen uso de los recursos. Una de las figuras más utilizadas son los fideicomisos que tienen la responsabilidad de velar por la utilización de los recursos financieros para el fin para el que fueron creados.
- **Consolidar una plataforma institucional:** el mecanismo permite la participación de varios actores comprometidos al mantenimiento del recurso. La participación de actores públicos, privados, ONG, entre otros es clave para el funcionamiento del mecanismo.
- **Ser una estrategia de conservación a largo plazo:** al ser un mecanismo de larga duración, los fondos de agua permiten obtener resultados de impacto en la conservación y en el agua. Los fondos aseguran recursos financieros a largo plazo que se traducen en actividades de igual duración para el mantenimiento del agua y los ecosistemas que la proveen.
- **Tener un proceso de rendición de cuentas:** Una de las características más importantes son los procesos de rendición de cuentas, tanto de los rendimientos financieros del fondo, así como de las acciones llevadas a cabo, los impactos en el agua y el impacto en la población.
- **Generación de recursos:** el fondo ha demostrado tener la capacidad de canalizar recursos de otras fuentes que complementan las actividades que se realizan con fondos propios destinados a la gestión de programas o proyectos sociales y ambientales.
- **Adaptabilidad a las realidades locales:** la versatilidad de los elementos que constituyen un Fondo de Agua ha permitido que las particularidades locales no sean una limitación. Por lo que ha sido un mecanismo ampliamente replicado en distintos escenarios y resultados exitosos.
- **Adaptación al cambio climático:** al ser mecanismos a largo plazo, y con un fuerte enfoque de conservación, las acciones que se implementan contribuyen a los procesos de adaptación al cambio climático
- **Mantenimiento de otros servicios ecosistémicos:** los fondos de agua además de estar dirigidos específicamente a los servicios hidrológicos, contribuyen al mantenimiento de otros servicios ecosistémicos como el almacenamiento de carbono y la biodiversidad.

El Fondo es un organismo facilitador y de acompañamiento, que fomenta el fortalecimiento/creación de capacidades en los actores locales para el cuidado del agua. Los resultados de la implementación de un Fondo de Agua son en beneficio ambiental, social, y económico, creando un marco institucional para los tomadores de decisiones que comprometerá a los usuarios del agua (tanto públicos como privados) a proteger el estado natural de las áreas donde se genera el recurso (Coronel et al 2012). Las actividades que se pueden llevar a cabo desde los fondos de agua son innumerables y responderán a las particularidades de la localidad en la que se apliquen. Entre las actividades, que se han implementado desde los fondos de agua que se encuentran en operación, se pueden mencionar: mejoramiento de las actividades agro productivas, educación ambiental, monitoreo los recursos hídricos, apoyo en el monitoreo y vigilancia de áreas protegidas, entre otros.

De acuerdo a Coronel et al (2012), para implementar las actividades los fondos de Agua han adoptado una de las siguientes tres figuras:

1. El Fondo sólo genere recursos económicos y otras instituciones sean las encargadas de la implementación;
2. El Fondo es el ejecutor de actividades con los recursos financieros que genera el mecanismo; y
3. El Fondo sea una figura mixta. En la que una parte de los recursos financieros disponibles es ejecutada por la secretaria técnica del fondo y la otra parte es utilizada para financiar actividades a las cuales el fondo da seguimiento.

Las ventajas, desventajas y requerimientos de cada una de estas figuras se analizarán en el módulo tres.

Elementos básicos

Existen elementos constantes en un Fondo de Agua, a pesar de la adaptabilidad del mecanismo. Estos elementos básicos permiten el funcionamiento pleno del mecanismo. A continuación se detallan brevemente cada uno de los elementos descritos por Coronel et al (2012):

Problema sentido entorno a un servicio ecosistémico hídrico: Los Fondos han sido considerados una herramienta importante de conservación, por la relación directa con los ecosistemas asociados a la generación del recurso. Sin embargo, para considerar el establecimiento de un Fondo debe haber un problema identificado en torno al agua que sea percibido en la zona en la que se implementará el mecanismo. Pocas veces existe el conocimiento de los usuarios sobre la importancia de prote-

ger las fuentes hídricas y el Fondo puede servir como el vínculo para fortalecer esta relación. El análisis de los servicios ecosistémicos que se desean garantizar es un paso fundamental para la creación de un fondo de agua, esta identificación será la base para la ubicación de las acciones y las necesidades específicas de acción en el área de intervención del fondo. Entre los objetivos que se han planteado algunos fondos existentes están: la regulación del ciclo hidrológico, control de la sedimentación, calidad de agua, cantidad de agua, entre otros. El tener clara la meta que se desea alcanzar con el fondo permite plantear desde un inicio las necesidades y facilita la priorización de áreas de intervención.

Interesados en formar parte del fondo:

Una de las particularidades más importantes de los Fondos es la posibilidad de que usuarios y otros actores contribuyan a un objetivo común. Es necesario que más de un actor esté involucrado y lo más recomendable es que sean los mayores usuarios del recurso. Por lo general, es aconsejable que existan tanto usuarios públicos como privados; al igual que actores relacionados con la gestión del recurso y la conservación - las ONG que han participado activamente y por lo general han apoyado en los procesos iniciales de negociación y la cooperación internacional que puede jugar un rol protagónico al apoyar las primeras fases y la implementación de actividades que complementen el accionar del fondo-de los cuales algunos serán constituyentes del fondo, otros actores pueden asumir roles de aliados estratégicos para la implementación de actividades.

La idea principal es consolidar una plataforma multiactor que permita lograr una participación más activa e inclusiva en la gestión del agua y que además los distintos intereses de los constituyentes se traduzcan en acciones concretas que se financiarán a través del fondo.

Herramienta Financiera: Uno de los elementos clave es el lugar en donde los constituyentes colocan el dinero para que genere réditos que se invierten para alcanzar los objetivos del Fondo. Debe ser una herramienta que promueva una rendición de cuentas clara, transparente y a largo plazo. El caso más utilizado en el Ecuador ha sido el fideicomiso mercantil² ya que establece la seguridad necesaria y cumple con las condiciones requeridas para el fondo. Además existen otras alternativas como la de una ONG, Corporaciones, manejo en una cuenta bancaria, administrado por un fondo ambiental que se encuentre vigente, entre otras.



Secretaría Técnica: Es la entidad o institución que se encarga de ejecutar u operativizar las acciones que financiará o implementará el Fondo. La Secretaría Técnica tiene un representante legal quien será responsable de las acciones que ejecuta el Fondo de Agua. El Secretario Técnico presenta los planes de trabajo e informes a la Junta Directiva del Fondo de Agua. La Secretaría Técnica goza de autonomía y responde únicamente al propósito para el que fue creado.

Junta Directiva del Fondo: Es el espacio directivo que permite a todos los constituyentes del Fondo tomar decisiones respecto al accionar del Fondo. En las juntas se aprueban los planes de trabajo presentados por la Secretaría Técnica.

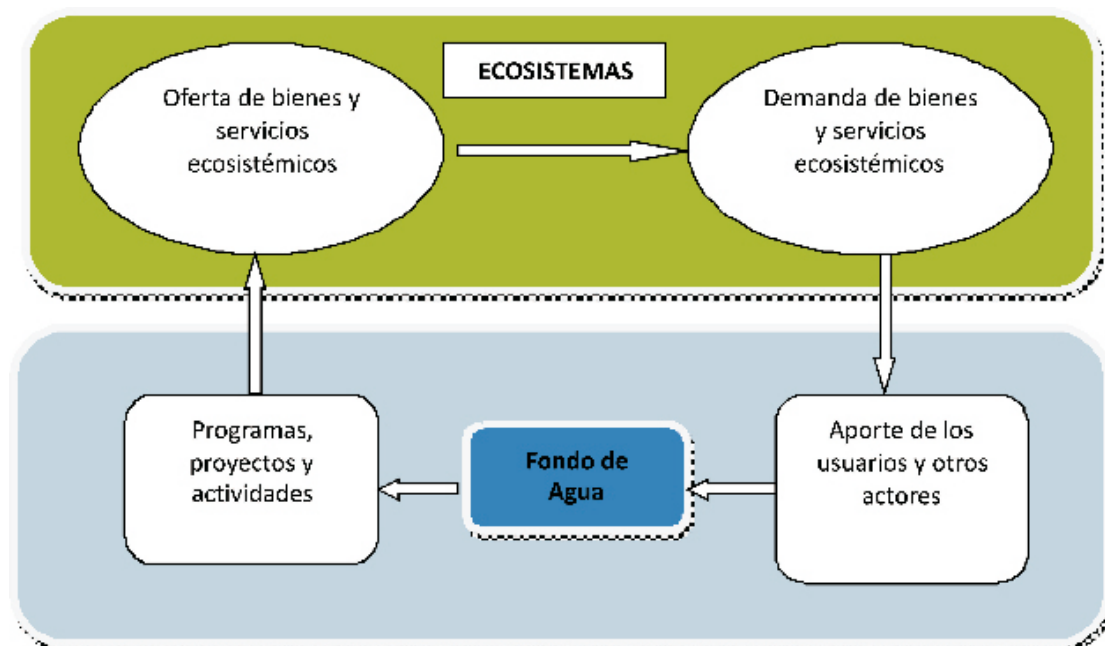
Programas y proyectos: Los réditos económicos se transforman en actividades que contribuyen a alcanzar los objetivos del Fondo. Sin embargo, existe la posibilidad de que el Fondo genere ingresos y otras instituciones sean las encargadas de la ejecución e implementación. En ese caso, el Fondo puede proveer la asistencia técnica además de realizar el monitoreo y seguimiento a la implementación de actividades. En la práctica, la mayoría de los Fondos de Agua han asumido el rol de ejecutores y la implementación de las acciones.

Funcionamiento del mecanismo

La creación de un fondo de agua parte de la existencia de un problema sentido entorno a un servicio ecosistémico hídrico que esté afectando a varios usuarios del recurso en una zona determinada (los fondos no se enmarcan necesariamente en una unidad hidrográfica). Lo

² Un fideicomiso constituye aquel acto de confianza en virtud del cual una persona natural o jurídica entrega a otra uno o más bienes determinados, transfiriéndole o no la propiedad de los mismos para que ésta cumpla con ellos una finalidad específica, bien sea en beneficio del constituyente o de un tercero (Arias 2006)

Figura N°3. Elementos básicos de un Fondo de agua



Fuente: Coronel et al 2012

que busca el fondo es aunar los esfuerzos de los usuarios afectados y de otros actores, comprometidos en la implementación de actividades que permitan garantizar la provisión de los servicios ecosistémicos.

Su esquema es muy similar al de un mecanismo de pago por servicios ecosistémicos, en el cual los usuarios del recurso y otros actores realizan el pago a los proveedores del mismo a cambio del cumplimiento de un condicional de protección de los ecosistemas y además garantice la oferta del servicio ecosistémico. En el caso de los fondos de agua, los usuarios realizan un aporte que no se traduce en un pago sino en el financiamiento de actividades que garanticen la oferta del recurso. Es decir, no existe una condicionalidad, ni un pago directo. A continuación se presenta el esquema básico de un Fondo de Agua.

El punto de partida de un fondo de agua es la existencia de un problema sentido y percibido relacionado con la provisión de servicios ecosistémicos hídricos, estos pueden estar ligados a la disponibilidad y calidad del recurso, así como problemas relacionados con sedimentación, entre otros. Los fondos de agua, al igual que otros mecanismos relacionados con el agua, deben lograr integrar los conocimientos científicos con los conocimientos locales y considerar las percepciones de los actores y/o beneficiarios del área de influencia. En la práctica lo que se requiere para iniciar un fondo de agua es tener un entendimiento básico de la situación de la cuenca o área específica en la que se desea implementar el fondo y cuáles son los

beneficios que los demandantes del servicio esperarían que se mantengan o mejoren con la inversión en el fondo (Asquith et al, 2009).

En la práctica se ha visto la necesidad de la existencia de un “promotor”, que puede ser una persona o institución que viabilice los canales de promoción los beneficios de implementar un Fondo de Agua entre los potenciales constituyentes (Calvache et al 2012). Otra de las funciones del promotor es la de buscar la mejor estrategia para posicionar al fondo institucionalmente, en algunos casos esto ha requerido la implementación de medidas amparadas en la legislación vigente para legitimar al fondo, mientras que en otros casos ha sido necesario hacer ajustes o crear la normativa para la creación y funcionamiento del mecanismo. En el segundo escenario, es importante tomar en cuenta que cambios en la legislación tienen costos políticos y burocráticos que pueden dificultar el proceso de consolidación del mecanismo. Dependiendo de la escala de intervenciones los fondos se pueden ver amparados en legislación local p.e. ordenanzas para viabilizar su funcionamiento.

De manera general, se espera que la situación de los recursos hídricos promueva la participación de distintos **usuarios**-públicos y privados- y actores, que se plasmen en un aporte económico en un mecanismo financiero. El promotor facilitará la información necesaria sobre los beneficios del mecanismo y experiencias exitosas en otros lugares a los potenciales interesados, con el fin de lograr un compromiso formal con el mecanismo. La consolidación

de los aportes de los distintos usuarios puede ser un pago directo de los usuarios mediante la aplicación de una tasa ambiental o impuesto, mediante aporte directo de las instituciones que hacen uso del recurso, aporte de las autoridades ambientales o gobiernos locales, aportes voluntarios, entre otros. Es importante que los aportes sean periódicos, lo que le dará mayor sostenibilidad al fondo (Coronel et al 2012). El rol que asuman los actores, usuarios y el promotor dentro del mecanismo, dependerá de los acuerdos a los que se lleguen al momento de crear el fondo, pudiendo ser constituyentes o aportantes al mecanismo. Los constituyentes son los actores que han formalizado su participación en el mecanismo, tienen influencia directa en la toma de decisiones y se esperan realizan aportes continuos al mecanismo. Los aportantes son las instituciones que realizan uno varios aportes puntuales al mecanismo que pueden ser destinados a capitalización o a la implementación concreta de actividades.

Los constituyentes se organizan en una **junta directiva** que se reúne periódicamente y que es la encargada de generar los objetivos y lineamientos para el mecanismo. La estructura de la junta y la estructura de toma de decisiones dependerán de los acuerdos que se consoliden para la creación del mecanismo. Por lo que se puede señalar que la junta directiva es el espacio de toma de decisiones, dónde se plasman los intereses particulares de cada usuario y se establecen los recursos disponibles para el accionar del fondo. La junta puede contar con el apoyo de un comité técnico que le proporcionará información y opciones técnicas de inversión (Calvache et al 2012). En las juntas directivas es recomendable contar con invitados especiales, especialistas en diversos temas, que permitan diversificar los puntos de vista y apoyar a que las decisiones sean coherentes con los objetivos del fondo y otros instrumentos que se encuentre vigentes en el área del fondo. La parte operativa del fondo se canaliza mediante una **secretaría técnica o gerencia** que será la encargada de la ejecución de las actividades del fondo ya sea mediante el financiamiento o la ejecución directa. La secretaría estará liderada por el secretario técnico que debe garantizar la independencia del fondo de las entidades constituyentes. El tamaño de la secretaría dependerá del tipo de implementación que realice y de la diversidad de programas, proyectos o acciones que lleven a cabo.

Los aportes se administran mediante una **figura financiera**, que tiene como objetivo garantizar la administración de recursos. Los aportes de los socios serán empleados para capitalizar el fondo y para implementar actividades, el porcentaje destinado a cada uno de estos fines será una decisión de los cons-

tituyentes del fondo. Inicialmente, los Fondos de Agua solamente utilizaban los réditos para la implementación de actividades y todos los aportes de los constituyentes se capitalizaban, lo que implicaba los primeros años eran de capitalización y los recursos para implementación de actividades eran mínimos. Sin embargo existe una nueva tendencia de utilizar, desde un inicio, parte de los aportes de los constituyentes a la implementación de actividades como complemento a los réditos generados por el fondo. Esta tendencia surge de la necesidad de mostrar resultados obtenidos por el mecanismo que avalen su funcionamiento, ya que el tiempo sólo de capitalización puede ser visto como ausencia de resultados por parte de los constituyentes (Coronel et al 2012).

En la figura N°4 se muestra la interacción de cada uno de los elementos en el funcionamiento de un Fondo de Agua:

La interrelación entre los distintos elementos en la que consolida el funcionamiento de un Fondo de Agua. No existe una receta establecida para la implementación del mecanismo, sin embargo el cubrir los elementos básicos es necesario para poder alcanzar las metas para las cuales se aplicaría este tipo de mecanismo. En la siguiente parte del módulo y en los próximos dos módulos se profundizarán en el detalle de estos elementos y los criterios que es necesario tener en cuenta.

De la teoría a la práctica

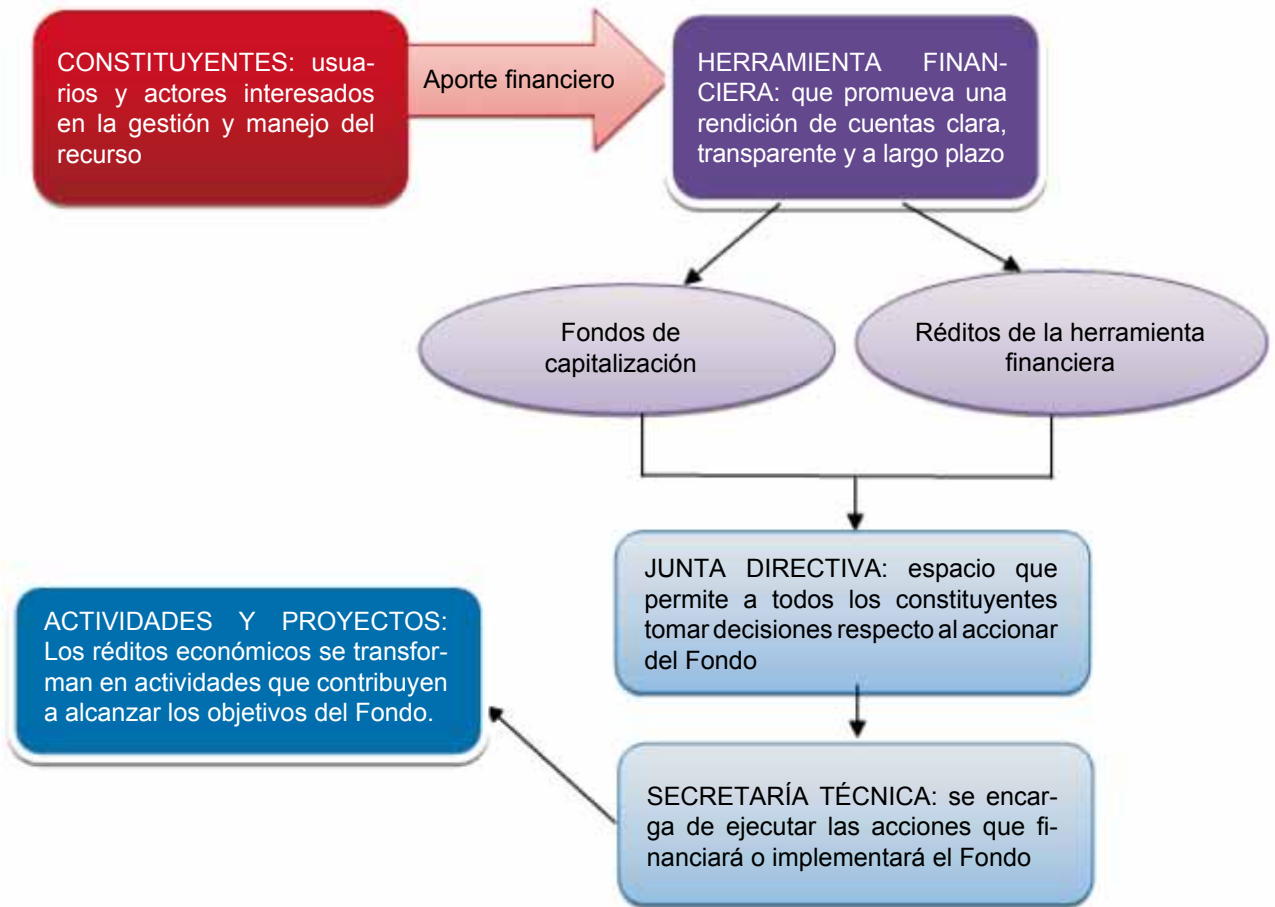
En la práctica, el poner en marcha el mecanismo incluye un proceso largo de análisis y negociación, seguido de un proceso de consolidación, hasta concretarse en la implementación de acciones. La iniciativa para la creación de Fondo de Agua por lo general surge de manera local, por motivación de uno de los usuarios del recurso. Varios de los fondos que se encuentran en marcha, han iniciado con el apoyo de una institución que juega el rol de promotor, es decir una persona o entidad que promueve el mecanismo entre los usuarios, realiza estudios preliminares y facilita los espacios de diálogo.

Es importante determinar si un Fondo de Agua es el mecanismo idóneo para un área específica, y si cumple con ciertas condiciones mínimas para promover el mecanismo. En este capítulo se desarrolla cada uno de los criterios que deben tomarse en cuenta antes de iniciar formalmente el proceso de creación del mecanismo.

Criterios de factibilidad

Un buen punto de partida para analizar la factibilidad del mecanismo son las respuestas a tres preguntas sobre los elementos básicos de

Figura N°4. Elementos de un Fondo de Agua



Fuente: Coronel et al 2012

la estructura de un Fondo y que además apoyarán en la determinación de las actividades que el fondo de agua implementará. Las preguntas están direccionadas determinar qué es lo que se espera conseguir con el fondo, quiénes son los interesados y cuál es la mejor ubicación para el mecanismo. El documento “Fondos de Agua. Conservando la infraestructura verde-Guía de diseño, creación y operación (2012)”, plantea como las interrogantes iniciales con las que se debe partir para consolidar un fondo, a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál o cuáles son los servicios ecosistémicos estratégicos que el fondo de agua establecerá como prioritarios para proteger, conservar, restaurar, financiar y/o compensar? En otras palabras, ¿dónde está la oportunidad de financiación para la conservación a largo plazo que beneficie a todas las partes involucradas?

Los servicios ecosistémicos que se desean mantener o conservar están directamente ligados con la existencia de un problema sentido o latente relacionado a su provisión. La identificación del o los servicios ecosistémicos

coestratégicos constituye uno de los primeros pasos para determinar la viabilidad del mecanismo. Si los servicios ecosistémicos estarían garantizados no sería necesario el mecanismo.

2. ¿Cuál es el área de influencia de estos servicios ecosistémicos?

El área de influencia de los servicios ecosistémicos puede ser bastante amplia -por ejemplo en la región andina, en los páramos y bosques nublados se genera el agua que abastece a capitales como Quito y Bogotá- y la relación entre los beneficiarios y proveedores es directa -afectaciones en el páramo pueden afectar la provisión de agua potable de la ciudad- la relación entre las áreas específicas de las cuencas y la provisión del servicio son clave. Sin embargo, la relación entre los servicios ecosistémicos no siempre es evidente y en muchos casos es necesario apoyarse con investigaciones sobre el estado de los recursos.

Identificar de manera general el área de influencia de los servicios también constituye

un insumo poder determinar los actores que se desenvuelven en dicha área específica.

3. ¿Cuáles son los actores clave, es decir, los grandes usuarios del agua, que tienen un interés particular en la preservación de ese o esos servicios ecosistémicos? ¿Cómo podemos revelar el valor de estos servicios ambientales para que sean internalizados en su función de costo-beneficio?

La identificación de los actores clave es un proceso que permite analizar el interés y compromiso en el mantenimiento de los servicios ecosistémicos y a su vez la disponibilidad a participar en un mecanismo financiero a largo plazo. Es importante que los más grandes usuarios estén interesados en formar parte del mecanismo.

A continuación se detallan los principales criterios que se deben tomar en cuenta antes de iniciar las negociaciones formales. Este análisis puede ser liderado por uno de interesados en constituir el fondo, en la práctica las ONG han jugado un rol importante en esta fase ya que han financiado actividades y estudios para determinar la factibilidad del mecanismo.

Actores

Para iniciar los procesos de creación de un fondo de agua se debe analizar que personas o instituciones formarán parte del mecanismo, para lo cual es indispensable entender las dinámicas sociales que se desarrollan. La definición de Yañez y Poats (2007) de la cuenca social, es un buen acercamiento de estas dinámicas, los autores definen la cuenca social como un espacio delimitado por los nacimientos de los cursos de agua y de las zonas altas que los protegen y nutren, y que se extiende hasta donde llegan las aguas "naturalmente" y hasta donde se conduce el agua por los hilos contruidos por las sociedades. Se puede decir que es una composición compleja de la cuenca geográfica y de las zonas de influencia determinadas por los usuarios del agua. En ciertas ocasiones, una cuenca social suele implicar un traslape de varias cuencas geográficas. Este concepto además de ampliar el ámbito territorial, señala que la interacción de los diversos actores en un área determinada, y su relación con la conservación y mantenimiento del recurso.

Los fondos de agua, al igual que el pago por servicios ecosistémicos hídricos parten de la premisa que el mejoramiento en las prácticas y uso de la tierra aguas arriba, beneficia y asegura el abastecimiento de servicios ambientales. Un fondo de agua busca incidir e invertir en acciones que permitan que en las partes altas se tomen decisiones adecuadas sobre el uso de la tierra y la conservación de los ecosistemas para que se continúe suministrando servicios

ambientales a los usuarios aguas abajo (Asquith et al 2008).

En la tabla 6 se incluye una lista referencial de los actores y los intereses que podrían tener en formar parte del fondo:

Estos actores asumen distintos roles dentro del mecanismo, sin que esto altere la idea inicial del fondo de generar un vínculo entre los usuarios y proveedores del servicio ecosistémico. La siguiente figura muestra la relación directa, que se pretende con la consolidación del Fondo, entre constituyentes y beneficiarios, es decir entre usuarios y proveedores de los servicios ecosistémicos (Coronel et al 2012). Además existen otros roles que fortalecen esta relación como es la del promotor del mecanismo, los centros de investigación, donantes y otros actores. Las relaciones en líneas punteadas no son mandatorias para la existencia del fondo, pero si pueden fortalecer el mecanismo.

Los principales roles asumidos por los actores se describen a continuación.

Constituyentes: son todos los actores que se benefician en alguna medida por el servicio ecosistémico. Entre los principales se encuentran las empresas de agua potable, empresas generadoras de energía hidroeléctrica, organizaciones de riego, entre otros. Estos actores son la base del mecanismo y los mayores financiadores. En la práctica se ha visto necesario que los constituyentes sean los mayores usuarios del recurso hídrico.

Beneficiarios: son las personas y agrupaciones que se encuentran por lo general en las partes altas de las cuencas y que son los que tienen una relación directa con la provisión de los servicios ecosistémicos. Los principales beneficiarios son las comunidades locales ubicadas en las áreas donde se generan los recursos.

Promotores: puede ser una persona o institución que viabilice los canales de promoción del mecanismo entre los usuarios y actores, además de facilitar espacios de diálogo e investigación. Las ONG han jugado un papel importante en este rol ya que han acompañado los procesos de creación desde sus inicios, con el financiamiento de estudios de pre factibilidad, hasta el financiamiento de actividades concretas en la fase de implementación del fondo.

Investigación: Los centros de investigación y las universidades generan valiosa información que puede fortalecer y validar la relación usuario-proveedor; además de apoyar el direccionamiento de las actividades que implementarán con el fondo. Estas instituciones ven en los Fondos de Agua una oportunidad de desarrollar nuevas tecnologías, monitoreo, investigación y otras actividades.

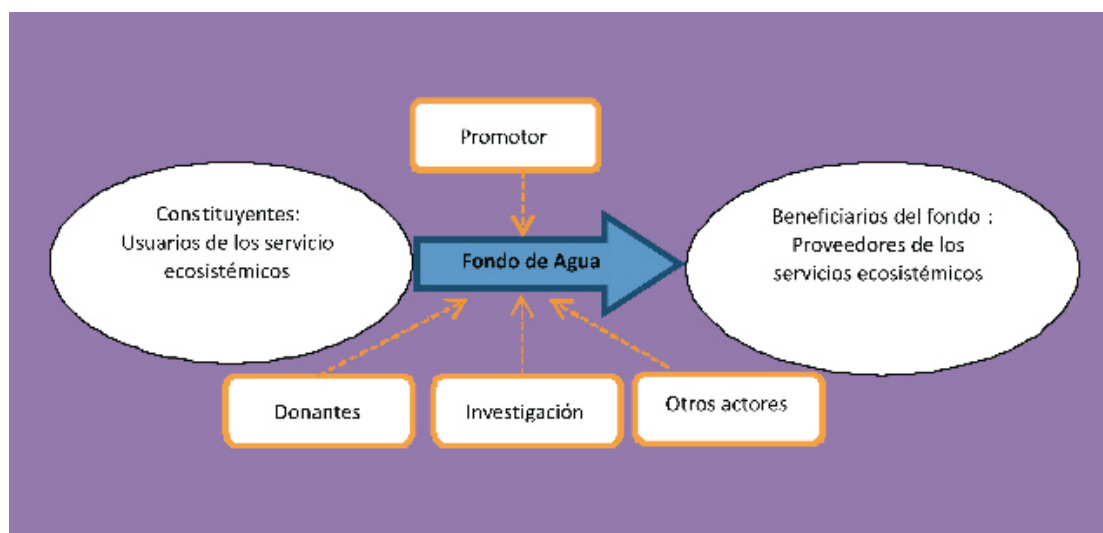
Donantes: existen organizaciones y perso-

Tabla N°6: Actores involucrados en un fondo de agua

Sector	Actor	Interés de participación en el fondo
Público	Compañía de agua, gobierno local.	Calidad de agua, regulación hídrica, costos evitados por sedimentos.
	Compañía generadora de energía.	Regulación hídrica, costos evitados por sedimentos.
	Autoridad ambiental nacional.	Fortalecimiento, financiamiento y cumplimiento de planes de manejo de áreas protegidas, conservación del recurso.
	Autoridad del agua.	Manejo de cuencas hidrográficas, conservación del recurso.
	Distritos de riego.	Regulación hídrica, sedimentos evitados.
Privado	Compañía de agua	Calidad de agua, regulación hídrica, cantidad de agua.
	Compañía generadora de energía	Regulación hídrica, costos evitados por sedimentos.
	Compañías de agua embotellada y bebidas	Calidad de agua, regulación hídrica, costos evitados por sedimentos.
	Asociaciones de agricultores	Regulación hídrica, sedimentos evitados.
	Industria	Regulación hídrica y calidad de agua.
Académico	Centros de investigación	Desarrollo de investigaciones/conservación.
	Universidades	Desarrollo de investigaciones/conservación.
Comunidades locales	Asociaciones de ríos, juntas de agua, juntas de regantes	Participación y toma de decisiones de inversión, conservación del recursos.
Cooperación internacional	Organismos multilaterales de cooperación (Banco Mundial, BID, CAF, CAN)	Cooperación y erradicación de la pobreza/conservación.
	Agencias de cooperación de gobierno (GIZ, COSUDE, USAID, COOPERACIÓN ESPAÑOLA)	Cooperación y erradicación de la pobreza/conservación.
	Organizaciones no gubernamentales	Conservación, desarrollo.

Fuente: Calvache et al 2012

Figura N° 5. Roles de los actores en un Fondo de Agua



Fuente: Calvache et al 2012

nas que están interesadas en participar en el mecanismo de manera puntual mediante el financiamiento de acciones concretas, aportes voluntarios, o donaciones directas. Este rol es fundamental para complementar los recursos financieros disponibles. Un ejemplo importante ha sido el asumido por la cooperación internacional, que ha visto en el mecanismo un importante instrumento para canalizar los recursos.

Otros actores: existen otros actores que dinamizan las relaciones en la cuenca y en algunos casos tienen una injerencia mayor; pero es necesario que participen activamente del mecanismo como son la autoridad ambiental, gobiernos locales, entre otros.

Los roles no son excluyente entre sí, es decir ciertos actores han cumplido más de un rol dentro del mecanismo como por ejemplo, muchas ONG que han sido promotores del mecanismo son también constituyentes del fondo (Coronel et al 2012).

Análisis de los actores

Un interesante ejercicio propuesto en el documento “Fondos de Agua. Conservando la infraestructura verde- Guía de diseño, creación y operación” (2012), es el análisis de los actores en el cual se contrasta la importancia de cada actor en relación a los recursos hídricos y contrastado con los intereses que tenga en participar en el mecanismo. Esta información es valiosa ya que por un lado identifica si los mayores usuarios del agua se encuentran in-

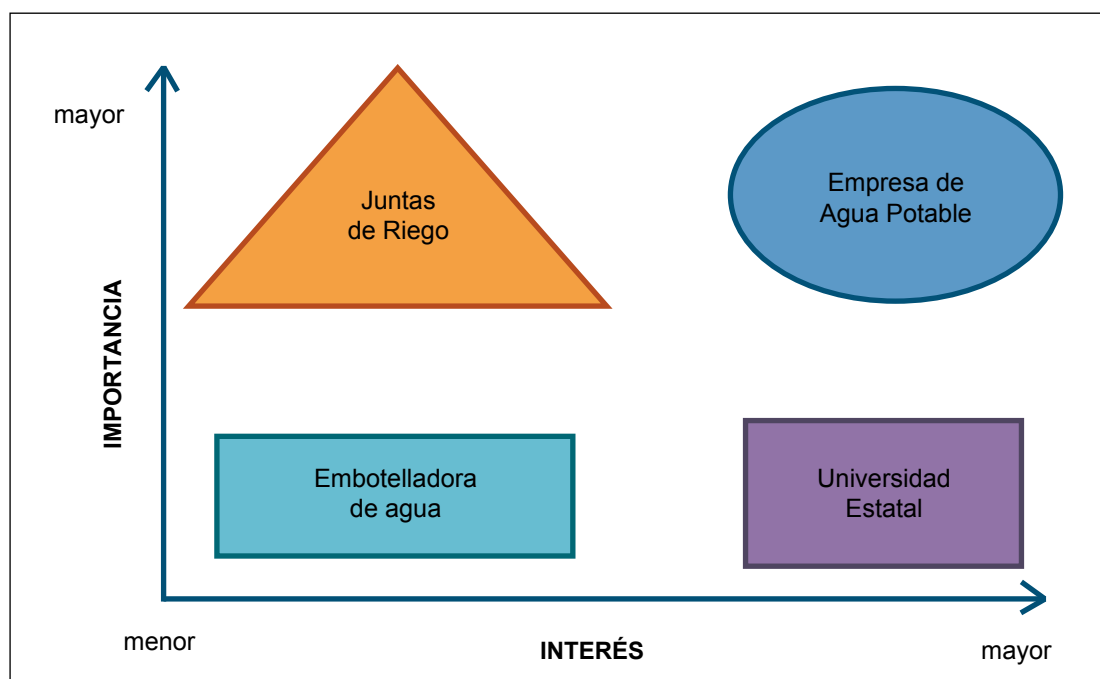
teresados en el mecanismo y por otro identifica otros actores que pueden ser claves para el proceso pero que no conocen o no les interesa este tipo de Fondo.

En la figura 6 se ejemplifica un posible resultado del análisis de actores. En este caso, las juntas de regantes son un usuario de suma importancia. Sin embargo, su interés en participar en el mecanismo es menor. Esto no ocurre con otro usuario de importancia como es la empresa de agua potable, ya que esta si está interesada en el mecanismo. En este ejemplo, la empresa embotelladora de agua presenta un menor interés en el mecanismo y no es uno de usuarios principales del recurso. El ejercicio permite además identificar otros actores interesados en el mecanismo que pueden jugar un rol importante para la creación del mismo, en el ejemplo la Universidad Estatal, que puede brindar asesoría técnica y además proveer de estudios que validen la importancia del mecanismo.

Financiamiento

Al ser un mecanismo financiero, un Fondo de Agua busca recaudar los aportes de distintos constituyentes y otros actores para invertirlos en alcanzar los objetivos planteados. El análisis de los distintos actores nos permite tener una idea clara de quienes podrían aportar al mecanismo, adicionalmente es útil hacer un análisis de las potenciales fuentes de financiamiento y como los aportes pueden generar fondos suficientes para tener un fondo operativo.

Figura N°6. Análisis de los actores



Adaptado de Calvache et al 2012

El fondo reúne los aportes de distintas fuentes y genera réditos que son utilizados para la implementación de actividades. En un inicio todos los aportes se destinaban a la capitalización y sólo un porcentaje se destinaba a la implementación de actividades, sin embargo existe ahora la tendencia de invertir parte del capital en la implementación de actividades desde un inicio.

Goldman, R. et al (2010), señalan que existen varias fuentes de financiamiento a las que puede acceder un Fondo de Agua como son las entidades públicas y privadas, ciudadanía, donaciones, cooperación internacional, entre otros. En la tabla 7 se describen ciertas consideraciones para cada uno de las fuentes de financiamiento que deben tomarse en cuenta.

En algunos casos es posible contar con una idea de los potenciales aportes de los constituyentes lo que permite hacer una proyección de

los fondos con los que dispondrá el mecanismo para su funcionamiento. En base a una hoja de cálculo diseñada por ECODECISION se presenta a continuación una herramienta práctica para la evolución de los recursos financieros con los que contará el fondo.

Para la aplicación de la herramienta se requiere la introducción de ciertos supuestos:

- Estimado de los aportes anuales de los constituyentes del fondo.
- Estimado de las donaciones al mecanismo.
- Porcentaje de inflación.
- Tasa de rendimiento a corto y largo plazo.
- Porcentaje de los fondos que serán utilizados para capitalización e implementación de actividades.

A continuación se muestra un ejemplo de un resultado de la herramienta en el cual se consideraron los siguientes supuestos:

Tabla N°7 Fuente de financiamiento

Fuente de financiamiento	Consideraciones
Entidades públicas: empresas de agua potable, electricidad, entre otras	• Por lo general son grandes usuarios del recurso y es importante su participación en el mecanismo
	• El aporte se lo puede realizar mediante un convenio de pago que debería tratar de que el aporte sea periódico.
	• En algunos casos el aporte de una entidad pública puede requerir un cambio en la normativa vigente que respalde este pago, p.e. ordenanza
	• Las empresas representan a un número mayoritario de usuarios individuales, por lo que es recomendable que la población en general conozca del aporte que la empresa realiza para el funcionamiento del mecanismo
	• En necesario que existan los mecanismos de cobro adecuados, p.e. si en una localidad no se realiza pago por el servicios de agua potable, difícilmente se podrá establecer una cultura de pago para los servicios ecosistémicos
Entidades privadas: empresas de embotelladoras de agua, florícolas	• El aporte se lo puede canalizar mediante un convenio
	• Es importante que se traten de aportes periódicos
	• El fondo puede ser una buena estrategia de canalizar sus proyectos de responsabilidad social empresarial
Ciudadanía: aportes voluntarios	• Es necesario que exista un sistema de cobro para dichos aportes que sea accesible a la población en general
	• Al ser un aporte voluntario, es difícil hacer una proyección de los potenciales ingresos generados por este rubro
Donaciones: ONG, empresas privadas, cooperación internacional	• Las ONG y la cooperación internacional han apoyado a los fondos de agua desde sus inicios, hasta actividades de implementación e investigación
	• Los donantes pueden poner ciertas limitaciones al uso de sus recursos, como el área de implementación de los fondos. Sin embargo es un buen mecanismo de fortalecimiento de los Fondos de Agua.

Adaptado de Goldman et al 2010

- Los usuarios realizan un aporte inicial de \$ 258000,00 y se tienen previstos aportes de anuales de \$308000,00
- El 60% de los recursos que ingresan al fondo son invertidos a largo plazo con un rendimiento del 12%, el 40% restante son invertidos a corto plazo con un rendimiento del 3%
- Se considera una proyección de donaciones que se incrementa a lo largo del tiempo
- Se considera una inflación del 3%
- La total de los recursos financieros entregados por los constituyentes es destinada a la capitalización del fondo y sólo los rendimientos a la implementación de actividades.

La respuesta de la herramienta se muestra en la tabla 8.

Con estos resultados se puede determinar la cantidad de recursos disponibles para la implementación son limitados sobre todo en los primeros cuatro años, en los cuales difícilmente se podría establecer una secretaría técnica y los recursos para el financiamiento de actividades es limitado.

Contar con esta información, es fundamental ya que por más de que exista el interés de varios usuarios, la capacidad de aporte no sea suficiente para establecer el mecanismo. Además permite tomar decisiones en relación a la posi-

bilidad de emplear dinero de los aportes para la implementación de actividades y no sólo para capitalización (Coronel et al 2012).

Área de acción del fondo

Al hablar de un mecanismo para la conservación y mantenimiento de servicios ecosistémicos hídricos, sería lógico asumir que la unidad o el alcance territorial del mecanismo sería la cuenca hidrográfica, sin embargo en la práctica eso no ha sido siempre así. En varios casos el área de influencia del fondo puede abarcar una o varias cuencas hidrográficas y hasta se han estructurado de acuerdo a las unidades político administrativas, sin que esto afecte la estructura del mecanismo (Coronel et al 2012).

El área de influencia del fondo tendrá relación directa con los servicios ecosistémicos que se quieren mantener y conservar al igual que la ubicación de los principales usuarios. Por lo que contar con información sobre los servicios ecosistémicos su provisión, conflictos y amenazas es determinante para identificar los lugares idóneos para la intervención del fondo (Calvache et al 2012).

Cuando se esbozan las primeras ideas para la creación de un fondo de agua, difícilmente se cuenta con información cuantitativa y cualitativa suficiente al respecto. Sin embargo, es fundamental contar con información básica que integre la investigación científica y los conoci-

Tabla N°8: Resultado de la herramienta de flujos financieros

INGRESOS	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Donaciones	\$ 4.532,00	\$ 5.728,86	\$ 8.741,82	\$ 12.605,70	\$ 13.911,29	\$ 14.328,63	\$ 14.758,49	\$ 15.201,24	\$ 18.266,82	
Aportantes										
Usuario 1	\$ 250.000,00	\$ 300.000,00	\$ 309.000,00	\$ 318.270,00	\$ 327.818,10	\$ 337.652,64	\$ 347.782,22	\$ 358.215,69	\$ 368.962,16	\$ 380.031,02
Usuario 2	\$ 8.000,00	\$ 8.000,00	\$ 8.240,00	\$ 8.487,20	\$ 8.741,82	\$ 9.004,07	\$ 9.274,19	\$ 9.552,42	\$ 9.838,99	\$ 10.134,16
Total Ingresos	\$ 258.000,00	\$ 312.532,00	\$ 322.968,86	\$ 335.499,02	\$ 349.166,61	\$ 360.568,00	\$ 371.385,04	\$ 383.526,59	\$ 394.002,39	\$ 408.432,01
Acumulado	\$ 258.000,00	\$ 548.860,00	\$ 825.724,62	\$ 1.091.862,77	\$ 1.349.311,91	\$ 1.596.537,71	\$ 1.833.813,59	\$ 2.062.299,84	\$ 2.283.069,04	\$ 2.499.723,25
60% LP	\$ 154.800,00	\$ 329.316,00	\$ 495.434,77	\$ 655.117,66	\$ 809.587,15	\$ 957.922,63	\$ 1.100.288,15	\$ 1.237.379,90	\$ 1.369.841,43	\$ 1.499.833,95
40% CP	\$ 103.200,00	\$ 219.544,00	\$ 330.289,85	\$ 436.745,11	\$ 539.724,76	\$ 638.616,08	\$ 733.525,43	\$ 824.919,94	\$ 913.227,62	\$ 999.889,30
Rendimiento LP	\$ 18.576,00	\$ 39.517,92	\$ 59.452,17	\$ 78.614,12	\$ 97.150,46	\$ 114.950,72	\$ 132.034,58	\$ 148.485,59	\$ 164.380,97	\$ 179.280,07
Rendimiento CP	\$ 3.096,00	\$ 6.586,32	\$ 9.908,70	\$ 13.102,35	\$ 16.191,74	\$ 19.158,45	\$ 22.055,76	\$ 24.747,60	\$ 27.396,83	\$ 29.996,68
Total Rendimiento	\$ 21.672,00	\$ 46.104,24	\$ 69.360,87	\$ 91.716,47	\$ 113.342,20	\$ 134.109,17	\$ 154.040,34	\$ 173.233,19	\$ 191.777,80	\$ 209.976,75
Capital + Rendimiento	\$ 279.672,00	\$ 594.964,24	\$ 895.085,49	\$ 1.183.579,24	\$ 1.462.654,11	\$ 1.730.646,88	\$ 1.987.853,93	\$ 2.235.533,03	\$ 2.474.846,84	\$ 2.709.700,01
Implementación	\$ 23.772,00	\$ 49.867,78	\$ 74.703,40	\$ 98.562,22	\$ 121.623,45	\$ 143.765,66	\$ 165.018,68	\$ 185.486,32	\$ 205.264,56	

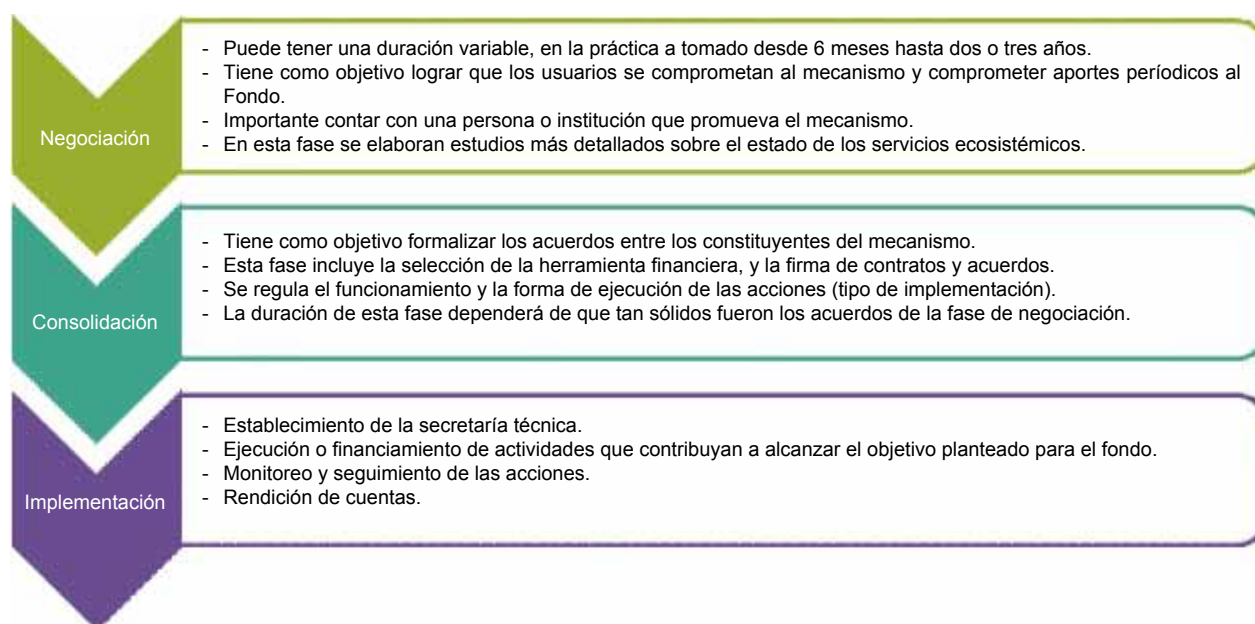
mientos locales sobre el estado de los servicios y su alcance espacial, para tener una idea referencial del alcance del fondo. A manera de conclusión, el área de acción puede variar dependiendo de cada fondo sin embargo la relación entre los ecosistemas, la provisión de servicios

y los usuarios que se benefician de ellos, debe prevalecer.

Las herramientas disponibles para el análisis espacial se explicarán a detalle en el siguiente módulo, cuando se analicen los aspectos necesarios para estructurar y consolidar el mecanismo.

Fases necesarias

La Guía y Herramienta práctica para la creación de un Fondo de Agua (2012) determina que es necesario cumplir con tres fases para lograr consolidar un Fondo de Agua. Cada fase tiene características y tiempos de duración diferentes que dependen de las condiciones particulares de cada iniciativa que se describen brevemente a continuación:



En el próximo módulo se desarrollarán y explicarán a detalle cada una de las fases.

Lecturas recomendadas

- Fondos de Agua: Conservando la Infraestructura verde. Guía de Diseño, Creación y Operación.
- Protegiendo las cuencas para la naturaleza y las personas
- Water funds and payments for ecosystem services: practice learns from theory and theory can learn from practice.
- El Fondo para la Protección del Agua. Mecanismo para la conservación y el cuidado del Agua en Quito, Ecuador.



Ejercicios

Algunas reflexiones y preguntas sobre las cuestiones desarrolladas en este módulo

1. ¿Qué limitaciones puede tener la implementación de un Fondo de Agua en su país?
2. Varios autores señalan que un Fondo de Agua es una forma de Pago por Servicios Ecosistémicos, ¿está usted de acuerdo con esta afirmación?



Práctica del Módulo N°2

A lo largo del curso, cada uno de los participantes desarrollará un esquema de fondo de agua adaptado a la realidad de su país. A medida que avance el curso se brindarán los elementos y preguntas clave que permitan a los participantes el análisis y profundización en este mecanismo financiero.

En cada uno de los módulos en la sección de ejercicios brindará la guía necesaria para que los estudiantes desarrollen en ejercicio. Al final de curso cada participante deberá analizar la sostenibilidad del mecanismo diseñado. Para este módulo las actividades a desarrollar son las siguientes:

1. Identificar un servicio ecosistémico hídrico que requiera ser mantenido o conservado en su país, describir su estado actual y cómo un mecanismo financiero podría aportar a su gestión.
2. Identificar los principales actores relacionados con el servicio ecosistémico hídrico, el interés y el potencial rol que podrían tener dentro del mecanismo financiero
3. Aplicar la herramienta de flujos financieros con los siguientes supuestos:
 - Existe un compromiso previo de la empresa de agua potable de aportar con \$350.000,00 anuales al mecanismo, la embotelladora de agua tendrá un aporte de \$20.000,00 y el gobierno municipal un aporte de \$50.000,00 anuales.
 - El 70% de los recursos de los invertirán a largo plazo.
 - Se estima que los constituyentes destinen, a partir del año dos, un 30% de los aportes a la implementación de actividades y se capitalice el 70%.
 - El rendimiento a largo plazo es del 10% anual y a corto plazo del 3,5% anual. La inflación es del 5%.



Módulo 3: Fases para el funcionamiento un Fondo de Agua

La Guía y Herramienta práctica para la creación de un Fondo de Agua determina que es necesario cumplir con tres fases -consecutivas y concatenadas- para lograr poner en funcionamiento un Fondo de Agua. La fase de negociación parte de la premisa de que ya se ha identificado, de manera general, la existencia de un servicio ecosistémico que requiere de protección o mantenimiento y que el establecer un mecanismo financiero es una opción para llevar a cabo dicho fin. Esta fase pretende lograr acuerdos mínimos entre los potenciales constituyentes. La fase de consolidación formaliza el Fondo con la implementación de la herramienta financiera, la firma del contrato de funcionamiento del mecanismo y viabiliza la implementación de actividades. Por último, en la fase de implementación se ejecutan las acti-

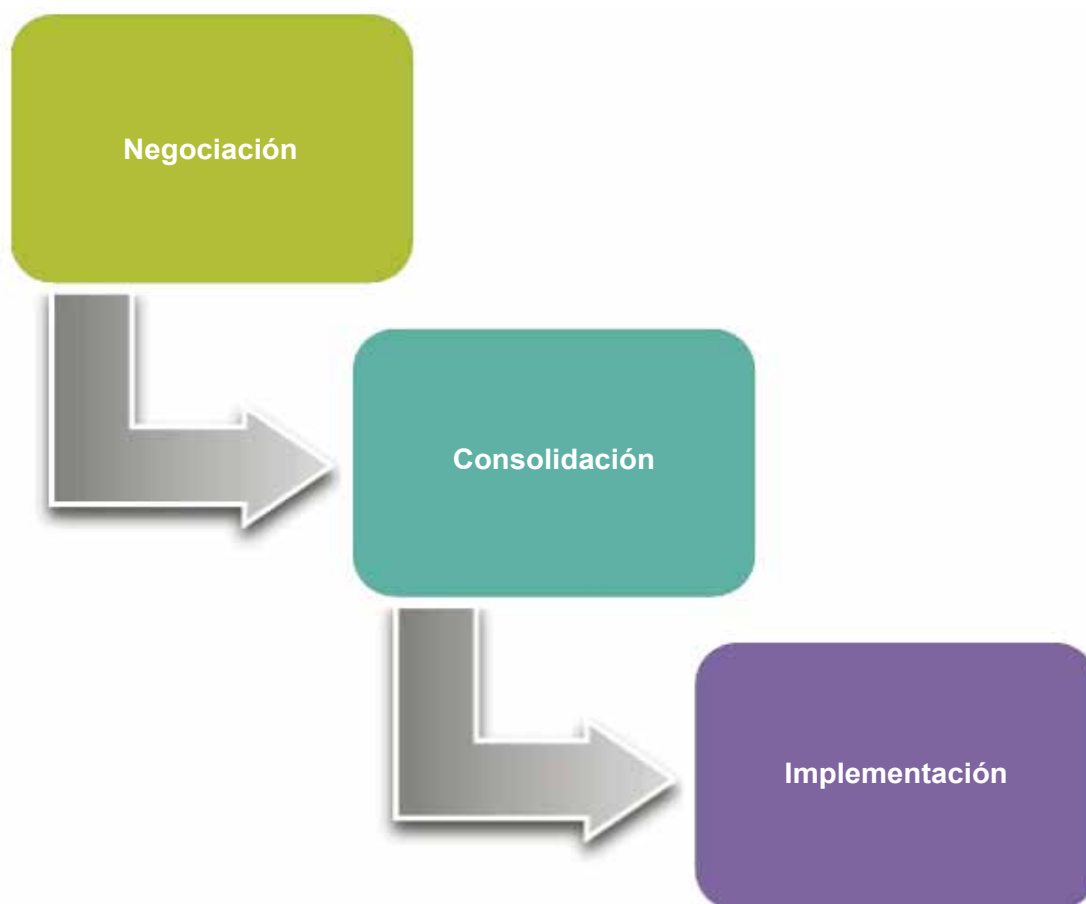
vidades y se evidencian los logros alcanzados por el mecanismo en alcanzar sus objetivos. En el presente módulo se profundizará en el alcance de cada una de las fases.

Fase de negociación

La fase de negociación, como su nombre lo indica, es la fase en la cual se establecen acuerdos programáticos para la creación del mecanismo financiero con los diversos actores involucrados. Esta fase determina los cimientos del Fondo de Agua, con la definición de acuerdos mínimos que serán los rectores del funcionamiento, financiamiento, e institucionalización.

Esta fase tiene una duración variable. En Ecuador existen iniciativas que en menos de un

Figura N°7 Fases para el funcionamiento de un Fondo de Agua



año han logrado negociar, consolidar e iniciar actividades; mientras que en otras experiencias esta fase ha tomado hasta 5 años lograr los acuerdos mínimos y la consolidación del mecanismo. El tiempo que requiere esta fase puede ser extenso, sin embargo dos o tres años son relativamente cortos si se compara con la vida útil del mecanismo³.

Análisis de servicios ecosistémicos hídricos

Como se mencionó en el módulo 2, el área de acción del Fondo de Agua está relacionada con la ubicación de los ecosistemas asociados a la provisión de los servicios que se esperan mantener y conservar. De igual importancia es la ubicación de los principales usuarios del recurso lo cual no siempre coincide con una unidad hidrográfica. El área de influencia del fondo debe reflejar la relación entre el proveedor de los servicios ecosistémicos y los usuarios.

El objetivo del análisis es identificar los servicios ecosistémicos estratégicos para el Fondo. Lo que posibilita analizar la provisión, usos, conflictos y amenazas de los servicios ecosistémicos, lo que facilitará la determinación del lugar donde se deben orientar las inversiones de conservación para garantizar la integridad ecológica, la provisión de los servicios ecosistémicos identificados y, con ello, el área de influencia del fondo de agua (Calvache et al 2012).

La profundidad de los estudios dependerá de la información y recursos disponibles, ya que en algunos casos puede ser factible el levantamiento de información primaria o realización de modelos hidrológicos. En esta fase se puede realizar un análisis simple que se puede completar conforme avancen las actividades propias del fondo. Lo que no se debe olvidar es que la generación de información confiable es fundamental para direccionar adecuadamente la inversión de los recursos disponibles y obtener los mejores resultados.

Calvache et al (2012) propone que los estudios que se realicen deben responder las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el estado de los servicios hidrológicos en términos de oferta y demanda? Por ejemplo, ¿cuál es el rendimiento de agua en una cuenca? ¿Cuál es la demanda para agua potable? ¿Cuál es el nivel de sedimentación natural vs. antrópica en una cuenca?
- ¿Cuáles son los beneficios o impactos del fondo a nivel ambiental, técnico y socioeconómico? Por ejemplo, en términos de sedimentación evitada, ¿las inversiones del

fondo mejoran o mantienen la calidad de agua? ¿Mejoran la regulación del flujo hidrológico? A nivel socioeconómico, ¿genera mayor empleo?

- ¿En dónde debe el fondo realizar inversiones para mantener o mejorar los servicios hidrológicos y obtener el mayor retorno a la inversión posible?
- ¿Cuál es el costo de mantener o mejorar los servicios hidrológicos en la cuenca?
- ¿Cómo cambian los servicios hidrológicos bajo distintos esquemas de manejo a propósito de los usos del suelo y de los escenarios de cambio climático?
- ¿Qué otros servicios, además del hidrológico, puede el fondo ayudar a mantener? Por ejemplo, biodiversidad, captura de carbono, recreación, etc.

Para la elaboración de estos estudios existen ciertos modelos de libre acceso que se han usado en algunos fondos Agua como:

Integrated Valuation of Ecosystem Services and Trade-offs, InVEST

La herramienta ha sido desarrollada por el proyecto Natural Capital Project (Instituto Woods, TNC y WWF). InVEST es un conjunto de modelos para caracterizar especialmente diversos servicios ecosistémicos y proporcionar nociones básicas de su valor. La herramienta permite trabajar con varios servicios ecosistémicos y la complejidad de la misma dependerá del nivel de información disponible. Información detallada y acceso a la herramienta se lo puede realizar desde www.naturalcapitalproject.org. Los modelos hidrológicos que se encuentran disponibles son: Regulación de contaminación en agua (capacidad de regular la contaminación que sale de fuentes no puntuales), Sedimentación evitada (cambios en producción de sedimentos a raíz de cambios en el uso y manejo del suelo), Rendimiento de agua (magnitud de los flujos de agua en la cuenca), hidroeléctrico (cambios en el uso del suelo afectan los rendimientos anuales de agua) (Calvache et al 2012).

Soil and Water Assessment Tool. SWAT

La herramienta ha sido diseñada por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y la Universidad de Texas. SWAT permite predecir impacto del cambio de uso del suelo, y del cambio climático en la generación de sedimentos en la regulación del agua a nivel de cuencas. Mayor información en la página <http://www.brc.tamus.edu/swat/>

³ FONAG: el fideicomiso es de 80 años

Fog Interception for the Enhancement of Streamflow in Tropical Areas, FIESTA

El modelo ha sido desarrollado para determinar el impacto hidrológico que tiene el cambio de uso del suelo de bosque nublado a pastizales. Mayor información en la página <http://www.falw.vu/~fiesta/>

Hydrocalculator

Es una herramienta desarrollada publicada por CSF y puede realizar análisis básicos de viabilidad económica para proyectos hidroeléctricos y además puede calcular algunos indicadores ambientales y sociales que pueden ser comparados entre proyectos hidroeléctricos. Dependiendo del tipo de usuarios del fondo, esta herramienta puede ofrecer información valiosa para el mecanismo. La herramienta se encuentra disponible en <http://conservation-strategy.org/es/hydrocalculator-analyses>

Análisis multicriterio para la priorización de áreas

Además de los modelos detallados existen herramientas que han sido desarrolladas en el marco del Pago por Servicios Ecosistémicos Hídricos (SEH) que pueden ser aplicadas en el ámbito de los fondos de Agua. Retamal et al (2008) desarrolló una metodología para la selección de áreas prioritarias que se fundamenta en un análisis multicriterio para la toma de decisiones y un análisis espacial. En análisis se lo realiza con información espacial disponible y se le acredita una ponderación específica a cada uno de los criterios. La ponderación y selección de criterios se la realizó en función a consulta con expertos e información secundaria disponible. El análisis se realizó en base a diez criterios que se describen en la tabla 9.

Los criterios empleados pueden no aplicar en su totalidad a un área específica sin embargo son una importante aproximación de cómo aplicar una metodología de priorización de áreas. Además, este tipo de estudios puede incluir generación de un índice ordinal que relaciona el uso del suelo con su contribución para mantener SEH. Retamal et al (2008) señala que por ejemplo un bosque primario con vigilancia tendría un valor de 1, mientras que los cultivos anuales tienen un valor de 0 y si fueran cultivos anuales con prácticas sostenibles con el ambiente el valor sería de 0,3. Este tipo de estudio se puede realizar con el apoyo de expertos locales y con la información disponible para el área.

Adicionalmente, a los modelos disponibles, hay que considerar que a pesar de su complejidad, existen patrones sólidos sobre la relación entre el uso del suelo e hidrología, como los señalados por Asquith et al (2008) que pueden direccionar el accionar de mecanismo e incidir en las acciones que se plantean como parte del mecanismo y se enumeran a continuación:

- La cobertura de vegetación natural intacta garantiza el óptimo caudal bajo ciertas condiciones geo-climáticas. También proporciona la máxima protección de suelos y por tanto provee óptima regulación de flujos estacionales mientras moderala erosión y carga de sedimentos a los cauces.
- Bosques nublados de montaña y ecosistemas relacionados afectados por nubes, tales como los páramos, proporcionan el máximo flujo de caudal debido a una combinación de: altos niveles de lluvia, aportes adicionales de agua de nubes capturada por la vegetación y el bajo uso de agua debido a la frecuente ocurrencia de neblina.



Tabla N°9: Criterios de identificación de áreas prioritarias para la provisión de SEH

Criterio	Descripción	Ponderación
Tipo de roca	El tipo de roca del manto favorece o no la recarga hídrica. Las rocas sedimentarias son las más favorables para la infiltración. Las menos favorables son las rocas metamórficas	1: favorable 2: favorable con incertidumbre 3: favorable 4: muy favorable
Presencia de fallas, fracturas en el área de recarga aparente de la fuente de agua	Estos indicadores favorecen la recarga hídrica. Se evalúa la cantidad de fallas y fracturas mediante visitas de campo	1: favorable 2: favorable con incertidumbre 3: favorable 4: muy favorable
Textura en el área de recarga aparente de la fuente de agua	La textura se relaciona con la permeabilidad del suelo. La menos favorable es la limosa, seguida de la arcillosa y arenosa; la más favorable es la textura franca	1: favorable 2: favorable con incertidumbre 3: favorable 4: muy favorable
Pendiente en el área de recarga aparente de la fuente de agua	Las pendientes más altas cubiertas de vegetación son las más amenazadas.	1: baja 2: media 3: alta 4: muy alta
Microrelieve en el área de recarga aparente de la fuente de agua	La presencia de irregularidades en el relieve favorece la recarga hídrica y la formación de suelos	1: nula rugosidad 2: baja rugosidad 3: media rugosidad 4: alta rugosidad
Uso del suelo en el área de recarga aparente de la fuente de agua	Hay usos de suelo que favorecen la recarga hídrica o que actúan como barrera al transporte de sedimentos y contaminantes	1: uso intensivo 2: combinación de usos no intensivos 3: usos con prácticas de conservación 4: vegetación natural
Porcentaje de cobertura vegetal en el área de recarga aparente de la fuente de agua	Presencia de cobertura permanente sobre el suelo disminuye la erosión hídrica y el transporte de sedimentos hacia los cuerpos de agua	1: sin cobertura 2: cobertura sólo con pastos 3: cobertura con pastos y arbustos 4: con los tres estratos
Estado de la superficie del suelo en el área de recarga aparente de la fuente de agua	El estado de la superficie del suelo refleja si las características potenciales de recarga del terreno han sido modificadas por las actividades humanas	1: muy compactado 2: compactado 3: infiltración superficialmente obstruida 4: presencia de muich
Prácticas de manejo agropecuario en el área de recarga aparente de la fuente de agua	Se evalúa si un uso del suelo presenta o no prácticas agropecuarias conservacionistas y de manejo y protección del agua	1: ganadería extensiva sin tecnificación o cultivos intensivos 2: agricultura con cultivos permanentes y poco intensivos, o ganadería con pasturas mejoradas y manejadas 3: agricultura con algunas prácticas de conservación 4: terrenos con bosques
Presencia de fuentes de contaminación puntual, vertidos directos al cauce del río que abaste a una toma de agua	La contaminación tiene un alto impacto sobre la calidad de agua	1: no presentan fuentes de contaminación 2: residuos de ganadería 3: residuos domésticos 4: residuos de café

Fuente: Retamal et al 2008

- La cobertura de vegetación natural intacta por sí sola, no garantiza la no ocurrencia de inundaciones y derrumbes, especialmente en cuencas de gran escala y en el caso de eventos climáticos extremos. No obstante, su frecuencia será menor con vegetación intacta, de la que normalmente se observa cuando hay conversión de bosque a uso agrícola.
- Remover bosque primario a gran escala (>10,000 km²) en partes húmedas del mundo, reduce la precipitación, durante la transición de estación lluviosa a seca. El efecto en el promedio anual es modesto (5-10%), pero se consideran altos durante el periodo de transición.
- Eliminar bosque tiene el efecto inicial a corto plazo de aumentar el volumen anual de agua (100-800 mm cuando se remueve el 100% de la cobertura), con el tamaño del cambio, dependiendo de la precipitación y el grado de afectación de la superficie del suelo. El caudal de agua posterior depende de la nueva cobertura de suelos.
- Convertir cobertura boscosa a no boscosa aumenta los flujos base (siempre y cuando la degradación de suelo sea moderada y el promedio de precipitación anual resulte mayor a la evaporación potencial, por ejemplo ~ 1.500 mm o más).
- Convertir bosque a otros usos probablemente tiende a reducir los flujos base de agua, si la degradación de suelo ha causado escorrentía superficial que exceda el 15 al 20% de la precipitación. Típicamente se alcanza esta etapa de degradación después de una exposición prolongada del suelo sin cobertura vegetal a los elementos; por el sobrepastoreo intensivo o el uso de maquinaria pesada; el uso frecuente o mal planeado de fuego que dificulta la restauración de la vegetación; la mala preparación del suelo; y la introducción de superficies compactadas tales como carreteras.
- La reforestación no recrea las condiciones ecológicas del bosque natural a mediano plazo, debido a que los árboles de rápido crecimiento utilizan más agua que la vegetación reemplazada. Desde la perspectiva de los usuarios aguas abajo, la respuesta hidrológica inicial a la reforestación puede efectivamente ser negativa; por ejemplo, la reforestación resulta en menor flujo de agua debido al alto uso de agua por los árboles en crecimiento.
- Es poco probable que la reforestación reduzca el riesgo de inundaciones al mismo grado que el bosque natural, porque la recuperación de suelos degradados a menudo toma décadas. Además, los impactos del desarro-

llo de infraestructura de drenaje (tales como los asociados a la construcción de caminos o viviendas) no se neutralizan con la plantación de árboles.

- El establecimiento de bosque en pastizales o sabanas degradadas resulta en reducciones de flujos base cuando el incremento del uso de agua por los árboles no es compensado por una mejora en infiltración. En paisajes naturalmente boscosos, como por ejemplo en los pastizales del sur de África, la siembra de árboles resultará en una reducción del flujo del cauce de aproximadamente 300 mm por año. En tales áreas, es más probable que restaurar la vegetación natural de pastizales aumente el flujo del cauce. Los aumentos en flujos base requerirán una mejora lo suficientemente grande en la infiltración después del restablecimiento de la vegetación. Para compensar el uso de 300 mm de agua adicional del suelo por parte de los árboles, se precisa un cambio del 30% de escorrentía superficial por infiltración, con un promedio de precipitación anual de 1.000 mm para empatar el resultado. Esto solo se puede esperar donde los suelos superficiales están parcialmente degradados pero son suficientemente profundos para almacenar el agua infiltrada adicional.

Actores involucrados

Como se explicó en el módulo anterior, existen diversos actores involucrados en un Fondo de Agua, que en cada una de las fases pueden asumir distintos roles. Para la fase de negociación se han determinado los siguientes roles y las principales acciones que tienen que desarrollar los actores:

Promotor: El rol del promotor, en esta fase, es facilitar y acompañar los procesos de acercamiento y negociación entre los potenciales constituyentes, además de viabilizar las primeras estrategias del Fondo (Coronel et al 2012). El promotor debe conocer el funcionamiento de mecanismo financiero y debe tener la capacidad de comunicar oportunamente de los beneficios a los potenciales constituyentes (Goldman et al 2010).

En esta fase no se ha establecido una figura formal para el mecanismo, por lo cual se requiere de financiamiento para las primeras reuniones de acercamiento entre los actores, promoción y difusión, y estudios e investigaciones iniciales. En muchos casos la persona o institución promotora ha financiado y/o conseguido recursos de otras instituciones para lograr este fin.

El promotor deberá apoyarse de personas e información clave en el área de influencia del Fondo. En muchos casos el apoyo de autorida-

des locales ha sido crucial para lograr el interés de usuarios del recurso. Así mismo, el contar con información técnica que fundamente o justifique la existencia del fondo ha sido crucial para alcanzar los objetivos de esta fase. El promotor debe considerar la sensibilidad política que los fondos conllevan y buscar las mejores estrategias de acercamiento y “lobby” con las autoridades para promover el mecanismo.

En la práctica este rol puede ser asumido por más de una institución y en muchos casos han sido las ONG y los mismos usuarios del recurso quienes han liderado el proceso de negociación y han formado un grupo de trabajo promotor, que se recomienda sea debidamente formalizado.

Calvache et al (2012) señalan que las principales funciones del grupo de trabajo pueden ser las siguientes:

- La preparación de un plan de trabajo, que incluya un cronograma detallado y como actividad final la constitución legal del fondo;
- La preparación de reuniones para concertar estrategias y definir siguientes pasos;
- El análisis de alternativas para la elaboración de los estudios iniciales;
- La difusión de información sobre el estado de conformación del fondo entre las diferentes entidades que el grupo representa;
- El análisis y convocatoria de nuevos miembros al grupo.

El grupo promotor puede involucrar varias instituciones, en el caso del Fondo Agua Somos de la ciudad de Bogotá, el grupo promotor estuvo conformado por: Empresa de Acueducto de Bogotá, Parques Nacionales, Fundación Patrimonio Natural, TNC. En el caso del FONAPA, en Ecuador, el rol de promotor lo asumió la Empresa Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento ETAPA (Calvache et al 2012).

Potenciales constituyentes: En el módulo anterior se destacó la importancia de realizar un análisis de los actores que se encuentran en el área de influencia del fondo. Este análisis permitía identificar actores que se encuentran interesados en el mecanismo, así como usuarios importantes del recurso hídrico que no ven el beneficio de un mecanismo financiero.

Una vez identificados los actores de la zona, es fundamental iniciar el acercamiento con los posibles contribuyentes al Fondo. Es importante que un porcentaje importante de constituyentes sea los usuarios más importantes del recurso, lo que debe incluir a actores públicos y privados, para quienes el agua es un factor básico para su producción o accionar. Adicionalmente, pueden ser constituyentes actores

que tengan incidencia en la gestión del recurso, esto incluye actores interesados en la conservación, planificación, investigación, entre otros.

Existen algunos temas que deben tratarse con cada uno de los potenciales constituyentes: beneficios de mecanismo, recursos financieros que podría comprometer al Fondo, periodicidad de los recursos financieros, el proceso de toma de decisiones, estructura de la secretaría técnica para la implementación de actividades, objetivos del fondo, duración del mecanismo. Es primordial que se alcance un compromiso de contribución continua y a largo plazo en el mecanismo, caso contrario la sostenibilidad del mecanismo podría verse afectada.

En esta fase es importante identificar puntos de sinergia y de posibles conflictos entre las actividades que se esperan del mecanismo financiero y las actividades que realizan los potenciales constituyentes. En caso de que sean importantes los puntos de potencial conflicto, es importante revisar si el Fondo de Agua es el mejor mecanismo financiero para dichos actores (Coronel et al 2012).

A continuación se detallan los potenciales constituyentes de un Fondo de Agua:

Usuarios del recurso hídrico: Son los principales actores a considerarse como potenciales constituyentes del Fondo, entre ellos se deben considerar actores públicos como son empresas de agua potable, empresas hidroeléctricas, entre otros; y actores privados como son industria, empresas embotelladoras de agua, asociación de agricultores, entre otros. Es posible que exista un fondo sólo con usuarios privados como constituyentes, como es el caso del Fondo Agua por la Vida y la Sostenibilidad en Cali -Colombia, o un fondo únicamente con usuarios públicos como constituyentes como el caso del Fondo Regional del Agua del Sur del Ecuador (Foragua).

Se debe hacer hincapié en la inclusión del sector privado desde el inicio. Los usuarios privados pueden ser un actor con la importancia en la zona y en muchos casos pueden hacer contribuciones permanentes al mecanismo financiero.

Autoridades /gobiernos locales: Dependiendo del caso las autoridades ambientales, de agua, entre otras pueden ser un actor fundamental para consolidar el mecanismo. De igual manera lo son las autoridades locales a sus distintos niveles (distritos, provincias, municipios, entre otros). El apoyo de las autoridades de la región es primordial para la sostenibilidad del fondo, no solo por medio de convenios sino con un compromiso legítimo con la utilidad del fondo en sus áreas de influencia. (Goldman et al 2010).

Organizaciones sociales: Además de ser un usuario del agua, se vio la importancia de recalcar el rol de las organizaciones sociales en la estructura del fondo ya que pueden ser constituyentes del mecanismo y al mismo tiempo ser beneficiarios de las actividades que se implementan. En la práctica, participar como constituyentes les permite participar de la toma de decisiones e incidir en actividades que se realizarán en sus territorios. Un ejemplo exitoso de este tipo de participación activa es la de las organizaciones indígenas en el Fondo de Páramos Tungurahua y Lucha contra la Pobreza en Ecuador que a su vez son beneficiarios directos del mecanismo.

ONG: Las ONG e instituciones de cooperación internacional han sido fundamentales en los primeros pasos de los fondos. Uno de los roles que han asumido es de ser constituyentes del fondo realizando aportes financieros al mecanismo. Además de brindar asistencia técnica en las fases de organización, aportan con estudios e investigaciones.

Centros de investigación: Las universidades y otros centros también deben considerarse entre los potenciales constituyentes del fondo. Sus aportes financieros pueden ser limitados pero su contribución en generación de conocimiento que facilite el accionar del mecanismo es valiosa.

Análisis del marco legal

Los Fondos de Agua, al igual que otros mecanismos financieros, se afectan por una gama de políticas, leyes e instituciones, por lo que es importante en esta fase, entender su alcance y como pueden afectar a la implementación del mecanismo. Es necesario que el promotor tenga un entendimiento claro del estado de situación local y conozca el espacio para maniobrar en el ámbito político, que además le dará mayor aceptación social al mecanismo. Probablemente dentro del marco legal existan condiciones que favorezcan la consolidación del Fondo y en un inicio es favorable trabajar en el marco legal existente, sin embargo la clave es revitalizar estas leyes fortaleciendo el apoyo público y claridad para utilizar su potencial para la implementación del mecanismo financiero con el fin de aumentar la legitimidad y apoyo (Asquith et al 2008).

Entre los aspectos que se debe analizar están: la política nacional general ambiental, específicamente para el manejo y gestión de los recursos hídricos y cuencas hidrográficas; normatividad vigente para la financiación de servicios ecosistémicos; fondos ambientales existentes, en el caso de haberlos; la capacidad, factibilidad y obligaciones de las entidades públicas con alguna competencia relacionada a



los recursos hídricos; legislación vigente para la tarificación del servicios agua; otros mecanismos financieros existentes (Calvache et al 2012).

Una característica de los Fondos de Agua es la capacidad de adaptación y eso incluye la capacidad de adaptarse al marco legal existente. Es decir, se puede consolidar un Fondo en el marco de políticas locales, en lugar de intentar hacer un cambio en las políticas nacionales. Aunque ese no siempre es el caso, en algunas ocasiones es necesario hacer cambios o crear el marco legal para viabilizar la implementación del mecanismo, a continuación se detallan algunas de ellas:

- Legitimar la creación del fondo: en algunos casos la consolidación del fondo ha requerido la generación de una ordenanza que permite legalizar la existencia del mecanismo. p.e. El Fondo de Protección del Agua de Riobamba (FOPAR).
- Establecer una fuente de financiamiento: para garantizar el financiamiento a largo plazo, en algunas ocasiones, es necesario crear la normativa que regule dicho aporte. p.e. El aporte de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito realiza un aporte al FONAG del 2% del valor recaudado por el servicio, este aporte está regulado mediante ordenanza municipal.

- Remover obstáculos a la implementación del fondo: para mejorar la efectividad de las actividades del fondo en algunos casos puede ser necesario remover subsidios perversos que afecten al mecanismo o a las actividades propuestas por el mecanismo. p.e.

Esta transformación del marco legal puede requerir el apoyo del grupo promotor, facilitando información y explicando el alcance del mecanismo. Para lograr cambios en el marco legal, ha sido beneficioso contar con el apoyo de grupos sociales de importancia y demostrar que el mecanismo es costo-eficiente en base a información de otras experiencias exitosas. Asquith et al (2008) señala que es importante tener en cuenta tres reglas:

- Tener una idea clara y convincente;
- Construir una red de apoyo partidario;
- y encontrar líderes de alto nivel en las estructuras políticas e institucionales que apoyen el mecanismo.

Es necesario analizar la naturaleza jurídica de cada uno de los potenciales constituyentes y su capacidad real de aportar al mecanismo y además sus implicaciones en la selección del mecanismo que administre los recursos financieros. Esto debe ser tratado con mayor atención en las instituciones públicas puesto que estos recursos están sujetos a controles específicos que pueden implicar limitaciones y trámites adicionales para su ejecución en el marco del fondo (Calvache et al 2012).

Análisis institucional

La estructura institucional que tendrá el fondo de agua debe ser tomada en cuenta en los acercamientos que se hagan con los potenciales constituyentes. En esta fase se espera lograr tener acuerdos mínimos en relación a:

El funcionamiento administrativo del Fondo

Se puede crear una Junta de Directorio conformada por representantes de las organizaciones constituyentes quienes tendrán voz y voto en cuanto a las directrices del Fondo. Adicionalmente, se puede establecer un comité técnico, que tiene la función de respaldar a los representantes de la Junta del Directorio, en donde participarán delegados de cada institución y que a su vez informarán y asesorarán a sus representantes al Directorio para la acertada toma de decisiones. Es importante también que se incluyan a otros actores claves en la Junta Directiva, por ejemplo, representantes de las autoridades ambientales quienes podrían participar como miembros de las Juntas, dada la estrecha relación con los ecosistemas que se están protegiendo. Además se puede aplicar el

mecanismo de silla vacía que permite la participación de actores o usuarios clave, que a pesar de no ser constituyentes son importantes para la gestión del recurso (Coronel et al 2012).

La estructura de toma de decisiones

Para fines de la estructura organizativa del fondo, es elemental contar un mecanismo de gobernanza que permita la participación/inclusión, la equidad, la eficacia, la transparencia y el consenso para que las decisiones estratégicas del fondo se tomen en beneficio de las personas y con un interés en los resultados exitosos de las intervenciones que se propongan. La aplicación de las decisiones depende en gran medida de los actores, de sus capacidades y de los medios disponibles. Es decir, tomar una decisión es únicamente el primer paso. Luego es importante poder traducir la decisión en acciones, eso es la ejecución.

A fin de que el proceso de toma de decisión sea óptimo es necesario primeramente contar con información confiable y actualizada que guíe esa decisión. De hecho, la información permite alimentar el control y la evaluación de las acciones a fin de conocer si las decisiones que se toman se ejecutan a cabalidad. Las decisiones permiten traducir las orientaciones estratégicas en actividades puntuales. De igual forma, es importante discriminar entre los tipos de decisión que se tomen (estratégicas, operacionales, de gestión) y cuál sería el proceso apropiado para la toma de decisión.

Aceptación de nuevos constituyentes

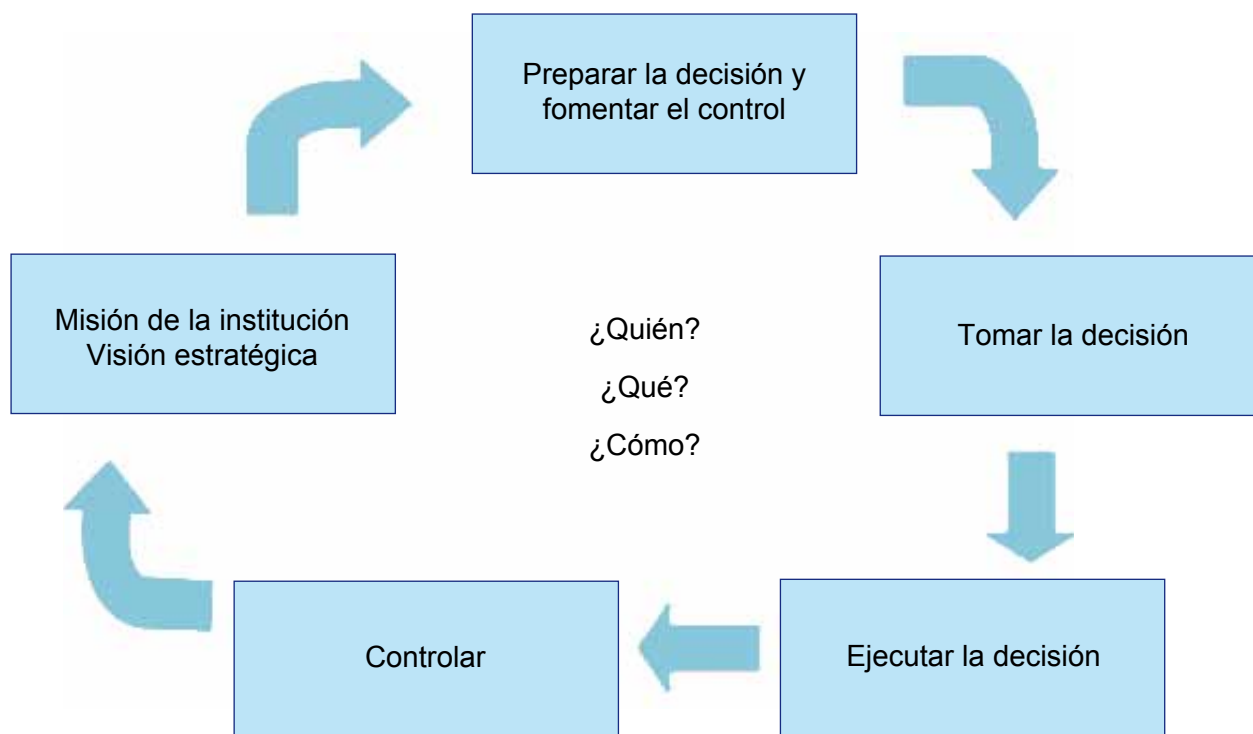
La experiencia ha demostrado que es necesario que el Fondo permita la incorporación de nuevos constituyentes a lo largo del tiempo con una participación en la toma de decisiones sea homogénea. Un mayor número de actores involucrados permitirá reflejar sus distintos intereses en las acciones y actividades en las que incurse el Fondo y además permitirá diversificar la fuente de recursos financieros (Coronel et al 2012).

Análisis financiero

A medida que avanza esta fase se puede complementar el análisis del financiamiento, reemplazando los supuestos con los compromisos asumidos por los potenciales constituyentes. Existen varias opciones de financiamiento, tanto para capitalización como para la implementación de actividades, pero de acuerdo al estudio de sostenibilidad de USAID (2011), es indispensable pensar en establecer una cultura de pago por parte de los usuarios desde el inicio (Coronel et al 2012).

Durante esta fase se debe difundir los resultados del análisis financiero del mecanismo y

Figura N°9 Estructura de toma de decisiones (GIZ, FIDA, CERISE 2007)



estudiar los posibles escenarios de la estructura del Fondo y su funcionamiento. La difusión de los resultados permite evidenciar la importancia de contar con aportes de forma periódica y otras posibles fuentes de financiamiento, lo que puede ser información clave para formalizar los compromisos de los distintos actores. Además plantea los recursos disponibles para la implementación de actividades dependiendo de los recursos destinados a la capitalización y los recursos destinados a la implementación de actividades. Esto es clave, ya que si se espera que únicamente con los réditos financieros permitan implementar actividades, deberán pasar muchos años antes de que se puedan ejecutar; lo que resta credibilidad al mecanismo y podría ponerlo en peligro de desaparición por falta de acciones. Por lo que es importante que los potenciales constituyentes tengan esta información en cuenta al momento involucrarse en el mecanismo. En la práctica se ha visto la importancia de mostrar actividades tangibles a los usuarios y beneficiarios desde un inicio (Coronel et al 2012).

Análisis de operatividad

En esta fase es necesario tener al menos una noción del tipo de implementación que aplicará el Fondo para alcanzar sus objetivos. En base a las experiencias en Ecuador, Coronel et al (2012) ha identificado tres posibles tipos de implementación:

- Ejecutor: La secretaria técnica se encarga la ejecución de las actividades y proyectos directamente.
- Financiador: La secretaria técnica se encarga de seleccionar y dar seguimiento a la implementación de acciones y proyectos que son llevados a cabo por otras instituciones.
- Mixto: La secretaria técnica además de ejecutar acciones y proyectos, financia actividades y proyectos para que sean implementadas por otros actores o instituciones.

Del tipo de implementación dependerá la cantidad de recursos necesarios para operativizar el mecanismo. Sin embargo en todos los casos se requiere crear una secretaría técnica que cuente con el personal necesario para cada uno de los posibles tipos de implementación. Para el primer caso se deberá contar con una estructura administrativa y técnica para funcionar. En el segundo caso, quizá solo se necesite una persona financiera y una técnica que encargado de selección y dar seguimiento a los proyectos y/o acciones financiadas. En el tercer caso, como su nombre lo indica puede tener una figura mixta.

Resultados esperados (criterios mínimos)

Al concluir esta fase, se espera al menos haber concretado los siguientes puntos:

- Estar seguros o no de la pertinencia del mecanismo financiero. Esta información se derivará de los estudios y análisis detallados sobre el interés de los actores, estado de los servicios ecosistémicos, relación beneficiario - oferente, marco legal vigente.
- Contar con el apoyo de una o varias organizaciones que cumplan con el rol de promotor o grupo promotor del mecanismo financiero.
- Haber realizado acercamientos con los usuarios del recurso y distintos actores.
- Lograr el compromiso de varios de los principales usuarios del recurso hídrico (Al menos dos) y de otros actores para conformar el mecanismo.
- Contar con una proyección de los recursos financieros con los que contará el Fondo.
- Al menos tener estudios básicos sobre el estado de los recursos hídricos y de los servicios ecosistémicos que se espera mantener y proteger con el Fondo de Agua.
- Tener una idea referencial del área de influencia que tendrá el mecanismo.

Fase constitución

No existe una separación determinante entre la fase de negociación con la fase de constitución, ya que las acciones están concatenadas la una con la otra; pero tienen procesos distintos con requisitos particulares, por lo que a pesar de que se los puede tratar paralelamente, no siempre es lo más aconsejable. A la fase de constitución se la puede describir como el proceso de concretar y legalizar los resultados de la negociación de tal manera que permita al Fondo tener una figura legal y operativa (Coronel et al 2012).

En esta fase es se concretarán los acuerdos alcanzados en la fase de negociación y será necesario cubrir todos los requisitos legales para la contratación de un administradora de fondo y para legalización del mecanismo.

Actores involucrados

Como se explicó en el módulo anterior, existen diversos actores involucrados en un Fondo de Agua, que en cada una de las fases pueden asumir distintos roles, para la fase de consolidación se han determinado los siguientes roles y las principales acciones que tienen que desarrollar los actores:

Constituyentes: son todos los actores que se han comprometido formalmente con la creación del Fondo de Agua. Este compromiso incluye el aporte económico para el funcionamiento del mecanismo a largo plazo. Las principales funciones de los constituyentes son:

determinar los lineamientos generales a seguir del fondo, seleccionarán al secretario técnico, darán seguimiento a las actividades implementadas en el marco del Fondo, entre otras que se establezcan en el contrato de constitución.

Administradora del fondo: puede ser una entidad pública o privada que será la responsable de administrar los recursos depositados por los constituyentes y otros actores para la consolidación del Fondo de Agua. El manejo de los fondos estará regido por el contrato establecido para dicho fin, las resoluciones del directorio y con el contrato establecido para dicho fin, es decir será el encargado de hacer lo que los constituyentes expresamente determinen bajo contrato. Su función principal es viabilizar el cumplimiento para el cual ha sido contratado sin que pueda garantizar la finalidad del Fondo.

Estructura del mecanismo

En esta fase es necesario tener claro cuáles son las fuentes de financiamiento y cuál es la estructura del mecanismo. A continuación se enumeran las principales fuentes:

Réditos de los aportes de los constituyentes: Los recursos financieros provenientes de los constituyentes son capitalizados y generan rendimientos que son utilizados para la implementación de actividades.

Aportes de los constituyentes: En algunos casos, un porcentaje de los recursos financieros provenientes de los constituyentes son destinados directamente a la implementación de actividades.

Financiamiento de actividades: Los Fondos de Agua se han caracterizado por tener la capacidad de generar recursos de otras entidades, como la cooperación internacional y empresas privadas, para la implementación de actividades. Esto ha permitido ampliar el rango de acción de las actividades.

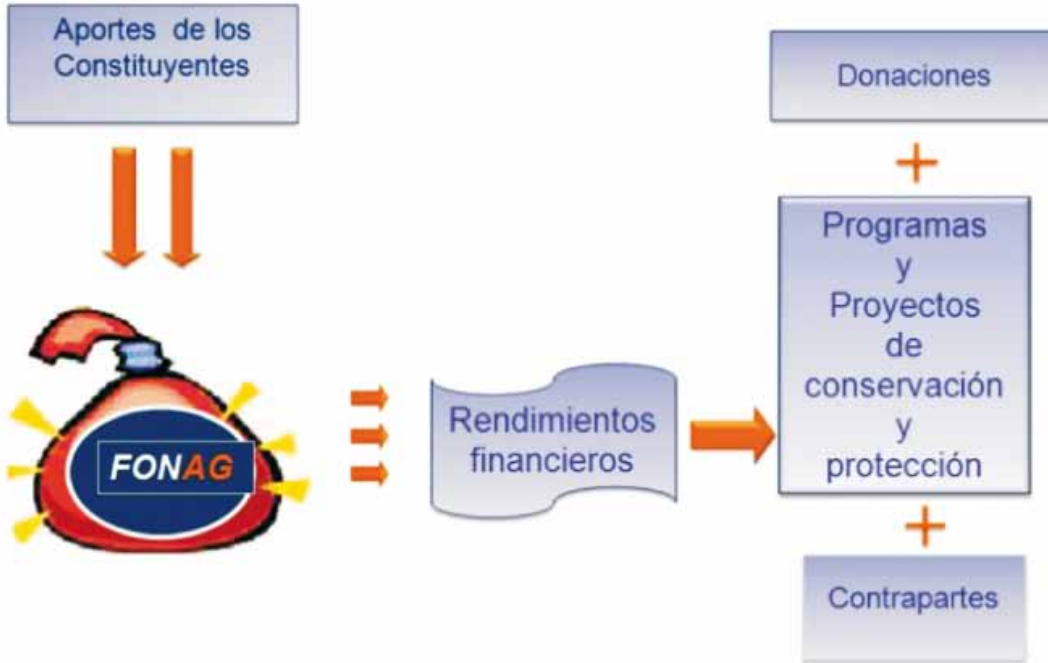
Donaciones: son aportes puntuales al mecanismo.

La estructura del mecanismo responde a los acuerdos alcanzados entre los constituyentes. En el caso del Fondo para la Protección del Agua la totalidad de los aportes de los constituyentes se destina a la capitalización del fondo y sólo los réditos son destinados a la implementación de programas, proyectos y actividades. Estos recursos se complementan con donaciones y contrapartes. En la figura 10 se muestra de manera esquemática el mecanismo.

Este mecanismo difiere del aplicado en el Fondo de Páramos y Lucha contra la Pobreza de Tungurahua- Ecuador, en el cual un 60% de los aportes de los constituyentes son capitalizados y su rendimiento es empleado para la implementación de actividades programas y

Figura N°10. Mecanismo del Fondo para la Protección del Agua –Quito Ecuador (www.fonag.org.ec)

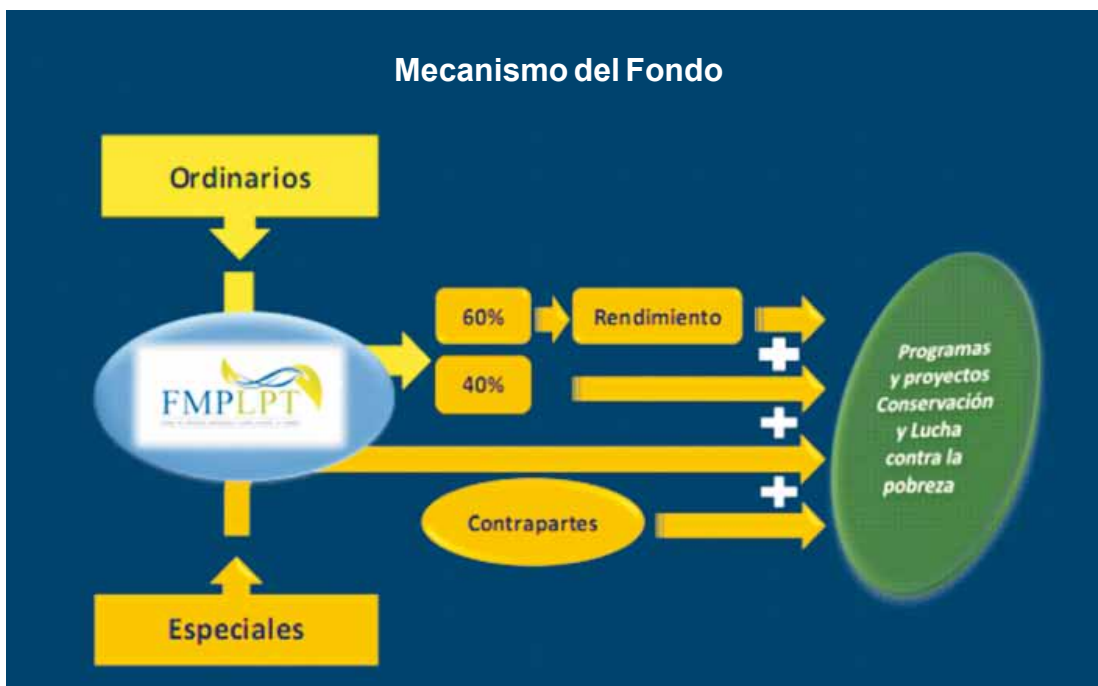
Mecanismo



proyectos al igual que el otro 40% de los aportes de los constituyentes. Además cuentan con contrapartes y recursos especiales que son direccionados directamente a la implementación. En la figura 11 se presenta su estructura.

La diferencia principal de los dos mecanismos es que a FONAG le tomó varios años capitalizar el fondo para tener los recursos suficientes para iniciar actividades, es decir no hubieron resultados inmediatos para los constituyentes

Figura N°11. Mecanismo del Fondo de Páramos y Lucha contra la Pobreza de Tungurahua- Ecuador (www.fondotungurahua.org.ec)



con la inversión en el mecanismo. La tendencia en los fondos es que exista desde un inicio recursos para la implementación de actividades para lo cual es necesario que un porcentaje de los aportes de los constituyentes se destinen para dicho fin.

Selección de la herramienta financiera

La selección adecuada del administrador de los recursos financieros es un factor de éxito o fracaso para el mecanismo. El fondo depende de un manejo adecuado de los recursos, la existencia de garantías legales y financieras y la capacidad de autosostenibilidad de recursos financieros, por lo que la selección de opción que más se adapte a las condiciones de cada fondo y de cada país es un elemento clave (Calvache et al 2012).

Con la información recabada en la fase sobre el marco legal, institucionalidad y fuentes de financiamiento es necesario analizar las posibles opciones que se adapten a la realidad específica del fondo. Lo que se espera de la herramienta financiera es que genere confianza a los aportantes, sea una herramienta a largo plazo, que presente garantías de la inversión, y que su costo de administración se encuentre dentro de los parámetros establecidos en el fondo.

En la práctica existen varias alternativas para administrar los recursos del fondo, entre las más utilizadas se encuentran:

Fideicomiso: constituye aquel acto de confianza en virtud del cual una persona natural o jurídica entrega a una entidad fiduciaria uno o más bienes determinados, transfiriéndole o no la propiedad de los mismos para que ésta cumpla con ellos una finalidad específica, bien sea en beneficio del constituyente o de un tercero (Arias2006).

Una variante es el fideicomiso mercantil que es un contrato por medio del cual uno o más constituyentes transfieren la propiedad de uno o más bienes a un patrimonio autónomo, el mismo que posee personalidad jurídica propia, para que siendo administrado por una fiduciaria, cumpla con las finalidades establecidas en el mismo; ya sea a favor de los constituyentes o de un tercero. El fideicomiso mercantil debe establecerse mediante instrumento público (Cornel et al 2012).

Otra variación es el encargo fiduciario que ocurre cuando el cliente no se desprende de la propiedad y la entidad fiduciaria se compromete a realizar su mejor esfuerzo para conseguir el objetivo del cliente. Calvache et al (2012) señala que se trata de un híbrido entre la banca tradicional y la banca de inversión. Además

señala que existen dos elementos claves que se deben tener en cuenta de los fondos fiduciarios:

1. La naturaleza jurídica del fondo, ya que al ser privada puede limitar la participación y desembolsos de recursos del sector público y debido a la variedad de opciones se debe buscar la que mejor se adapte al Fondo y ofrezca mejores beneficios en relación a la tasa de interés y las comisiones de administración. La fiducia pública puede ofrecer mejores opciones para recibir fondo de instituciones públicas.
2. Es importante decidir el porcentaje de será destinado al capital y que porcentaje a inversión. Esto puede ser flexible y dependerá de la disponibilidad de recursos y las necesidades de cada fondo.

A continuación se detallan los pasos básicos para la constitución de un fideicomiso señalados por Coronel et al (2012) sin embargo pueden haber variaciones de acuerdo al país en el que se quiera implementar el fideicomiso:

1. Tener la voluntad de los usuarios y actores que fungirán de constituyentes para la creación de un Fondo con el fideicomiso.
2. Identificar los bienes y derechos que transferirá al fideicomiso para alcanzar los fines del Fondo.
3. Identificar a uno o más beneficiarios.
4. Identificar a la sociedad administradora de Fondos y Fideicomisos para que actúe como fiduciaria
5. Elaborar el contrato.
6. Acudir ante un Notario Público para protocolizar el contrato.
7. Firmar el contrato entre todos los constituyentes.
8. Registrar el contrato en la entidad competente.

Cuenta Bancaria: Esta opción tiene un menor costo de operación, ya que no existe un costo administrativo y sólo se asumen los gastos bancarios. El acceder a una cuenta puede ser relativamente fácil, sin embargo los beneficios financieros, en términos de rentabilidad pueden ser menores.

Fondo ambiental existente: En algunos países existen fondos ambientales en funcionamiento, que han permitido abrir una subcuenta para la administración específica de los recursos del Fondo de Agua. Este tipo de fondos ya tiene experiencia en la gestión de recursos y puede ser negociable el costo de administración.

Creación de una nueva organización: esta nueva organización podría ser del esquema

de una ONG y contaría con personería jurídica para la implementación y administración de los recursos, pero el costo de administración puede ser demasiado elevado en relación a los recursos disponibles.

En la tabla 10 se presentan las ventajas y desventajas de escoger cualquiera de las opciones existentes para el funcionamiento del Fondo (Coronel et al 2012).

Contrato de constitución

El contrato de constitución es el documento habilitante que pone en marcha el funcionamiento del Fondo. La práctica ha demostrado que este instrumento es clave al momento de definir los roles, aportes, estructura y alcance del Fondo.

Los elementos que se incluyen en el contrato pueden variar, sin embargo aquí se incluyen

Tabla N°10: Ventajas y desventajas de las figuras para administrar los recursos financieros

Tipo	Ventajas	Desventajas
Fideicomiso	<ul style="list-style-type: none"> • Personería Jurídica • TRANSPARENCIA Y SEGURIDAD: Información frecuente, manejo de recursos de acuerdo a instrucciones. • INDEPENDENCIA: Separación comercial, contable y legal • IRREVOCABILIDAD: Cumplimiento de finalidad • INDELEGABILIDAD: Por ser un encargo de confianza la responsabilidad de la fiduciaria es indelegable • INEMBARGABILIDAD: Protección de medidas precautelatorias de acreedores que afecten al constituyente y al fiduciario • SOLEMNIDAD: El contrato debe celebrarse mediante escritura pública. • Apalancamiento de Fondos 	<p>COSTOS: Altos costos de transacción</p> <ul style="list-style-type: none"> • CONTROL: Se debe hacer un seguimiento frecuente de las inversiones del fideicomiso • Dificultad para la contratación de personal
Cuenta Bancaria	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidad en el manejo transaccional. • Bajo costo de transacción 	<ul style="list-style-type: none"> • El Fondo no tiene personería ni independencia jurídica • No hay una garantía legal de que los Fondos serán destinados al objetivo establecido • Rentabilidad fija, no depende de las inversiones que se realice • No existe una escritura que legalice el contrato. • Más fácil disolución
Subcuenta dentro de otro Fideicomiso o de otra institución	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidad de implementación de proyectos • Se puede respaldar de la experiencia de las instituciones dónde está funcionando el mecanismo 	<ul style="list-style-type: none"> • El Fondo no tiene personería jurídica. • Costos intermedios de transacción • Falta de independencia (el Fondo se puede tratar como un proyecto más de la ONG) • Mayores requisitos y alto costo de constitución
Creación de una ONG u otra institución	<ul style="list-style-type: none"> • Personería jurídica para la administración de los fondos y la ejecución de las actividades 	<ul style="list-style-type: none"> • Altos costos de transacción. • Facilidad para la implementación de proyectos • En algunos casos puede requerir un ajuste en el marco legal

Fuente: Coronel et al 2012

algunos de los elementos más relevantes recabados de Fondos que ya se encuentran en funcionamiento en el Ecuador. Es fundamental incluir todos los aspectos importantes desde la constitución del Fondo ya que este documento será la guía que permita tanto a la Junta de Constituyentes, como a la Secretaría Técnica el poder ejercer las acciones para cumplir con su objetivo. Si los elementos importantes no son considerados en esta etapa, para poder enmendarlos se necesitará una posterior modificación a la constitución del fideicomiso.

1. Los comparecientes, es decir los constituyentes y la fiduciaria, firman el contrato.
2. Antecedentes: narrativo de la fase de negociación.
3. Glosario de términos: describe todos los términos que se utilizarán en el contrato.
4. Descripción del tipo de contrato.
5. Transferencia de dominio y declaración juramentada: describe cada uno de los aportes de los constituyentes para la conformación del fondo.
6. Transferencia de nuevos bienes al fondo: establece las condiciones para transferir nuevos bienes al fideicomiso.
7. Naturaleza: es necesario establecer los condicionamientos de los constituyentes o beneficiarios para dar cambio de instrucciones o soliciten la devolución o restitución de los bienes entregados.
8. Finalidad del fondo: establece el propósito del contrato.
9. Instrucciones de la entidad encargada de la administración (aplica para los fideicomisos): detallan las instrucciones que deberá cumplir la fiduciaria para alcanzar la finalidad del Fondo.
10. Junta: es el órgano de gobierno por lo cual es necesario establecer su estructura y funcionamiento.
11. Atribuciones de la junta: describe las atribuciones de los miembros de la junta.
12. Alcances de la secretaría técnica: describe cada una de las atribuciones de la secretaría técnica.
13. Clasificación de los proyectos: describe las líneas de acción del fondo.
14. Honorarios de la administradora: Detalla los costos que percibirá la administradora de los recursos financieros por manejar el fideicomiso.
15. Terminación Anticipada: describe todas las causas por las cuales el contrato podría ser terminado anticipadamente.

Además de esos temas es importante con-

siderar la formalización de la estructura de toma de decisiones y el sistema de rendición de cuentas.

Resultados esperados (criterios mínimos)

Al concluir esta fase, se espera al menos haber concretado los siguientes puntos:

- Firma del contrato de fondo.
- Contar con una entidad que administrará los recursos del fondo.
- Establecido claramente el mecanismo que aplicará el fondo.
- Estar legalmente constituido para poder iniciar actividades.

Fase de implementación

Al estar legalmente constituido y si cuenta con los recursos financieros suficientes, el fondo puede iniciar la fase de Implementación en la cual se llevarán a cabo programas, proyecto y actividades que contribuyan a alcanzar los objetivos para el cual el fondo fue creado. La manera cómo se implementarán las acciones serán acordes a los establecido en el acta de constitución y lo establecido por los constituyentes en las reuniones de directorio.

Actores involucrados

Como se explicó en el módulo anterior, existen diversos actores involucrados en un Fondo de Agua, que en cada una de las fases pueden asumir distintos roles, para la fase de implementación se han determinado los siguientes roles y las principales acciones que tienen que desarrollar los actores:

Junta Directiva/Directorio: Es el organismo regulador para la toma de decisiones. Está conformado por representantes de cada uno de los constituyentes. Entre las principales funciones está la misión y metas del Fondo, así como el establecimiento de las líneas estratégicas del fondo, que pueden traducirse en un plan de acción, así como el seleccionar un Secretario Técnico que lidere la implementación del mecanismo.

Comité técnico/asesor: Nivel intermedio de comunicación y facilitación entre la secretaría técnica y el directorio en el que se tratan a profundidad los por menores técnicos. Está conformado por personal técnico delegado por cada uno de los constituyentes. Adicionalmente, el comité técnico brinda apoyo a la secretaría técnica y aporta para que los intereses de sus respectivas organizaciones se tomen en cuenta

Secretaría técnica: Es el brazo ejecutor del Fondo de Agua, está liderado por un secretario técnico que es designado por el directorio me-

diante un proceso transparente y competitivo de selección. Calvache et al (2012) recomiendan el siguiente perfil para el secretario técnico:

- Título profesional, preferiblemente con posgrado en administración, economía, ciencias sociales o ambientales.
- Experiencia mínima de cinco años en proyectos de conservación de cuencas y/o proyectos de desarrollo.
- Experiencia en formulación, gerencia y evaluación de proyectos.
- Excelso conocimiento de las cuencas de influencia del fondo.
- Experiencia y actitud para procesos de levantamiento de fondos nacionales e internacionales.
- Experiencia en coordinación de grupos de trabajo y manejo de equipos interinstitucionales.
- Buen nivel de inglés.
- Excelente nivel de comunicación escrita y verbal.
- Excelente nivel de relaciones interpersonales.
- Alta capacidad de trabajo en equipo.

En algunos casos una institución puede cubrir este rol, como en los inicios del Fondo de Agua para Lima y Callao (AquaFondo), en el cual el Fondo de las Américas (FONDAM) actuó como secretaría técnica.

El tamaño de la secretaría será proporcional al tamaño y tipo de implementación que realice el fondo.

Usuarios: En esta fase es importante el involucramiento de usuarios que no son constituyentes del fondo, pero que pueden ser aliados estratégicos para la implementación de actividades.

Beneficiarios: Son todas las instituciones, organizaciones y público en general que se por lo general se ubican en el área donde se generan los servicios ecosistémicos y que han participado en las acciones propuestas por el fondo.

Centros de investigación: En el caso de no ser constituyentes, los centros de investigación son aliados clave para generación de conocimiento sobre el estado de los recursos hídricos en la cuenca y su relación con las actividades del fondo.

Líneas de acción y plan estratégico

El Fondo de Agua debe contar con un plan o estrategia de acción encaminado a alcanzar las metas planteadas. Es importante tener una hoja de ruta para saber hacia dónde dirigirse.



La información elemental con la que se debe contar son las líneas de acción que respondan a las metas planteadas para el mecanismo financiero. Estas líneas son las rectoras de las acciones que implementará el fondo. En algunas ocasiones el fondo guiará su accionar en base a esta información por lo cual es importante determinar de manera precisa los lineamientos del mecanismo.

Con mayor profundidad se puede elaborar un plan estratégico que guiará las inversiones del fondo. Este documento debe estructurarse a partir de todos los estudios realizados para la creación del fondo. Existen ciertos elementos que son claves al momento de construir el plan estratégico:

- Metas claras que se espera alcanzar con el mecanismo.
- Establecer las principales líneas de acción para alcanzar dichas metas.
- Áreas prioritarias de intervención.
- Selección de actividades.
- Análisis del costo de las actividades que el fondo implementará.
- Cronograma.

- Estrategia para el levantamiento de recursos financieros.

Esta información es clave para los procesos de monitoreo y seguimiento y posterior rendición de cuentas.

La implementación de actividades se inicia con la elaboración de un plan de trabajo, por parte del secretario técnico. Este documento debe establecer detalladamente las actividades que realizará el mecanismo con el presupuesto disponible en un tiempo establecido. El plan de trabajo debe ser presentado y aprobado de manera periódica al directorio.

Tipos de implementación

En la práctica se ha identificado que a pesar de tener metas similares, las secretarías técnicas pueden asumir distintos tipo de implementación para alcanzar sus objetivos. Anteriormente se mencionó brevemente el tipo de implementación que han adoptado los Fondos de Agua, en base a las experiencias en Ecuador, a continuación profundizaremos un poco más en cada uno de ellos.

Ejecutor: La secretaria técnica se encarga la ejecución de las actividades y proyectos directamente. Para esto, se requiere del personal calificado en todas las áreas que decida intervenir para poder llevar a cabo sus programas. En la práctica se trata de una secretaría relativamente grande y dependerá de los recursos disponibles.

Coronel et al (2012) detallan el personal recomendado para iniciar las actividades del Fondo cuando se aplica una el tipo de fondo ejecutor:

En cualquiera de los escenarios se incluye la presencia de personal técnico que conozca del

área de influencia del Fondo de agua y de la situación de los recursos hídricos. Además se considera como parte del equipo un financiero que controle y apoye las fases de capitalización y generación de recursos para el fondo. Desde el escenario básico se considera importante la presencia de un comunicador que cumpla con la función de mantener informada tanto a los constituyentes como a los beneficiarios de los avances del fondo, además estos son los primeros pasos para posicionar al fondo frente a la población en general.

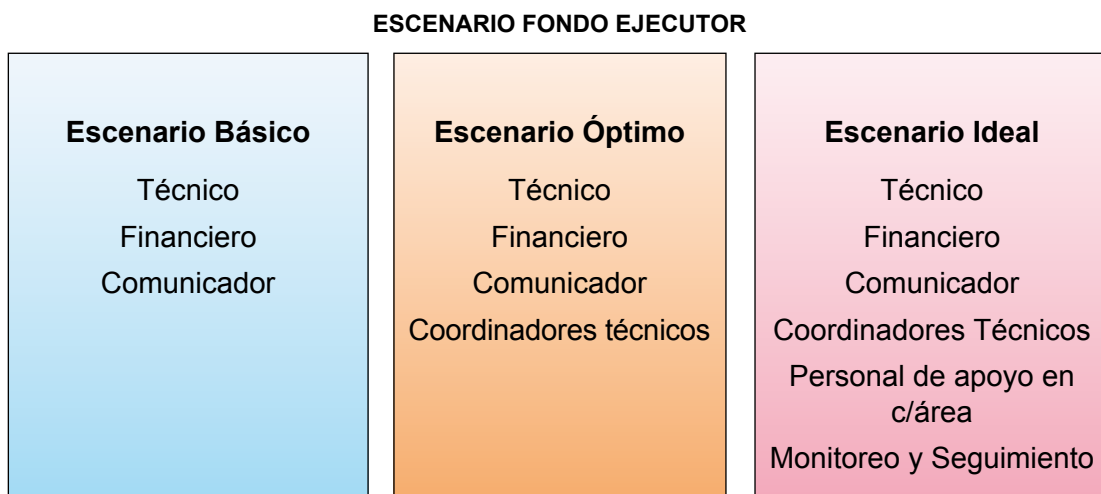
Financiator: La secretaria técnica se encarga de seleccionar y dar seguimiento a la implementación de acciones y proyectos que son llevados a cabo por otras instituciones. Es decir, el Fondo funcionaría como un administrador de recursos que recepta propuestas técnicas y la implementación se haría a través de terceros, que podrían ser los mismos constituyentes. En este tipo de implementación el personal requerido es menor.

Coronel et al (2012) detallan el personal recomendado para iniciar las actividades del Fondo cuando se aplica una el tipo de fondo financiador:

El tamaño de la secretaría técnica es menor y se requiere contar con personal que se encargue del seguimiento y monitoreo de las actividades. De igual manera en esta figura en necesario establecer los parámetros para la adjudicación de propuestas.

Mixto: La secretaria técnica además de ejecutar acciones y proyectos, financia actividades y proyectos para que sean implementadas por otros actores o instituciones. El personal requerido incluye el detallado para la figura ejecutora y además personal específico para el seguimiento de proyectos.

Figura N°12. Personal necesario en el caso de un fondo ejecutor (Coronel et al 2012)



En la práctica, el tipo de implementación puede ir modificándose en el tiempo de acuerdo a las necesidades particulares del Fondo. Existen casos en los que inicialmente el Fondo fue pensado netamente como financiador pero a la marcha se adaptó y comenzó a ejecutar directamente las acciones. El última instancia, el fin que se logra conseguir es el mismo, por lo que es fundamental en cualquiera de los escenarios, monitorear las actividades para poder mostrar los resultados alcanzados por el mecanismo.

Actividades

Las actividades que se lleven a cabo deben responder a las metas planteadas para el mecanismo, como se mencionó anteriormente es importante contar con el personal calificado para cada una de las actividades lo que además permitirá poder evaluar indicadores de proceso y resultado. Las estrategias por lo general van dirigidas a acciones de conservación, sensibilización, capacitación como: apoyo en la gestión de áreas protegidas, mejoramiento de prácticas agroproductivas, educación ambiental.

En la práctica son muchas las actividades que se han llevado a cabo en el marco de un Fondo de Agua, entre las principales acciones están:

Sensibilización y educación ambiental

La educación ambiental es una herramienta fundamental para lograr un cambio de actitud y de comportamiento en la sociedad. Debe ser la parte integral del desarrollo cultural de la sociedad, a fin de lograr el involucramiento de la misma en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales. Su presencia en todas las actividades de la sociedad influirá en la relación de la sociedad con el ambiente (FO-NAG, 2008)

Varios de los fondos que se encuentran en fase de implementación han visto como una herramienta fundamental el promover una nueva cultura del agua, con actividades de educación y sensibilización. La diversidad de actividades que se pueden realizar y el grupo meta puede ser diverso. En algunos casos se ha considerado como grupo meta a niños y niñas con el fin de crear conciencia desde los más pequeños como agentes dinamizadores del cambio. La hipótesis es que a través de la educación ambiental a niños y jóvenes, se va insertando desde edades tempranas una actitud hacia la protección y uso adecuado del agua. En la práctica los programas de educación ambiental tienen como base un proceso de reconocimiento, comprensión y acciones amigables con su entorno natural y van acompañados de alguna

actividad en beneficio no solo para la escuela sino también para toda la comunidad (Coronel et al 2012).

Para que un programa de educación ambiental tenga un impacto a largo plazo es fundamental desde el inicio hacer alianzas estratégicas con las autoridades educativas, así como con los actores locales. Al igual que en otras líneas de acción, es prioritario el iniciar procesos de monitoreo para evaluar los verdaderos impactos de las intervenciones.

Recuperación de cobertura vegetal

Otro componente importante es trabajar en recuperar la cubierta vegetal en zonas degradadas en zonas estratégicas de las cuencas. Entre las acciones concretas que se pueden realizar es la plantación y mantenimiento de especies nativas en zonas frágiles, promover procesos de regeneración natural, procesos de restauración ecológica, entre otros. Se espera con estas actividades apoyar a la restauración de ecosistemas degradados y de esta manera contribuir a mejorar los servicios ecosistémicos que se generan en dichos ecosistemas.

Es recomendable que desde un inicio se trabaje de manera conjunta con comunidades cercanas a las fuentes de agua. Estas actividades pueden ser complementadas con acciones de apoyo social y productivas sustentables, entre otros.

Trabajo conjunto con la autoridad ambiental

Otra línea importante de acción es el trabajo conjunto con la autoridad ambiental para fortalecer y apoyar la capacidad de gestión de un área natural. En algunos casos los Fondos de Agua han aportado a las áreas protegidas, de su área de influencia, con guardaparques comunitarios para el control, vigilancia y monitoreo de una zona, capacitación, dotación de instrumentos y equipos, entre otros.

Además el fondo puede apoyar con el financiamiento de actividades que se detallan en el plan de manejo del área pero que no contaban con el financiamiento para su ejecución.

Mejoramiento de prácticas productivas

La implementación de sistemas productivos amigables con el ambiente ha demostrado ser una importante contribución para el cuidado del ambiente. En muchas ocasiones estas actividades han sido promovidas como una forma de seguridad alimentaria, mejoramiento de calidad de vida y un proceso de cambio hacia la conservación de las comunidades locales que están en las zonas de interés del fondo. Es importan-

te también considerar que las actividades que se apoyen incorporen un mercado viable y no únicamente apoyar actividades aisladas que no son sustentables y se traducen en un fracaso para las comunidades que las implementan. El punto de partida para estas alternativas es proveer a aquellas poblaciones una opción de vida que vaya en línea con la conservación para que así disminuyan las presiones sobre los recursos naturales. Algunas actividades que los Fondos de Agua han apoyado son por ejemplo huertos familiares, crianza de animales menores, manejo de pastos, lácteos, artesanías, turismo, entre otras (Coronel et al 2012).

Investigación y gestión del agua

Los Fondos de Agua requieren incorporar el monitoreo hidrológico como un componente clave. El objetivo es poder probar que con las intervenciones se está consiguiendo en alguna medida solucionar a la problemática del Fondo. La medición de caudales permite conocer la cantidad y calidad de agua que existe en cada cuenca, subcuenca y microcuenca. Adicionalmente, la instalación de estaciones hidrometeorológicas permite recopilar información que podrá arrojar resultados del estado de la cuenca, así como sustentar la importancia de todas las acciones del Fondo en las áreas de intervención. Además se debería contar con un sistema de información que sistematice los datos y que éstos se mantengan en un sitio disponible al público. La información recopilada en el campo debe ser procesada continuamente y también compartida con las diferentes autoridades para que sea un aporte a la toma de decisiones (Coronel et al 2012).

Todo esto apoya la gestión del recurso hídrico con el fin de que existan plataformas participativas y se cuenten con herramientas técnicas para la toma de decisiones en torno a la situación de los recursos hídricos. En este sentido, los Fondos de Agua juegan un papel protagónico en relación a cómo se toman las decisiones para el manejo de una cuenca.

Comunicación

El eje de la comunicación es uno de los más importantes en el accionar de un Fondo de Agua. Es primordial que desde el inicio comunique cuál es su objetivo y fomente las acciones promovidas para la gestión para las cuencas de agua en donde se involucre lo técnico con los usuarios y beneficiarios, eso debe partir desde realizar un evento del lanzamiento del mecanismo. Existen casos en los que éste ha sido el primer programa en funcionar.

A través del eje de comunicación se intenta establecer los vínculos y diálogos con las comunidades que viven en las partes altas de las

cuenclas, en las ciudades y con los tomadores de decisión. El objetivo fundamental de la comunicación en un Fondo de Agua es difundir, escuchar, promover la discusión y hacer opinión, estableciendo vínculos en torno al agua, como un proceso para una cultura que fomente el uso adecuado y la conservación del recurso.

Uno de los métodos claves para conseguir aquel apoyo social de la comunidad (rural y urbana) es con un adecuado programa de comunicación que promueva y difunda las actividades que realiza el Fondo, con el fin de posicionar su imagen y fortalecer su accionar como entidad líder de los procesos de conservación de las fuentes de agua.

Las acciones de promoción y difusión se pueden ejecutar por medio de varias actividades, como publicaciones, boletines (electrónicos y físicos) cuñas radiales, conferencias, ruedas de prensa, encuentros, concursos, entre otros. Sin embargo es necesario identificar cuáles son las audiencias a las que se quiere llegar, antes de desarrollar el programa de comunicación; a así se podrá determinar las estrategia adecuadas para comunicar las actividades del Fondo.

Monitoreo, seguimiento y rendición de cuentas

Desde el inicio de las actividades, los Fondos deben implementar elementos básicos para el monitoreo y seguimiento de las actividades. Por lo general se considera a la evaluación y monitoreo como una actividad de cierre, pero se trata de un proceso continuo y sistemático. La complejidad del sistema de monitoreo dependerá de las metas planteadas y de las actividades que realiza para alcanzarlas (Coronel et al 2012).

En la práctica se espera que la evaluación contribuya al aprendizaje institucional, para lo cual es necesario que sea:

- Útil a las personas comprometidas con el Fondo.
- Viable y ejecutable.
- Respetar los valores de las personas involucradas.
- Realizarse con procedimientos adecuados.
- Proveer información confiable.
- Sistematizada y accesible a todos los usuarios del recurso.

El monitoreo debe ser visto como una herramienta que por un lado aporta a la toma de decisiones -mediante un flujo constante de información que contribuye al aprendizaje continuo- y por otro lado, aporta a la rendición de cuentas a sus constituyentes o donantes sobre las metas y objetivos alcanzados.

Los requerimientos de monitoreo van a ser distintos dependiendo de las actividades y del tipo de implementación que desarrolla el fondo. En el caso de Fondos implementadores, el monitoreo y seguimiento de acciones debe ser considerado desde el inicio y ser un ejercicio constante. En el caso de los Fondos financiadores, deberán tener un sistema para evaluar las propuestas a financiar, así como hacer seguimiento del cumplimiento de las mismas. En ambos casos es fundamental contar con información suficiente antes de la intervención para poder documentar el impacto de las acciones que el fondo ha tenido en el largo plazo.

Resultados esperados

Al concluir esta fase, se espera al menos haber concretado los siguientes puntos:

- Contar con un directorio designado.
- Tener clara las líneas estratégicas y plan estratégico.
- Designación del secretario técnico.
- Contar con una secretaría técnica operativa.
- Realizar y/o financiar actividades que contribuyan a alcanzar las metas propuestas en el Fondo de Agua.
- Tener una sistema para realizar el seguimiento y monitoreo de las acciones.

Lecturas recomendadas

- Fideicomiso de FORAGUA.
- El concepto y el análisis de gobernabilidad.



Ejercicios

Algunas reflexiones y preguntas sobre las cuestiones desarrolladas en este módulo

1. Cómo la normativa legal vigente de su país puede dificultar o fomentar la implementación de un Fondo de Agua
2. Cómo pueden los fondos de agua contribuir a la realidad de su localidad, cree que son un mecanismo viable, ¿por qué?



Práctica del Módulo N°3

A lo largo del curso, cada uno de los participantes desarrollará un esquema de fondo de agua adaptado a la realidad de su país. A medida que avance el curso se brindarán los elementos y preguntas clave que permitan a los participantes el análisis y profundización en este mecanismo financiero.

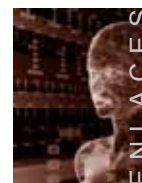
En cada uno de los módulos en la sección de ejercicios brindará la guía necesaria para que los estudiantes desarrollen en ejercicio. Al final de curso cada participante deberá analizar la sostenibilidad del mecanismo diseñado. Para este módulo las actividades a desarrollar son las siguientes:

1. Identificar los mecanismos legales que pueden facilitar la creación de un fondo de agua.
2. Del análisis de actores, indicar cuales serían los roles que asumirían cada uno de ellos en la fase de negociación y constitución.
3. Determine el diseño del mecanismo.
4. Según la realidad del área de influencia determinada para este ejercicio, cuáles serían las principales líneas estratégicas y que actividades se podrían desarrollar en el marco del Fondo de Agua.

Enlaces de interés

Modelos

- <http://conservation-strategy.org/es/hydrocalculator-analyses>
- <http://www.falw.vu/~fiesta/>
- <http://conservation-strategy.org/es/hydrocalculator-analyses>
- <http://www.brc.tamus.edu/swat/>
- www.naturalcapitalproject.org



Fondos de agua

Ecuador

- <http://www.fonapa.org.ec/>
- <http://www.fonag.org.ec/>
- <http://www.foragua.org/>

Perú

- <http://www.aquafondo.org.pe/aquafondo.html>

Colombia

- <http://www.aguasomos.org/>
- <http://www.asocana.org/documentos/2452011-f02f6949-00ff00,000a000,c3c3c3,0f0f0f,b4b4b4,ff00ff,2d2d2d,b9b9b9.pdf>

Bolivia

- <http://www.naturabolivia.org/fonacruz/>



Módulo 4: Sostenibilidad de los fondos de agua

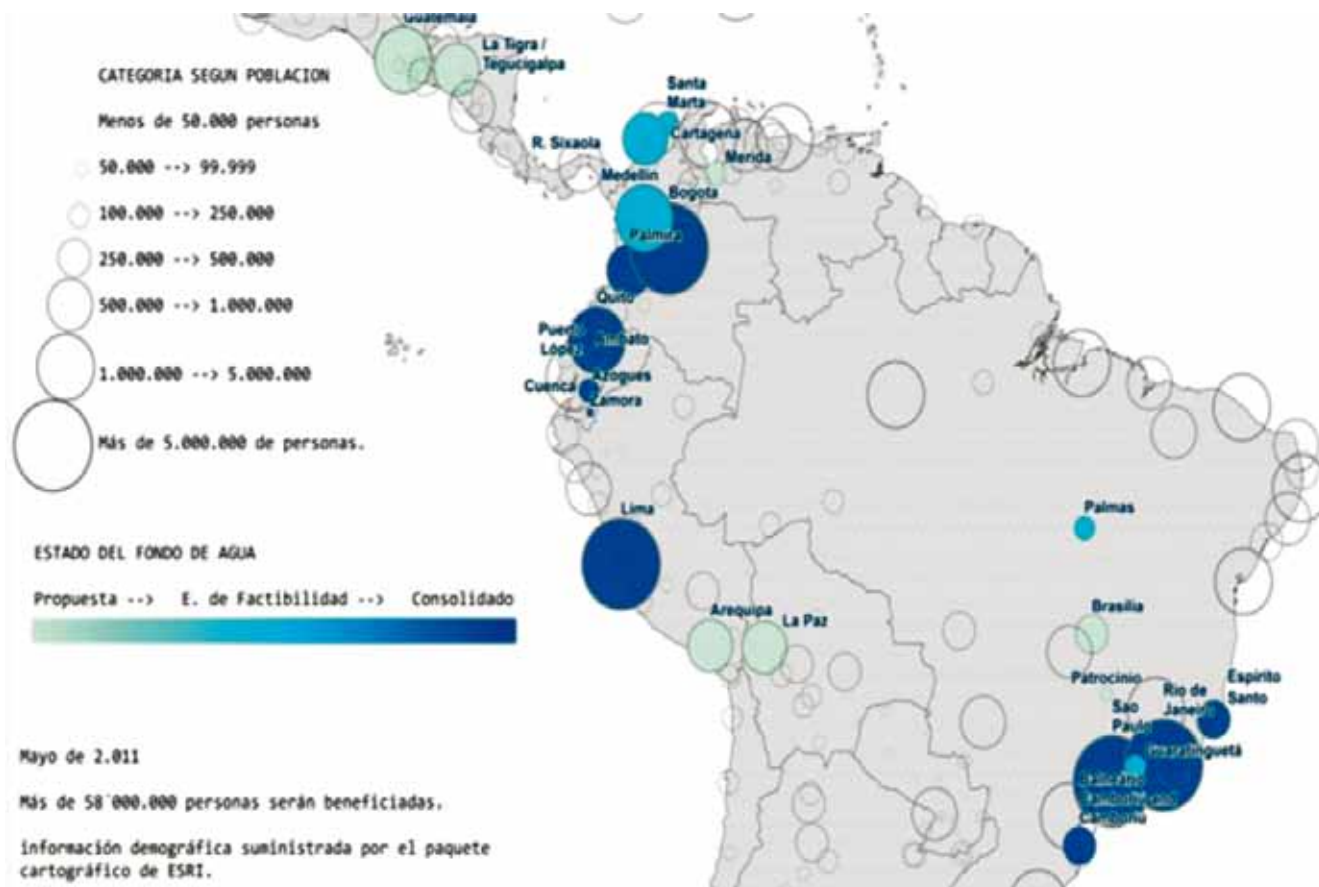
El informe Trazando las Aguas Nuevas: Estado de las Inversiones en Protección Hídrica 2012, presentado por EcosystemMarket place, señala que varios de los proyectos, relacionados con inversiones en protección hídrica, nuevos o en desarrollo identificados en Latinoamérica, en el 2008, ya no existen en el 2011, y lo atribuyen a directamente con los fondos de subvención iniciales agotándose y la lucha de los programas por mantenerse operativos, así como el mecanismo seleccionado puede simplemente no ser apropiado para un determinado lugar o problema hídrico. En estos casos se ha determinado que la financiación a largo plazo y la apropiación local son esenciales (Bennett et al 2013).

Además señala que los Fondos de agua son el modelo actual de mayor crecimiento en América Latina, con la implementación de ocho

nuevos fondos a partir del 2008, se encuentran al menos siete por lanzarse a partir del 2012 y existen los recursos para capitalizar 32 fondos en América Latina para el 2015. A continuación se incluye la ubicación y el estado de los Fondos de Agua que se encuentran dentro del portafolio de TNC para Latinoamérica.

Son muchos los Fondos de Agua exitosos, pero es necesario analizar de manera detallada los factores de éxito y las posibles limitantes que tendría el mecanismo que puedan afectar el alcanzar sus metas y su permanencia a largo plazo. El presente módulo pretende evidenciar ciertos criterios necesarios, que han sido analizados en base a experiencias de Fondos de Agua en funcionamiento, para garantizar la sostenibilidad del mecanismo. Muchos de los criterios fueron analizados a lo largo de los módulos anteriores, sin embargo en este módulo

Figura N°14. Portafolio de Fondos de Agua en Latinoamérica (TNC 2013)



se los relacionará con el funcionamiento a largo plazo del mecanismo. Además se describirán brevemente algunos de los Fondos de Agua que se encuentran en funcionamiento en Colombia, Ecuador, Perú y Ecuador.

Conceptualización de la sustentabilidad

El concepto de la sustentabilidad ecológica y su relación con las modalidades de desarrollo, se introduce al léxico académico socio-ambiental por Lester Brown y, en consecuencia, por la Comisión Brundtland de las Naciones Unidas (World Commission on Environment and Development, 1987) en la cual, a grosso modo, se sostuvo que una sociedad es sustentable en la medida que es capaz de satisfacer sus necesidades sin afectar las de las generaciones futuras. En términos estrictamente literales, la sustentabilidad significa mantener a través del tiempo. En contexto del manejo conceptual sobre el desarrollo se refiere a que éste debe ser continuo, sea indefinidamente o por un periodo definido en el tiempo. (Lelé, 1991) Más aun, el debate de aquel entonces invitaba a que se piense en una opción de desarrollo que compagine el crecimiento económico, la equidad en la distribución de los beneficios del crecimiento económico pero que adicionalmente se tenga una apropiada consideración por el medio ambiente. Bajo este concepto se incorpora el “largo plazo” como elemento fundamental de la planificación del desarrollo, así como la consideración intrageneracional e intergeneracional de la equidad.

En esta medida, el desarrollo sustentable ecológico es uno que considere tanto el aspecto social pero también uno que se enfoque en evitar la depredación de los recursos, el incremento de la contaminación, la pérdida de los valores ecológicos como la biodiversidad, el paisaje y el ambiente de vida en general.

De ahí la importancia del componente social del desarrollo sustentable puesto que la sustentabilidad ecológica tiene causas sociales y de forma extendida la pobreza, el hambre, falta de habitación, de agua potable, sistema de salud, etc. La pobreza genera problemas ambientales por la falta de recursos para estrategias productivas sustentables o porque el crecimiento poblacional implica mayores presiones a los recursos y a los ecosistemas. Como lineamientos estratégicos se propone, de manera general, revertir la degradación ambiental, enfocarse en la restauración ambiental, optimizar los recursos la producción (agropecuaria, forestal, pesquera, etc.), optimización ecológica, reducción del impacto ambiental con la optimización del uso del agua, ordenamiento de la actividad fo-

restal, evitar la sobre cosecha. De igual forma, consideraba un componente importante el proceso educativo de los patrones de consumo de la población los que a su vez cambiarían los patrones de producción. Se consideró, adicionalmente, que el desarrollo económico sustentable estaba directamente ligado a mejorar los niveles de vida de las poblaciones más vulnerables en cuanto este “incremento” puede ser medido cuantitativamente en términos de aumento de comida, ingreso real, servicios educacionales, salud, agua potable, capacidad de ahorro todas que se relacionan al crecimiento económico agregado. Por ende, la reducción de la pobreza se analiza en la medida que se pueda proveer de habitación estable y duradera pero que a su vez minimice la depredación de los recursos, la degradación ambiental, el desequilibrio cultural, y la inestabilidad social.

La sustentabilidad y los fondos de agua

Los Fondos de Agua nacieron como una alternativa para contar con recursos financieros para el manejo de los recursos hídricos; la idea fue generar sostenibilidad financiera para promover actividades para el buen manejo y conservación de las fuentes hídricas (Echavarría, 2002). Adicionalmente el mecanismo, en su fase de implementación, ha logrado influenciar positivamente en la sociedad y el ambiente. Es así como se puede afirmar que los Fondos de Agua son un mecanismo que busca la sustentabilidad en su accionar.

Para los Fondos de Agua a continuación se detallan ciertos componentes, analizados en la Guía y Herramienta práctica para la creación de un Fondo de Agua, que hacen viable la sustentabilidad del fondo en sus ejes económico, social y ambiental. Además se pondrá énfasis en la estructura institucional del mecanismo financiero. Todo esto con el fin de examinar los criterios que pueden afectar la existencia del mecanismo a largo plazo y/o puedan influir en las características que le dan la particularidad al mecanismo.

Sostenibilidad financiera

Al ser un mecanismo financiero, alcanzar la sostenibilidad es fundamental para la existencia del Fondo de Agua a largo plazo. A continuación se analizan algunos de los criterios que pueden garantizar la sostenibilidad financiera del mecanismo.

Tipo de mecanismo

La selección del mecanismo de financiamiento adecuado es fundamental. La definición de la distribución entre la capitalización y los recursos disponibles para la implementación de

actividades pueden tener serias implicaciones en la sostenibilidad del mecanismo a corto y mediano plazo.

La exigencia de resultados a corto plazo es cada vez mayor, por lo que buscar el mecanismo que permita por un lado generar recursos financieros a largo plazo y por otro facilite la generación de impactos positivos en los recursos ecosistémicos es fundamental. El mecanismo dependerá de los acuerdos alcanzados entre los constituyentes, los cuales deben estar claros de las implicaciones de la selección adecuada del mecanismo de financiamiento del fondo.

La Guía y Herramienta práctica para la creación de un Fondo de Agua (2012) señala que en los primeros años de los Fondos son altamente vulnerables, una de las causas está ligada a la disponibilidad de recursos para la implementación de actividades desde un inicio. Si un fondo depende netamente de los rendimientos de su capital para la implementación de actividades, el tiempo de capitalización puede ser largo, y los recursos disponibles insuficientes para realizar actividades que contribuyan a alcanzar sus objetivos. Esto dificulta la ratificación institucional, social de apoyo al mecanismo, y puede generar incertidumbre entre los constituyentes. Mientras que, si parte de los aportes de los constituyentes es destinado a la implementación de actividades desde un inicio, la capacidad de implementación es mayor pero disminuye el capital que en algún momento podría retornar a los constituyentes.

El tipo de mecanismo puede adaptarse a lo largo del tiempo, sin embargo es necesario tomar en cuenta que una mayor cantidad de recursos implica una mayor capacidad de gestión. Lo que debe ir de la mano con las capacidades instaladas de la secretaría técnica. El no contar con los recursos financieros para la implementación de actividades puede cuestionar la efectividad del mecanismo y condicionar su accionar a largo plazo. Es necesario buscar la mejor distribución de los aportes según las condiciones particulares del lugar donde se implementa el Fondo de Agua.

Financiamiento a largo plazo

Como se ha mencionado en varios módulos, las fuentes de financiamiento del mecanismo son diversas, algunos actores, por lo general los constituyentes, realizan cuotas obligatorias (reguladas por lo general con algún instrumento o mecanismo de pago), mientras que otros actores realiza contribuciones voluntariamente, donaciones para actividades puntuales, donaciones para capitalizar al fondo (aunque no sean constituyentes), entre otras. A pesar de la diversidad de fuentes de financiamiento, el



fondo requiere que los aportes sean periódicos y a largo plazo, para garantizar la disponibilidad de recursos financieros. En muchos casos, además se requiere dar un tratamiento específico dependiendo si el aportante es público o privado, lo cual puede incidir en el tipo de actividades financiadas, restricciones en la figura que administre los recursos financieros, entre otros.

En la práctica se espera que los aportes de los constituyentes sean a largo plazo y periódicos. En Ecuador, los mecanismos utilizados para asegurar el flujo de efectivo al Fondo de Agua por parte de entidades gubernamentales, han sido la firma de convenios bilaterales acordando un monto fijo anual (que puede ser entregado mensual, trimestral o hasta semestralmente), que en varias ocasiones se ha respaldado mediante la creación de una ordenanza municipal. La ordenanza, a diferencia de un convenio, tiene un mayor plazo y es de difícil derogatoria, lo que asegura una continuidad de recursos y demuestra el compromiso a largo plazo de las autoridades públicas (Coronel et al 2012). En el caso de los constituyentes privados se espera que con la firma de constitución del fondo y con un convenio adicional se cristalicen los aportes al mecanismo.

En temas de sostenibilidad, es importante que estos convenios, compromisos, ordenanzas u otros instrumentos se cumplan ya que son la principal fuente de capitalización al fondo y por ende de recursos financieros disponibles para la implementación de actividades. El cum-



plimiento debe ser de todas las instituciones de manera equilibrada, ya que un desbalance en los aportes se puede reflejar en un desbalance en la toma de decisiones.

Administrador del Fondo

La selección adecuada de la institución que administrará los recursos es fundamental para un Fondo de Agua. De manera general debe buscar que la administración del fondo cumpla con sus funciones a un costo eficiente basado en la eficiencia administrativa, transparencia, excelencia técnica, experiencia, capacidad de ejecución y personería jurídica (Dorado et al 2008). La administradora que más se adapte a cada fondo dependerá de un análisis minucioso, sin embargo se debe considerar ciertos elementos para que la sostenibilidad del Fondo no se vea afectada:

- La selección del administrador debe ajustarse a las condiciones institucionales. Esto debe considerarse con mayor detenimiento cuando existen fondos públicos que tienen más restricciones y exigencias para su gestión.
- Se debe buscar que el costo de administración disminuya en la medida que se apalanquen más fondos (Dorado et al 2008).
- El administrador debe ser proactivo y garantizar la transparencia en el manejo de los fondos. Lo que genera un ámbito de confianza para los constituyentes (Dorado et al 2008).
- No se deben subestimar los costos de transacción.
- Los costos que implica el establecimiento de fondos fiduciarios son altos para experiencias pequeñas (Albán 2009).

Diversificación del financiamiento

Además de los fondos disponibles de los aportes de los constituyentes, para incrementar el flujo de efectivo de un Fondo de Agua es necesario que existan otros recursos que puedan incrementar los recursos disponibles para capitalización y para la implementación de actividades. Estas fuentes pueden ser puntuales o periódicas, y de distintos actores.

La generación de recursos (fundraising) externos es una instancia fuerte para el acceso a financiamiento y puede ser destinada a actividades puntuales y/o a la capitalización del fondo. Estos fondos pueden fortalecer las acciones del fondo.

El sector privado es un actor que puede participar activamente en el mecanismo. Sin embargo, las empresas no siempre ven a los Fondos de agua como una alternativa de inversión aunque los beneficios que pueden obtener del mecanismo es amplio e incluye acciones como: la protección de sus fuentes de agua, aumentar su visibilidad, el invertir en conservación puede ser más costo eficiente que otras acciones, entre otras.

La diversificación de recursos disminuye la vulnerabilidad del mecanismo y suma los esfuerzos de diversos actores ya sea con una participación puntual o una participación a largo plazo. Las características de un Fondo de Agua, hacen del mecanismo un escenario idóneo para la inversión, con garantías para los inversionistas. Estos beneficios deben ser aprovechados ya que permitirán contribuir a viabilizar las metas del fondo.

Institucional

El funcionamiento adecuado del mecanismo requiere de la consolidación de la institucionalidad del fondo de Agua. La fase de constitución, es la que permite alcanzar este objetivo y por lo general se concreta mediante un documento que legaliza la existencia del Fondo. La institucionalidad se construye en base a los acuerdos alcanzados entre los potenciales constituyentes, en procesos claros, abiertos y de fácil comprensión para todos los actores, y se consolida con la firma de un documento que legitime la existencia del mecanismo financiero.

Como se mencionó en módulos anteriores, el rol del promotor es facilitar y acompañar los procesos para lograr la institucionalidad del mecanismo financiero. Es importante que el rol del promotor sea claro y no pretenda cumplir otros roles sin asumir las obligaciones que un nuevo rol implica, así mismo el tiempo de facilitación y acompañamiento que se requiere dependerá de cada Fondo, pero es necesario que en algún momento se logre una autonomía y el

Fondo funcione por sus propios medios y logre su identidad institucional y organizacional.

El eje institucional se analizará desde dos enfoques: la estructura y procesos -que enfatiza en los pasos que garantizan el correcto funcionamiento del fondo- y el enfoque operativo -que destaca los elementos para hacer viable las acciones de implementación del mecanismo.

Estructura y procesos

Misión institucional

Las metas planteadas deben estar claras desde un inicio y esta claridad debe transmitirse a todos los actores involucrados con el mecanismo. Los constituyentes, especialmente los delegados al directorio, deben conocer el alcance que tiene el mecanismo y esta información se debe canalizar claramente a la Secretaría técnica y a su vez a los usuarios y beneficiarios de los Fondo.

En algunos casos se suelen malinterpretar las funciones del Fondo, y los beneficiarios esperan obras, soluciones a corto plazo para problemas especialmente de infraestructura, acciones que son competencia de otros actores que en algunos casos son de los mismos constituyentes. El objetivo de tener una misión institucional es evitar potenciales conflictos sobre el alcance del mecanismo, las actividades que efectivamente puede efectuar y las de esta manera aclarar las posibles expectativas de los distintos actores.

Toma de decisiones

La estructura de toma de decisiones puede ser determinante para la sostenibilidad del mecanismo, ya que debe buscar el consenso de los constituyentes y bajo ningún concepto el fondo debería responder a los intereses particulares de un solo constituyente. En el caso de que uno de sus miembros tenga un aporte muy significativo (más del 50%), podría tener mucha injerencia en el manejo del Fondo, lo cual no permitiría cumplir con una de las principales características del mecanismo y la plataforma multiactor sería una mera formalidad.

Para evitar este tipo de inconvenientes es necesario que exista una plataforma clara de participación y toma de decisiones desde el inicio de operación del Fondo. El Fondo ofrece una mesa de diálogo en donde todos los usuarios del recurso se pueden juntar para discutir de manera técnica que ocurre con el agua, pero la manera equitativa tomar decisiones es la que permite transformar estos diálogos en acciones concretas que respondan a los intereses de los distintos constituyentes. Constituye un riesgo que uno de los constituyentes tenga las decisiones de forma mayoritaria restándole sentido

a la estructura del Fondo (Coronel et al 2012).

La participación en la toma de decisiones debe estar condicionada al cumplimiento de las obligaciones acordadas, esto incluye realizar los aportes periódicos al mecanismo y cualquier compromiso adicional. Además es recomendable que sólo los actores que tengan una contribución periódica al mecanismo tengan voto en la estructura de decisiones, es decir actores que sólo hayan aportado a la capitalización no podrían participar como decidores en el fondo, aunque sí podrían participar como asesores. Existen elementos que pueden fortalecer la toma de decisiones entre ellos el permitir que otros actores cumplan el rol de asesores técnicos o utilizar la estrategia de la silla vacía que permite invitar a un usuario que no es constituyente del fondo pero que puede dar su punto de vista y aportar a las discusiones aunque no tenga voto en la decisión.

Autonomía

Los distintos actores involucrados en el Fondo de Agua deben tener claro los roles que cada uno asume dentro del mecanismo, y eso implica una Secretaría Técnica independiente, los constituyentes deben garantizar que los objetivos del fondo se estén cumpliendo, los promotores deben facilitar los procesos y los asesores técnicos brindar información que pueda contribuir a la mejor toma de decisiones. En la práctica lo que se quiere evitar es una intromisión negativa de distintos actores involucrados (constituyentes, promotores, entre otros) en la secretaría técnica y lo que se busca es una complementariedad de esfuerzos que se puede plasmar mediante el apoyo permanente del comité asesor/técnico.

Operativa

Alineamiento con políticas nacionales y locales

Las líneas de acción y por ende sus acciones del Fondo deben tener coherencia con acciones de la política pública vigente ya que eso viabiliza los procesos con tomadores de decisión de política pública, evita la atomización y duplicación de esfuerzos, y da prioridad a iniciativas promovidas por autoridad locales en todos sus niveles por sobre recetas o estrategias promovidas de entes externos.

Esto ratifica que el rol del Fondo es de complementariedad con las iniciativas que estén en marcha en el territorio.

Capacidad técnica

El Fondo de Agua, sin importar la figura de implementación que asume el fondo - ejecutor, financiador o mixto- requiere contar con una Secretaría Técnica acorde con las activida-

des que se desean implementar. La Secretaría debe tener el tamaño suficiente para cumplir con las actividades en marcha y contar con los conocimientos técnicos necesarios para cumplir con sus obligaciones. Para asegurar la sostenibilidad técnica del Fondo se requiere personal capacitado en los temas de interés, lo que permitirá lograr el reconocimiento a nivel de expertos y además hace viable los resultados que se desean alcanzar a través del Fondo. Los usuarios del recurso y las autoridades esperarán de la Secretaría Técnica, la asesoría para el buen uso del recurso y principalmente para la toma de decisiones.

Percepción pública y apropiación

La comunicación es una de las acciones fundamentales que debe llevar a cabo la secretaría técnica, y va más allá de la comunicación educativa enfocada en sensibilizar sobre la situación y cuidado de los recursos hídricos. Lo que se requiere es una comunicación política que tenga una incidencia en la percepción pública y en la apropiación de los constituyentes. Para lograr una percepción pública favorable de mecanismo es necesaria una estrategia de comunicación enfocada a la población en general que se encuentra en el área de influencia, tanto los beneficiarios del mecanismo, como para los usuarios del recurso. La información debe ser transmitida en un lenguaje fácil, comprensible y enfatizar en la visión ecosistémica para el cuidado del agua.

La apropiación del Fondo de Agua, por parte de los distintos actores, es determinante. La falta de una imagen fuerte en la mente de los usuarios y autoridades puede disminuir el respaldo al mecanismo y además puede crear confusión que pueden derivar en conflictos infundados entre la secretaría técnica, los constituyentes, y otros actores vinculados al mecanismo. Bajo ningún concepto se puede subestimar la relevancia de las acciones de comunicación, sobre todo en las fases de implementación del mecanismo, las acciones de comunicación además le darán credibilidad al mecanismo, lo que facilitará que otros usuarios se interesen en el Fondo de Agua.

Fortalecimiento institucional

La Secretaría Técnica es la encargada de llevar a cabo las acciones de implementación del Fondo, por lo que su organización es la pieza clave en el desenvolvimiento y sostenibilidad del mismo. La consolidación de una secretaría técnica funcional es un proceso continuo y en más de una ocasión requiere de acciones de fortalecimiento institucional.

Esta es una de líneas de acción en las cuales se puede contar con financiamiento de ONG y donantes externos, sin embargo se debe saber

los puntos específicos en los que se requiere fortalecimiento. USAID (2010) desarrolló una lista de parámetros que deben cumplir en general las organizaciones para evaluar la capacidad de manejo y gestión, con el fin de aportar a su sostenibilidad institucional. Esta matriz de capacidad de manejo se divide en planificación estratégica, administración, recursos humanos, finanzas, relaciones públicas y capacidad de ejecución. Esta lista de parámetros fue un primer intento en juntar todos los elementos necesarios para el funcionamiento de una organización, esta herramienta ha sido aplicada en varios Fondos de Agua en el Ecuador como una auto-evaluación y ha servido como punto de partida para diagnosticar su estado e identificar aquellas áreas prioritarias en donde se deben fortalecer.

El contar con una secretaría técnica sólida garantiza mejores resultados en la implementación de actividades y en alcanzar las metas propuestas.

Ambiental y social

Los actividades del fondo tienen implicaciones en términos ambientales y sociales, por un lado se los ha visto como un mecanismo capaz de tener una incidencia que va más allá de los servicios ecosistémicos hídricos, y por otro lado los impactos sociales que ha llegado a tener en las zonas de influencia. Estas características enmarcan a los Fondos de Agua como un mecanismo que promueve el desarrollo sustentable.

Recursos hídricos y ecosistemas

El impacto en los servicios ecosistémicos hidrológicos es el objetivo en sí de crear un fondo de Agua, las acciones implementadas por lo general están enfocadas en mejorar la integridad de los ecosistemas relacionados con la provisión de dichos servicios y dependerán de cada Fondo de Agua. Es importante que es necesario evidenciar esta relación –recursos hídricos/ecosistemas- para lo cual se requiere tener un monitoreo constante y periódico de los recursos hídricos, con el fin de evidenciar que las acciones del fondo en ecosistemas específicos si están aportando al mantenimiento de los recursos hídricos.

El Fondo de Agua es un mecanismo que promueve acciones de conservación y se concentra en las fuentes del recurso y al hacerlo contribuye a alcanzar las metas planteadas por el mecanismo.

Otros servicios ecosistémicos

En la práctica, las actividades del Fondo de Agua no solo contribuyen a la protección y mantenimiento de los recursos hídricos, sino

que existen otros servicios ecosistémicos que se ven impactados positivamente por las acciones del Fondo. Se las podría llamar externalidades positivas del mecanismo. Uno de los más nombrados es la conservación de los hábitats como apoyo a la biodiversidad, lo que significa protección o rehabilitación de hábitats de gran valor ecológico, y en muchos casos responden a la preocupación por especies en peligro y/o amenazadas.

Estos servicios ecosistémicos adicionales que están siendo protegidos o mantenidos pueden a largo plazo contribuir a la estructura del mecanismo y además propender nuevas fuentes de financiamiento.

Cambio climático

La adaptación al climático y la mitigación son un motor de inversión en protección hídrica. La protección de suministros de agua de los efectos del cambio climático, como los desastres naturales, deshielo de los glaciares, y la inseguridad alimentaria son considerados como propulsores de programas y las acciones enmarcadas en esta problemática es amplia. Todavía no existe información detallada de como la inversión en servicios ecosistémicos hídricos puede aumentar la adaptación a los efectos climáticos y los desastres naturales y su costo-efectividad; sin embargo varias de las acciones implementadas en el marco de los Fondos de Agua apunta a este fin, con actividades concretas en comunidades locales.

Desarrollo local

Algunos de los Fondos de Agua han demostrado ser muy efectivos en la implementación de actividades con comunidades locales que promuevan el mejoramiento de su calidad de vida, con énfasis en garantizar la seguridad alimentaria, mejoras de ingresos, equidad, entre otros. La participación de los pobladores locales y la canalización directa de los beneficios de las acciones del fondo han demostrado lograr cambios a largo plazo en la percepción local de los recursos así como cambios en sus actividades con impactos positivos en el ambiente.

Es amplio el debate del impacto que tienen las actividades que promueven los Fondos de Agua en la reducción de la pobreza. A menos que el fondo se haya planteado como una meta la reducción de la pobreza, por lo general los Fondos de Agua no están diseñados para reducir la pobreza, lo que los Fondos han ofrecido es oportunidades a comunidades para fomentar usos más eficientes y sostenibles de los servicios ambientales, por la restauración y conservación de ecosistemas.

Entre los beneficios locales se encuentran el desarrollo económico local, aumento en la pro-

ductividad, fortalecimiento local, generación de capacidades locales especialmente en el uso sustentable de los recursos, además del mejoramiento de vida al mejorar los servicios ecosistémicos.

Fondos de agua y género

Múltiples estudios han demostrado que la igualdad de género no es únicamente beneficiosa para las mujeres sino que ayuda a promover el desarrollo económico. Estas bondades pueden ser un valor agregado del financiamiento de mecanismos que promueven el manejo de las cuencas hidrográficas pero únicamente si estos programas son basados en la meritocracia y si las mujeres pueden aprovechar la oportunidad. Esta oportunidad se encuentra en la posibilidad de ser partícipes y convertirse en tomadoras de decisiones económicas que históricamente han sido actividad masculina. La naturaleza de la estructura de un fondo de agua es tal que permite que cualquier contribuyente se convierta en miembro, lo cual implica que cualquier persona, sea hombre o mujer, pueda tener una voz y un voto con el mismo peso a la hora de tomar decisiones estratégicas para una comunidad. De igual forma, en el mundo rural andino, la relación que tiene la mujer con el recurso agua para el agro es directa y debe ser aprovechado. Por este motivo, la gobernanza del agua es y debe ser inclusiva de todos los actores miembros de una comunidad. (Kenny 2013).

De manera específica, los mecanismos financieros deben tener injerencia en cuatro aspectos esenciales:

1. Reducir de las brechas de inequidad en el manejo, gestión y control de los recursos hídricos.
2. Promover espacios de fortalecimiento de capacidades, participación y decisión de las mujeres en la gestión de los recursos hídricos, así como en la construcción, implementación y seguimiento a acuerdos e instrumentos de planificación relacionados con la soberanía y seguridad alimentaria.
3. Aportar en la visibilización y recuperación de conocimientos que históricamente las mujeres han desarrollado en torno a la gestión de recursos hídricos, para la conservación y gestión comunitaria del agua en la agricultura y la soberanía alimentaria.
4. Generar oportunidades de sostenibilidad financiera teniendo en cuenta que las prácticas de desarrollo sostenible que no impliquen a la mujer no tendrán éxito a largo plazo.

En este sentido, se plantea la necesidad de transversalizar el enfoque de género dentro de las estructuras y acciones de los mecanismos financieros. A nivel institucional como una con-

dición para operativizar el enfoque de género en sus principios, políticas, programas, proyectos y conformación de equipos técnicos. A nivel territorial como un instrumento que permita reconocer los roles de manera diferenciada en la GIRH, promoviendo la participación de mujeres y hombres en condiciones de equidad, con acciones que influyan de manera positiva en la reducción de brechas de inequidad y potencien los beneficios económicos y sociales del uso sostenible del agua.

Rendición de cuentas

En la rendición de cuentas existen dos momentos importantes en la evolución de un Fondo de agua, la transparencia y la medición de impacto. A continuación detallaremos la importancia y alcance de cada proceso.

Transparencia

Al ser un mecanismo financiero es necesario crear un espacio para transparentar las inver-

siones que se han realizado con los aportes y como los fondos disponibles para la implementación de actividades han sido invertidos.

En el caso de los recursos financieros es necesario evidenciar los rubros que se han capitalizado en el mecanismo desde sus inicios, la disponibilidad de recursos patrimoniales, réditos de la inversión, y los resultados de recursos adicionales (donaciones y contrapartes).

A continuación se muestra como ejemplo los resultados de la rendición de cuentas del FONAG, en la cual se detalla la evolución del patrimonio fiduciario (Tabla N° 11) y los réditos de dicho patrimonio (Tabla N°12).

Esta información financiera debe estar ligada a los resultados del monitoreo y seguimiento de procesos y resultados de las actividades llevadas a cabo por la Secretaría Técnica. Es necesario evidenciar como los recursos disponibles se transformaron en acciones que aportan en alguna medida a alcanzar los objetivos del Fondo.

Tabla N° 11: Patrimonio Fiduciario- FONAG 2009

Fecha de ingreso	Enero de 2000	Diciembre de 2000	%	Diciembre de 2005	%	Diciembre de 2009	%
ene-00	20.000	163.046	99.39	2.429.000	90.20	6000.000	91.23
ene-00	1.000	1.000	81	1.000	0.04	81.00	1.28
may-01				225.000	8.35	405.000	6.16
may-03				18.000	0.57	42.000	0.64
feb-05				20.000	0.74	35.000	0.55
may-08						14.000	0.21
	21.000	164.046	100.00	2.693.000	100.00	6.577.000	100.00

Fuente: <http://www.fonag.org.ec/portal/lang-es/el-fondo/rendicion-de-cuentas.html>

Tabla N° 12: Réditos financieros FONAG 2009

Años	Aportes constituyentes	Ingresos	Reserva del patrimonio	Totales	Rédito (%)
2007	164.046	5.990		5990	3,65
2001	443.502	20.306		20306	4,58
2002	837.111	56.059	3.433	59492	7,11
2003	1.450.053	82.605	84.594	167199	11,53
2004	2.112.553	133.774	377.716	511490	24,21
2005	2.693.452	281.980	251.784	533764	19,82
2006	3.588.514	540.456	599.220	113976	31,76
2007	4.193.784	467.123	96.434	563557	13,44
2008	5.162.206	1.014.447	26.480	1040927	10,16
**2009	6.437.743	1.140.345		1140345	17,71

Fuente: <http://www.fonag.org.ec/portal/lang-es/el-fondo/rendicion-de-cuentas.html>

Para continuar con el ejemplo de FONAG, el mecanismo financiero que emplean determina que sólo se utilicen los réditos pueden ser utilizados para actividades, la implementación se incrementa paulatinamente. En la Tabla N°13 se muestran los recursos asignados –de los réditos del fondo más donaciones y contrapartes- que han sido invertidos en cada uno de los programas. Es interesante resaltar que la relación que existe entre los recursos propios y los de contraparte llegan a ser de cuatro a uno, es decir por cada dólar del FONAG se gestionaron hasta cuatro dólares de contraparte.

Es necesario que la información se encuentre disponible a todo nivel, todos los actores involucrados en el mecanismo deben conocer la evolución y alcance del Fondo, y el accionar de la Secretaría técnica. El tener acceso a información da credibilidad al mecanismo.

Se trata de un proceso constante y con un periodicidad fija en la que deben participar los constituyentes, donantes, y público en general. Este proceso fortalece al proceso adaptativo, que consiste en un aprendizaje continuo, que permite hacer ajustes que sean necesarios

para mejorar la planificación e implementación partiendo de los resultados del monitoreo y posterior evaluación de las acciones llevadas a cabo. Hay considerar que realizar una rendición de cuentas seria y creíble requiere un gran trabajo y planeación previa, desde el inicio.

Medición de impacto

El segundo momento de la rendición de cuentas es la medición del impacto del mecanismo. Goldman et al (2010) señalan que para monitorear el impacto de los Fondos de agua además de medir el progreso en cada uno de los objetivos, es necesario demostrar como el alcanzar dicho objetivo contribuye a la efectividad del mecanismo. El funcionamiento se lo podría representar como un ciclo que parte de las metas planteadas para el mecanismo, en lugares determinados en los cuales se plantean estrategias que se traducen en acciones concretas. Son estas acciones las que es necesario evaluar para determinar si han tenido un impacto en alcanzar las metas planteadas (Figura N°16).

En la práctica para poder llevar a cabo un

Tabla N° 13: Réditos financieros FONAG 2009

Ejecutado 2005-2009						
Programas y proyectos	FONAG			Total	*Relación sobre rendimientos	% inversión en programas y proyectos
	Rendimientos	Donaciones*	Fondos de contraparte			
Gestión del agua	178.662	196.692	1.234.500	1.609.854	8	15
Vigilancia	251.182	162.474	435.200	848.856	2	8
Recuperación y cobertura vegetal	748.781	29.036	1.992.100	2.769.917	3	26
Educación ambiental	185.631	369.253	188.100	742.984	3	7
Capacitación	20.006	123.658	770.000	913.664	45	9
Comunicación	144.541	39.241	201.600	385.382	2	4
Apoyo a programas	176.136	574.632	948.500	1.699.268	9	16
Otros proyectos	395.511	395.511	210.200	613.352	1	6
Gestión operativa	331.894	165.902	244.000	741.796	1	7
Gastos de fideicomiso	241.493			241.493	0	2
Totales	2.673.837	1.668.529	6.224.200	10.566.566	3	100
Relación sobre rendimientos **	1	-0.4	2.3	4.0		

Fuente: <http://www.fonag.org.ec/portal/lang-es/el-fondo/rendicion-de-cuentas.html>

Figura N°15 Esquema del Modelo adaptativo (Coronel 2011)

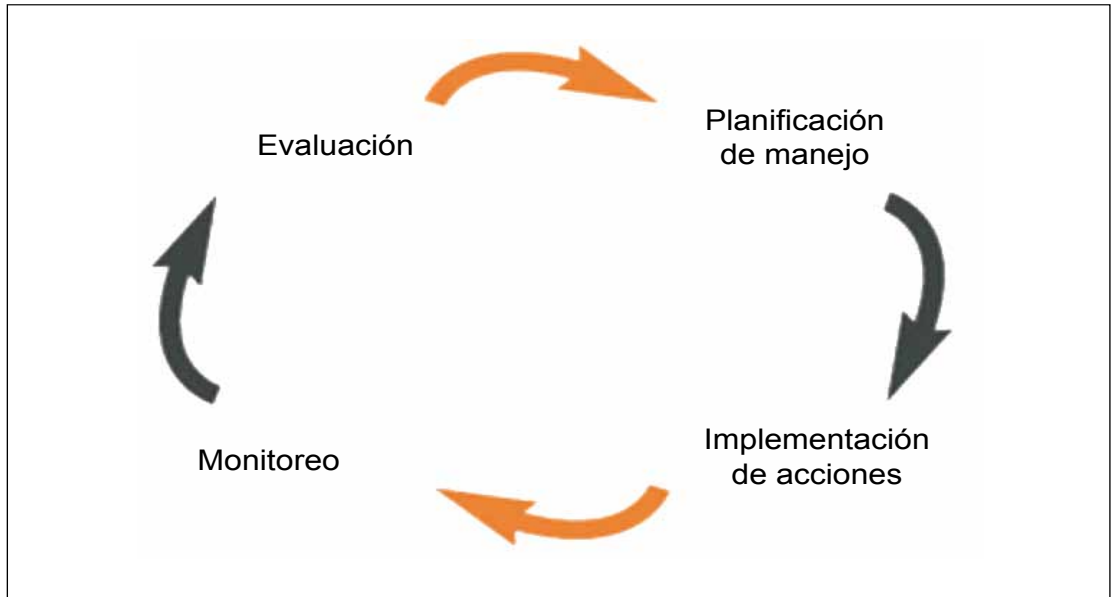


Figura N°16 Esquema de funcionamiento de un Fondo de Agua (Goldman et al 2010)

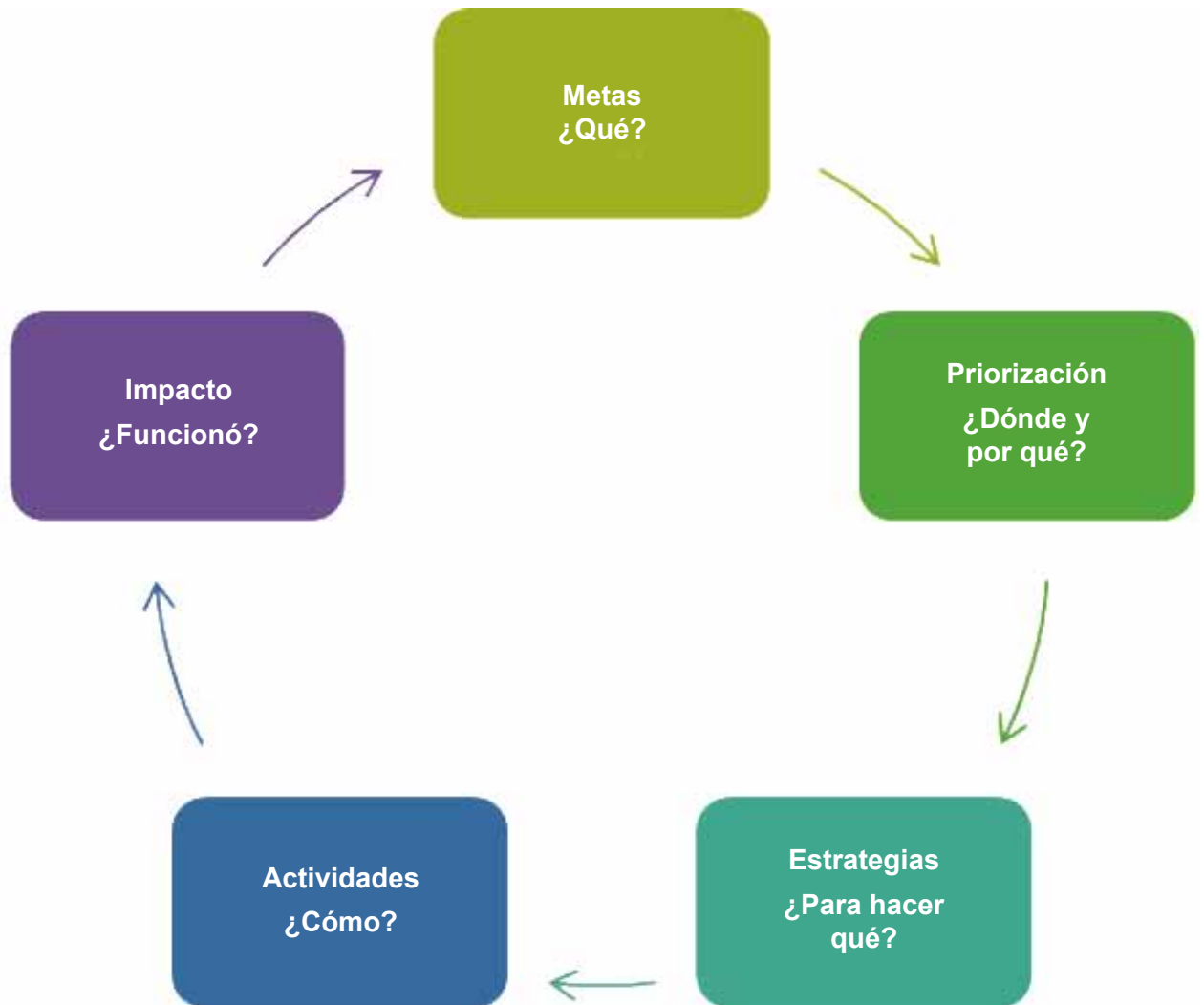


Tabla N°14: Ejemplo de indicadores de impacto

Estrategia	Actividad	Subactividad	Indicador	Impacto		
			Proceso	Reducción de riesgos	Impacto de seado	Indicador de Impacto
Mejoramiento del manejo en sistemas productivos	Alternativas de producción	Huertos orgánicos	Número de huertos orgánicos, número de familias con huertos orgánicos	Número cabezas de ganado en las fuentes de agua	Reducción en sedimentación	Cantidad de sedimentos
	Protección de riberas de los ríos	Instalación de cercas en las riberas de los ríos	Número de metros de cercas	Número de cabezas de ganado que beben en sitios alejados de los ríos	Reducción en sedimentación antes y después de la cerca	Macroinvertebrados
		Evitar que el ganado	Número de bebederos de agua		Re-vegetación de las riberas de los ríos	

Fuente: Goldman et al 2010.

monitoreo de impacto, se requiere contar con información suficiente (línea base) o el financiamiento para el levantamiento de información en un sitio sin intervención que sea comparable (control). Lo importante es tener claro que cada actividad contribuye a un objetivo puntual que a su vez aporta a una estrategia y a una meta planteada. El detalle de los indicadores a utilizarse dependerá de cada fondo. Goldman et al (2010) sugieren algunos protocolos que podrían aplicarse para la medición del impacto en hidrología, biodiversidad, socioeconómicos y otros indicadores; la aplicabilidad dependerá de las características de cada uno de los fondos. En la tabla N°13 se muestra un ejemplo de la estructura de estrategia, actividades, indicadores de proceso, resultado e impacto enfocados a la reducción de sedimentos.

En la práctica, el proceso de medición de impacto se lo podría catalogar como complejo debido a la cantidad de información y recursos requeridos para su evaluación. Sin embargo, es un proceso indispensable tanto para mejorar la toma de decisiones (direccionar las acciones propuestas en función de su impacto en los resultados esperados); así como para la rendición de cuentas.

Factores de éxito para la creación y sostenibilidad de un Fondo de Agua

Lecciones aprendidas

De la experiencia en Ecuador se puede concluir que los factores de éxito para llevar adelante un Fondo de Agua son:

El apoyo político es determinante

- Contar con el liderazgo político en la creación de un Fondo es un factor determinante al momento de iniciar esta iniciativa. Si no existe la voluntad política de crear un mecanismo para conservar las fuentes a largo plazo, difícilmente se podrá llevar a cabo este proceso.
- Generar compromisos formales y alianzas estratégicas a nivel político es fundamental para el mantenimiento y sostenibilidad del Fondo.
- Contar con asesoría política constante dentro del equipo de la Secretaría Técnica es prioritario para consolidar un plan de posicionamiento político y público del Fondo que puedan superar las diferentes administraciones.
- Desarrollar y fortalecer una plataforma de actores para la toma de decisiones asegurará la apropiación del Fondo en los usuarios y la población en general, en el largo plazo.
- Asegurar que el mecanismo sea incluyente de distintos actores y usuarios que puedan formar parte del Fondo y de la toma de decisiones.

La capacidad técnica es fundamental

- Generar información especializada sobre la problemática del agua, con el fin de tomar decisiones basadas técnicamente permitirá que las acciones del Fondo estén bien sustentadas.
- Contar con una hoja de ruta para identificar las líneas de acción fundamentales del fondo. Es importante contar una gama de ac-



ciones para atacar el problema por distintos frentes.

- Iniciar actividades del Fondo de alta visibilidad que permitan mostrar la existencia e importancia del mismo. Para ello es necesario contar con el equipo técnico mínimo para realizar las actividades esperadas.
- Contar con liderazgo técnico y objetivo en la Secretaría Técnica es indispensable para implementar eficientemente las acciones del Fondo.

La junta directiva asegura los objetivos del fondo

- Establecer reglas claras desde el inicio para la toma de decisiones. Preferiblemente éstas deben ser por consenso o a su vez se debe procurar que la votación sea equitativa por usuario y no fijada por la contribución que cada constituyente hace al Fondo.
- Tener miembros distintos de usuarios y actores permitirá dar un balance a la hora de tomar decisiones.
- Aplicar el enfoque de la silla vacía. Es decir se debe permitir la participación con voz pero no voto, de un actor externo que pueda aportar objetivamente a la hora de tomar decisiones.
- Establecer desde el inicio como incorporar nuevos constituyentes. Los fondos deben poner las reglas claras para poder aglutinar

el mayor número de usuarios tanto públicos como privados.

- Determinar claramente que la participación en la Junta debe estar condicionada al cumplimiento de los compromisos adquiridos para la consolidación del fondo.
- Procurar que haya participación igualitaria de los constituyentes tanto en los aportes como en la toma de decisiones.
- Tener una figura jurídica tanto para la creación como para la disolución del Fondo. Esto permitirá crear candados no solo para su creación sino también evitar que el Fondo desaparezca fácilmente.

La Secretaria Técnica implementa las acciones independientemente

- En caso de que el fondo dependa de constituyentes públicos, se debe considerar la vulnerabilidad de los cargos altos ante injerencia política, por lo que sería oportuno traslapar los períodos de elección popular (municipales, presidenciales) con la dirección de la Secretaria Técnica, para así evitar cambios inesperados y dar continuidad a las acciones.
- Asegurar independencia y autonomía de la Secretaría Técnica con los constituyentes. Esto evitará que cualquiera de los miembros dirija las acciones del Fondo para su beneficio.

- Cumplir con los lineamientos establecidos del Fondo y jamás responder a los intereses particulares de los constituyentes ni de otros usuarios del agua.
- Lograr aterrizar la teoría a la práctica y tener flexibilidad en la implementación de las actividades adaptándose a las realidades y necesidades locales.
- Fomentar un cambio enfocado hacia una nueva cultura del agua que parte desde identificar, posicionar, caracterizar y buscar soluciones a la problemática del agua.
- Tener como eje principal la gestión y monitoreo del recurso hídrico. Otras acciones pueden complementar los objetivos del Fondo.
- Tener procesos claros y periódicos de rendición de cuentas a los constituyentes, beneficiarios y demás actores vinculados al Fondo. Esto dará credibilidad y confianza para continuar ejecutando actividades.

La participación y gobernanza son un eje transversal

- Fomentar que el Fondo sea un mecanismo incluyente a todos los usuarios del agua, desde las bases hasta sus representantes.
- Construir el accionar del Fondo desde las necesidades de los actores locales.
- Contar con una entidad que promueva y facilite los procesos de negociación y consolidación, y que además viabilice las primeras acciones del fondo.
- Promover la participación efectiva de los usuarios dentro de la estructura del Fondo, así como en la implementación de acciones. Dar un rol protagónico a los beneficiarios de las acciones del Fondo.
- Promocionar y socializar la problemática del agua en la zona de influencia y sobre todo en los usuarios que contribuyen con el Fondo. Estoy ayudará a promover una cultura de cambio hacia el recurso hídrico y la transformación de la percepción pública hacia el fondo.
- Construir plataforma de actores, usuarios, instituciones e industria, que tomen las decisiones en base a la información técnica generada por el Fondo.
- Desarrollar un espacio de diálogo donde se permita que los usuarios se auto identifiquen como parte del Fondo y conozcan su contribución además de ser partícipes del mismo.

El Fondo, un mecanismo independiente y de largo plazo

- Contar con la figura jurídica que asegure la continuidad del Fondo. El Fondo debe constituirse legalmente para reducir su vulnerabilidad.

- Tener la capacidad adaptativa suficiente para ajustarse a los cambios con el fin de garantizar su permanencia a largo plazo.
- Tener independencia de sus constituyentes tanto públicos y privados.
- Apalancar el apoyo y acompañamiento tanto financiero como técnico por parte de aportantes esporádicos (cooperación extranjera por ejemplo), de manera constante y por períodos de tiempo extensos. No es tan significativo el monto de la cooperación sino más bien el continuo apoyo.
- Establecer mecanismos de recaudación constante de los constituyentes y respaldados por una figura jurídica que asegure esta contribución (ordenanzas por ejemplo).
- Pensar en la sostenibilidad desde el inicio. Asegurar tanto la figura jurídica para la creación como para el constante aporte financiero al Fondo por parte de sus constituyentes. Esto debe realizarse tanto a nivel político así como a lo legal.
- Analizar detenidamente los tipos de aportes institucionales y de usuarios por uso (riego, agua potable, hidroenergía, entre otras).
- A pesar de no ser indispensables, los análisis financieros y de factibilidad brindan información clave para la sostenibilidad del fondo ya que generan escenarios de si el Fondo es viable o no financieramente sin embargo no es el único factor a considerar al momento de diseñar e implementar el mecanismo.
- Tener en cuenta la adaptabilidad del Fondo en cuanto a la distribución de su capital. Analizar cuanto debe ser destinado para la implementación y cuanto para la capitalización.

Experiencias de los fondos

Colombia

Agua Somos, Bogotá Colombia

El Fondo de Agua Para Bogotá - Agua somos, arranca en el año 2009 tras 3 años de negociación e investigaciones que permitieron justificar la necesidad de crear un mecanismo cuyo objetivo fuera la conservación de las cuencas del sistema abastecedor de la ciudad de Bogotá. Se enfatizó la importancia de prevenir los impactos de los procesos erosivos en los cauces de los ríos la sedimentación causada por las prácticas inadecuadas de ganadería, así como por las presiones antrópicas sobre los ecosistemas naturales, tales como procesos de deforestación y de alteración del páramo. En un acuerdo de cooperación se juntan entidades públicas, ONG y entidades mixtas como son la

Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá -EAAB, la Unidad de Parques del Gobierno Nacional con el apoyo de la Fundación Patrimonio Natural, SabMillerBavaria y TNC, para establecer las directrices de funcionamiento, el establecimiento de las bases técnicas, legales y financieras para garantizar su funcionamiento y el cumplimiento de los objetivos.

Fondo Agua por la Vida y la Sostenibilidad, Valle del Cauca Colombia

Este fondo parte del trabajo de la Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar – ASO-CAÑA en el Valle del Cauca, al sur-occidente de Colombia. A través de la promoción de organizaciones comunitarias conocidas como Asociaciones de usuarios de ríos, se han financiado actividades de reforestación y restauración, de aislamiento de nacimientos y caudales mediante cercamientos, de creación de fondos rotarios para financiar alternativas productivas y programas de educación ambiental y capacitación además de un centro de investigación. El Fondo ha contado con el apoyo técnico y estratégico de Natural Capital Project, USAID, TNC y CIAT. De igual forma, desde el año 2009 nuevas asociaciones de usuarios se han incluido como socios al igual que la captación de recursos provenientes de ECOPETROL, la compañía colombiana de petróleos, Coca Cola FEMSA y el BID.

Perú

Fondo del Agua para Lima y Callao - AQUAFONDO

Bajo iniciativa del Grupo GEA con TheNature-Conservancy, se invitó al Fondo de las Américas, Unión de Cervecerías Paruanas Backus y Johnston S.A.A., a la Pontificia Universidad Católica del Perú y a la Sociedad Peruana de

Derecho Ambiental para la creación del Fondo. Mecanismo de financiamiento privado (fondos de capital y fondos extinguidos) que trabaja en la recuperación ecológica, hidrológica y conservación de las cuencas de los ríos Chillón, Rímac y Lurín. Mediante la canalización de recursos financieros de instituciones peruanas e internacionales, se invierte en programas y acciones que contribuyen a mejorar la calidad y disponibilidad de agua para las ciudades de Lima y Callao. Las actividades en las que se enmarca el fondo son la reforestación, la recuperación de los sistemas tradicionales andinos de siembra y cosecha de agua, la recuperación de lagunas, la mejora de infraestructura hídrica, mejorar las prácticas de riego, fortalecimiento de capacidades institucionales.

Bolivia

Fondo para la Conservación del Agua de Santa Cruz de la Sierra - FONACRUZ, Bolivia

Fideicomiso para la protección de los servicios ambientales hidrológicos del ecosistema del Parque Nacional Amboró y la provisión de agua para la ciudad de Santa Cruz de la Sierra Bolivia. Los constituyentes del Fondo son la Fundación Natura Bolivia, Gobierno Departamental de Santa Cruz, Municipio de Santa Cruz, las Cooperativas de Agua, Municipio de El Torno, Municipio de Porongo, Municipio Buena Vista. Para su creación contó con el apoyo de la Unión Europea, la Fundación MacArthur, Swiss Re, Blue Moon Fund, Conservación Internacional. A través de la implementación de Acuerdos Recíprocos para el Agua - ARA, los constituyentes han generado un fondo con el fin de compensar a los propietarios de los bosques nublados en la cuenca alta del río Pirafá a cambio de la conservación de sus bosques. Así mismo, los fondos son orientados a finan-



ciar actividades de investigación, protección y rehabilitación de los bosques de toda la cuenca del Piraí y el Parque Nacional Amboró a fin de garantizar la protección de las fuentes de agua para Santa Cruz. Mediante este mecanismo se ha contratado guarda parques, financiado programas de fortalecimiento institucional a gobiernos locales en manejo ambiental.

Ecuador

Fondo del Agua para la Conservación de la Cuenca del Río Paute, FONAPA. Cuenca, Ecuador

El FONAPA nace en el año 2007 como parte de un convenio de cooperación entre la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento Ambiental de Cuenca – ETAPA y TNC. Utilizando el modelo del Fondo de Agua de Quito, se diseña un fideicomiso mercantil en la Corporación Financiera Nacional con la participación de los siguientes constituyentes. ETAPA, TNC, ElecAustro, Hidropaute (ahora CELEC), Universidad de Cuenca, Fundación Cordillera Tropical y la Empresa Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Gestión de Cuencas Hídricas del cantón Azogues - EMAPAL. El Fondo se planteó como objetivo coadyuvar a la conservación, protección, preservación y recuperación del recurso hídrico y entorno ecológico presentes en la cuenca del río Paute. La estructura del Fondo establece un Directorio conformado por los tres mayores aportantes alfideicomiso, con los otros dos miembros elegidos por el resto de constituyentes de la junta. Los miembros del Directorio tienen derecho a voz y votos, y las decisiones son tomadas por mayoría. Entre las actividades en las que ha embarcado están: el financiamiento para guardaparques comunitarios, estrategias de educación ambiental, proyectos de alternativas económicas sostenibles.

Fondo para la Protección del Agua, FONAG. Quito- Ecuador

El FONAG fue el pionero en este tipo de mecanismo para la generación de recursos para la conservación del agua en Ecuador. Luego de varios años de negociación se constituyó en Quito, en enero de 2000. Este mecanismo financiero puede recibir aportaciones de fuentes públicas, organizaciones privadas, y Organizaciones No Gubernamentales (ONG), los cuales se canalizan a través de un fideicomiso mercantil para un período de 80 años. El fideicomiso en el Ecuador se estableció legalmente a través de un contrato de constitución amparado en la Ley de Mercado de Valores como un fondo patrimonial de dotación creciente en el cual un gerente de finanzas independiente invierte el capital y solamente los réditos de las

inversiones son utilizados para llevar a cabo acciones concretas. Estas acciones son definidas por los constituyentes del fondo, con lo que se asegura la disponibilidad de recursos en el futuro. Este contrato establece los términos y condiciones del Fondo, la estructura y los fines de los recursos (Lloret 2005).

Con la participación de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, (EPMAPS) y TheNatureConservancy (TNC) como constituyentes fundadores, se consolidó este fideicomiso con un capital inicial de \$21.000. A la iniciativa se adhirieron la Empresa Eléctrica Quito (EEQ) (2001), la Cervecería Nacional (2003), la Cooperación Suiza para el Desarrollo (COSUDE) (2005) y Tesalia Springs Co. (2007). Posteriormente, COSUDE cedió sus derechos de participación al Consorcio CAMAREN, al retirarse del país. La Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) fue un cooperante externo que apoyó la creación del FONAG, cuando se esbozaban las primeras ideas de lo se convertiría en el primer Fondo de Agua. La práctica ha demostrado que este mecanismo innovador logra apalancar recursos adicionales de distintas fuentes, principalmente de organismos internacionales.

Parte del presupuesto del Fondo se fundamenta en la Ordenanza Municipal 213, emitida el 2 marzo de 2007, en la que se determinó que la EPMAPS aporte el 1% del valor recaudado mensualmente para el Fondo por el servicio de agua potable en la ciudad de Quito; porcentaje que se incrementaría en un 0.25% anual durante cuatro años hasta llegar a un 2%.

Además de contar con el rendimiento del fideicomiso, FONAG ha contado con los aportes de donantes y aliados que financian hasta el 80% de actividades. Estos donantes han sido: el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), USAID, la Cooperación Alemana (GIZ), el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ), el Instituto Francés para la Investigación y el Desarrollo (IRD), entre otros.

El Fondo tiene la misión de rehabilitar, cuidar, y proteger las cuencas hídricas de donde se abastece de agua el DMQ y su entorno. Su objetivo es liderar procesos y consensos a través del diálogo, la toma adecuada de decisiones, el fortalecimiento a la investigación y el uso de la tecnología apropiada para lograr la gestión integrada de los recursos hídricos, en donde la participación activa, responsable y solidaria conlleve al manejo sustentable y sostenible del agua (FONAG 2006).

El Fondo es un mecanismo facilitador y de acompañamiento, que fomenta el fortalecimiento de instituciones locales para el cuidado

del agua. A pesar del corto tiempo de funcionamiento, FONAG ya es considerado como un actor importante en la gestión de los recursos hídricos, participando activamente como un promotor en el Consejo de Cuenca del Guayllabamba.

Inicialmente el FONAG fue concebido para generar recursos que se inviertan mediante la convocatoria a distintas instituciones para la ejecución de proyectos. La figura no tuvo los resultados esperados, con lo cual se convirtió en implementador de actividades de los proyectos y programas permanentes.

FONAG, ha establecido los siguientes programas: (a) Recuperación de la Cubierta Vegetal, (b) Capacitación, (c) Comunicación, (d) Programa de Educación "Guardianes del Agua", (e) Vigilancia y Monitoreo de Áreas Protegidas y (f) Gestión del Agua (FONAG 2006c). Dentro de estos programas, se ejecutan proyectos por un tiempo determinado. En los últimos años FONAG ha co-financiado proyectos como el fortalecimiento de granjas integrales y el estudio de cadenas agro-productivas en la Cuenca Alta del Río Pita, la medición de caudales ecológicos y monitoreo del agua, la recuperación de vertientes y páramos en Cangahua, entre otros. FONAG destina el 20% de los recursos al cofinanciamiento de diversos proyectos y el 80% a la ejecución de programas permanentes.

FORAGUA

El FORAGUA se creó bajo la iniciativa de cinco municipios de la zona sur del país: Celica, Loja, Macará, Puyango, Pindal, y con el apoyo de la Corporación Naturaleza & Cultura Internacional. El Fondo se creó en el 2009 con el objetivo de conservar, proteger y recuperar sus activos ambientales, especialmente los más frágiles y aquellos que se veían amenazados. El mecanismo de aporte al Fondo está regularizado por las ordenanzas municipales que cada GAD mantiene en su territorio para ingresar a formar parte de FORAGUA. Las recaudaciones se realizan a través de tasas ambientales de cada uno de los municipios. Los recursos del Fondo son utilizados en los programas de gestión integrada de recursos hídricos, de las municipales adherentes (FORAGUA, 2012).

Al momento once municipalidades se han unido al FORAGUA, como una alternativa para el financiamiento y sostenibilidad de sus actividades ambientales, especialmente dirigidas a la protección del agua.

FORAGUA es un fondo financiador que provee asistencia técnica a los municipios constituyentes para que ellos a su vez implementen las actividades. El FORAGUA se encarga de evaluar y financiar los proyectos presentados por los municipios, y dar el seguimiento adecuado.

Ejercicios

Algunas reflexiones y preguntas sobre las cuestiones desarrolladas en este módulo

1. En qué aspectos cree que los fondos han contribuido a las comunidades locales
2. El monitoreo y evaluación es un proceso fundamental, cuáles cree que son las razones que dificultan su implementación
3. En su país, que elementos pueden dificultar el alcanzar la sostenibilidad financiera de un Fondo de Agua.



Práctica del Módulo N°4

A lo largo del curso, cada uno de los participantes desarrollará un esquema de fondo de agua adaptado a la realidad de su país. A medida que avance el curso se brindarán los elementos y preguntas clave que permitan a los participantes el análisis y profundización en este mecanismo financiero.

En cada uno de los módulos en la sección de ejercicios brindará la guía necesaria para que los estudiantes desarrollen en ejercicio. Al final de curso cada participante deberá analizar la sostenibilidad del mecanismo diseñado. Para este módulo las actividades a desarrollar son las siguientes:

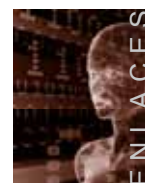
1. En función de los elementos que desarrolló en los módulos 2 y 3, analice que tan sostenible es el mecanismo diseñado.

Enlaces de interes

<http://www.watershedconnect.org/projects/>

http://www.forest-trends.org/embargoed_water_2013.php

http://draft.mercadosambientales.com/documents/files/trazando_las_nuevas_aguas.pdf



Biografía consultada

Achkar, M. "El Agua no es una mercancía". Programa Uruguay Sustentable. 2002. Disponible en la web: <http://www.ibcperu.org/doc/isis/7513.pdf>.

Agusat. 2008. Sistema de Información sobre el Uso del Agua en la Agricultura y el Medio Rural de la FAO (en línea). FAO. Consultada en abril 2013. Disponible en <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/indexesp.stm>

- Arias V; Falconi, E.** 2006. El fideicomiso de conservación. La experiencia de Ecuador. TheNatureConservancy. Quito, Ecuador
- Asociación Mundial para el Agua (Global WaterPartnership).** 2002. Conocimiento base de los recursos hídricos. Toolbox. IntegratedWaterresource Management. (en línea). Consultado en abril 2013. Disponible en http://www.gwptoolbox.org/index.php?option=com_tool&id=23
- Asquith, N. Wunder, S.** (eds.). 2008. Payments for Watershed Services: The Bellagio Conversations. Fundación Natura, Santa Cruz de la Sierra, BO. 32p
- Balvanera, P. Cotler, H.** 2007. Los servicios ecosistémicos y la toma de decisiones: retos y perspectivas. México. Gaceta ecológica número especial. 84-85: 117-123
- Bautista.** 2003. Lesson in the Development of Markets for Ecosystem Services in a Watershed Context: A survey of different Country Experiences. EcoGovernance. Disponible en http://www.watershedconnect.com/documents/files/lessons_in_the_development_of_markets_for_ecosystem_services_in_a_watershed_context_a_survey_of_different_country_experiences.pdf
- Bennett, Genevieve, Nathaniel Carroll, and Katherine Hamilton.** (2013). Charting New Waters: State of Watershed Payments 2012. Washington, DC: Forest Trends. Disponible en: <http://www.ecosystemmarketplace.com/reports/sowp2012>.
- Calvache, A., S. Benítez y A. Ramos.** 2012. Fondos de Agua: Conservando la Infraestructura Verde. Guía de Diseño, Creación y Operación. Alianza Latinoamericana de Fondos de Agua. TheNatureConservancy, Fundación FEMSA y Banco Interamericano de Desarrollo. Bogotá, Colombia. 144p
- Campos, J.J., Alpizar F., Louman, B., Parrota, J., Madrigal, R.** 2006. Enfoque integral para esquemas de pago por servicios ecosistémicos forestales. Artículo presentado en Segundo Congreso Latinoamericano. IUFRO-LAT. 26 p
- CATIE** 2008. Presentación de mecanismos financieros. Cátedra de cambio climático. Consultado en: 10 de abril 2013. Disponible en: http://intranet.catie.ac.cr/intranet/posgrado/SA507/Curso%20SA-507%202008/Clases%202008/Repaso%2007_07_2008%20clase.pdf
- Cohen, A.** 2008. Prerequisites and semantics: The challenges of implementing pro-poor payments for watershed services. TechnicalBackgroundReport: Rural Poverty Portal. 42p.
- Coronel, L., Zavala, P.** 2012. Guía y Herramienta práctica para la creación de un Fondo de Agua. USAID (Documento Borrador)
- De Groot, R., Wilson, M. Boumans, R.** 2002. A Typology for the classification, description and valuation of ecosystems functions, goods and services. EcologicalEconomics 41:393-408.
- Dorado, V. Eguino, S. Octavio, M. Sanguenza, S.** 2011. Mecanismos Financieros del Agua en América Latina. FUNDESNA, Fundación Avina
- Echavarría, M.** 2003. "Algunas lecciones sobre la aplicación de pagos por la protección del agua con base en experiencias en Colombia y Ecuador". Ecodecisión. Ponencia para evento complementario "Foro Regional sobre Pago por Servicios Ambientales". Quito - Ecuador. 2003
- Ellegren.** 1997. In Grupo técnico sobre medidas de incentivos económicos para la conservación de la biodiversidad biológica, sf. Resolución Presidencial N° 040-2001-CD/CONAM. Consultada el 5 abril del 2013. Disponible en: http://www.ceda.org.ec/descargas/biblioteca/Actuales_Incentivos_Economicos_en_los_Diversos_Sectores.pdf
- FONAG** 2006: Fondo para la Protección del Agua: Invirtiendo en el futuro. Rispergraf. Documento de divulgación. Quito, EC
- FONAG,** 2008. "Sistematización de Experiencias, La comunicación, eje transversal en el quehacer del FONAG". Quito – Ecuador.
- Garzón, A.** 2008. Segundo Congreso Mundial de Páramos. Ponencia: Panorama Andino sobre los Servicios Ambientales. Loja, EC. 15p.
- GIZ, FIDA, CERISE** 2007. Guía Operacional de Análisis de la Gobernabilidad de una Institución de Microfinanzas
- Global WaterPartnership.** 2002. Conocimiento base de los recursos hídricos. Toolbox. IntegratedWaterresource Management. (en línea). Consultado en abril 2013. Disponible en http://www.gwptoolbox.org/index.php?option=com_tool&id=23
- Goldman, R.; Benítez, S.; Calvache, A.** Measuring the Effectiveness of Water Funds: Guidance Document for Development of Impact Measures. TNC, Arlington, Virginia. 2010
- GOLDMAN, R.L.;** et al. "Water funds: Protecting watersheds for nature and people". TheNatureConservancy. Arlington – Virginia – USA. 2010
- GOLDMAN, R.L.;** et al. "Water funds: Protecting watersheds for nature and people". TheNatureConservancy. Arlington – Virginia – USA. 2010.

- Grupo técnico sobre medidas de incentivos económicos para la conservación de la biodiversidad biológica**, sf. Resolución Presidencial N° 040-2001-CD/CONAM. Consultada el 5 abril del 2013. Disponible en: http://www.ceda.org.ec/descargas/biblioteca/Actuales_Incentivos_Economicos_en_los_Diversos_Sectores.pdf
- Jonch-Clausen, T.** 2004. "Integrated Water Resources Management (IWRM) and Water Efficiency Plans by 2005" Why, What and How? TEC Background papers. 10:5-4.
- Kaimowitz, D.** 2004. Useful myths and intractable truths: the politics of the link between forests and water in Central America. In Forest, water and people in the humid tropics; past, present and future hydrological research for integrated land and water management. International Hydrology series. Cambridge. 906p
- Kenny, A.** 2013. Water Funds can Promote gender Equality, but not without a nudge. Disponible en: http://www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/article.page.php?page_id=9485§ion=home
- Labandeira, X. León, C. Vázquez, M.** 2007. Economía Ambiental. Pearson Educación. Madrid, ES, 356p.
- Lele, Sharachchandra M.** 1991. "Sustainable Development: A Critical Review." World Development 19 (6): 607-621
- Madrigal, R. Alpizar, F.** 2008. Diseño y gestión adaptativa de un programa de pagos por servicios ecosistémicos en Copán Ruinas, Honduras. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA). Investigación Agraria: Sistemas y Recursos Forestales. 17(1): 79-90
- MEA (Evaluación de los Ecosistemas del Milenio).** "Informe de Síntesis" (Borrador final) (en línea). Un Informe de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. Washington, DC. World Resources Institute, PNUMA. 2005. Disponible en: www.millenniumassessment.org
- Pagiola, S. Bishop, J. Landell-Mills, N.** 2002. Selling Forest Environmental Services: Market-based Mechanisms for Conservation. EarthScan, London, GB. 91p.
- Porras, I.** 2003. Valorando los Servicios Ambientales de Protección de Cuencas: consideraciones metodológicas. IIED. Ponencia III Congreso Latinoamericano de Protección de Cuencas Arequipa, 9-13 de junio. Colombia. 15 p
- REID, W.**; et al. "Informe de Síntesis: Evaluación de los Ecosistemas del Milenio". 2005
- Retamal, R. Madrigal, R. Alpizar, F. Jiménez, F.** 2008. Metodología para valorar la oferta de servicios ecosistémicos asociados al agua de consumo humano, Copán Ruinas, Honduras. CATIE. Turrialba, CR. 41p.
- Romero, Carlos.** (1991). Economía de los recursos ambientales y naturales. Alianza Editorial. Pag. 21-22
- Stanton, T.** et al. (2010) STANTON, T.; Echavarría, M.; Hamilton, K; Ott, C. "State of Watershed Payments: An Emerging Marketplace. Ecosystem Marketplace". Disponible en la web: www.foresttrends.org/documents/files/doc_2438.pdf
- TNC** 2013. Fondos de Agua en Latinoamérica. Disponible en http://draft.valorandonaturaleza.org/documents/files/fondos_de_agua_en_latinoamerica.pdf
- Wunder, S.** 2005. Payments for environmental services: some nuts and bolts. CIFOR. Jakarta, Indonesia. 24 p.
- Wunder, S. Wertz-Kanounnikoff, S. Moreno-Sánchez, R.** 2007. Pago por servicios Ambientales: una nueva forma de conservar la biodiversidad. La Gaceta ecológica número especial 84-85:39-52
- WWC. World Water Council,** Comisión Nacional del Agua. 2004. Problemas de Agua en Latinoamérica. Cuarto Foro Mundial del Agua. (en línea). Consultado 3 de mayo 2009. Disponible en <http://74.125.95.132/search?q=cache:WvacAyHAMuoJ:www.pnuma.org/forumofministers/15-venezuela/ven03treElementosparaIntercambioRecursosHidricosRev1.doc+Problemas+de+Agua+en+Latinoam%C3%A9rica.+Cuarto+Foro+Mundial+del+Agua&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ec>
- Yañez y Poats (2007) In Calvache, A., S. Benítez y A. Ramos.** 2012. Fondos de Agua: Conservando la Infraestructura Verde. Guía de Diseño, Creación y Operación. Alianza Latinoamericana de Fondos de Agua. The Nature Conservancy, Fundación FEMSA y Banco Interamericano de Desarrollo. Bogotá, Colombia. 144p.

GIZ GmbH–Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
Friedrich-Ebert-Allee 40
53113 Bonn, Alemania
Fon +49 228 4460 - 0
Fax +49 228 4460 - 1766
www.giz.de

The logo for GIZ, consisting of the lowercase letters 'giz' in a bold, red, sans-serif font.