

# Pago

Establecer pagos por servicios de cuencas



**UICN**  
Unión Mundial para la Naturaleza

# Pago



Establecer pagos por servicios de cuencas

*Editado por  
Mark Smith, Dolf de Groot, Danièle Perrot-Maître and Ger Bergkamp*

**UICN**  
Unión Mundial para la Naturaleza

La designación de entidades geográficas y la presentación del material no implican la expresión de ninguna opinión por parte de la UICN respecto al estatus jurídico de ningún país, territorio o área, o de sus autoridades, o referente a la demarcación de sus fronteras y límites.

Los puntos de vista que se expresan en esta publicación no reflejan necesariamente los de la UICN.

Publicado por: UICN, Gland, Suiza

Derechos de autor: © 2006 Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales

Se autoriza la reproducción de esta publicación con fines educativos y otros fines no comerciales sin permiso escrito previo de parte de quien detenta los derechos de autor con tal de que se mencione la fuente.

Se prohíbe reproducir esta publicación para venderla o para otros fines comerciales sin permiso escrito previo de quien detenta los derechos de autor.

Referencia: Smith, M., de Groot, D., Perrot-Maître, D. y Bergkamp, G. Pago: Establecer pagos por servicios de cuencas. IUCN, Gland, Suiza, 112 pp.

ISBN 10: 2-8317-0958-X

ISBN 13: 978-2-8317-0958-1

Diseño de: Melanie Kandelaars

Impreso por: Imprenta y Litografía ORO Print S.A.

Traducción: José María Blanch

Se puede obtener de: The World Conservation Union (IUCN)  
Publications Division  
Rue Mauverney 28  
1196 Gland  
Suiza  
Tel +41 22 999 0000  
Fax +41 22 999 0010  
books@iucn.org  
www.iucn.org/publications

También está disponible un catálogo de las publicaciones de la UICN

# Contenido

---

<b>Mensajes claves</b> .....	5
<b>Prefacio</b> .....	10
<b>Editores y Autores</b> .....	11
<b>Agradecimientos</b> .....	12
<b>Capítulo 1. Incentivos para la seguridad hídrica</b> .....	15
1.1 Entender los servicios de las cuencas .....	15
1.2 ¿Por qué son importantes los servicios de las cuencas? .....	18
<b>Capítulo 2. Valorando y gestionando los servicios de las cuencas</b> .....	23
2.1 Relacionar el uso de la tierra y del agua con beneficios río abajo .....	23
2.2 Valoración de los servicios de las cuencas .....	31
2.3 Pasar de la valoración a establecer un plan de pago .....	36
2.4 Lista de verificación: fundamentando los planes de pago .....	38
<b>Capítulo 3. Elaborar un plan de pagos</b> .....	41
3.1 Incentivos pasados en el Mercado para la gestión de cuencas .....	41
3.2 Clases de planes de pago para servicios de cuencas .....	47
3.3 Identificar opciones para la elaboración de un plan de pago .....	53
3.4 Movilizar recursos financieros .....	57
3.5 Lista de verificación: diseño de planes de pago .....	60
<b>Capítulo 4. Camino a recorrer para llegar a un acuerdo</b> .....	63
4.1 Iniciar la participación y el diálogo .....	63
4.2 ¿Quiénes deberían participar? .....	65
4.3 Abrirse paso entre las instituciones y el poder .....	72

4.4 Preparar el camino para negociaciones exitosas .....	75
4.5 Lista de verificación: llegar a un acuerdo .....	77
<b>Capítulo 5. Normas en acción .....</b>	<b>81</b>
5.1 Potenciar a instituciones .....	81
5.2 Marco legal y contractual de referencia .....	84
5.3 Asegurar el cumplimiento y la aplicación .....	88
5.4 Lista de verificación: definir las reglas .....	92
<b>Capítulo 6. Aprender de socios y de la experiencia .....</b>	<b>95</b>
6.1 Planes de pago y aprendizaje social .....	95
6.2 Recorrer el ciclo de aprendizaje .....	97
<b>Casos y recuadros .....</b>	<b>103</b>
<b>Cuadros y gráficos .....</b>	<b>104</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>105</b>
<b>Glosario .....</b>	<b>107</b>
<b>Créditos de las fotografías .....</b>	<b>112</b>

# Mensajes claves

---

## 1. Incentivos para la seguridad hídrica

---

*Las cuencas son las unidades apropiadas para la gestión hídrica*

Una cuenca es el área de tierra que alimenta de agua, por medio del proceso de absorción de precipitación pluvial a través del paisaje, a un río, a afluentes y al caudal principal del río. Las cuencas también reciben el nombre de "cuencas de drenaje" o "cuencas fluviales".

*Los servicios de las cuencas benefician a las personas y a la naturaleza*

Los diversos componentes que configuran el paisaje dentro de una cuenca – por ejemplo bosques, praderas, áreas cultivadas, áreas ribereñas y humedales – conforman grupos de ecosistemas. Estos ecosistemas proporcionan 'servicios de cuencas'. Estos se definen como los beneficios que se obtienen de los ecosistemas que están en una cuenca y que sustentan a usuarios del agua río abajo, incluyendo ecosistemas.

*El pago por servicios de cuencas es una innovación importante en la gestión hídrica*

Los servicios de las cuencas son clave en cuanto a generar seguridad hídrica para los usuarios del agua río abajo. Proporcionar incentivos mediante el pago a gestores de tierras y de agua para que mantengan servicios de cuencas es una forma innovadora de fortalecer la seguridad hídrica. En la actualidad se puede encontrar alrededor del mundo toda una gama de casos de los cuales se pueden extraer lecciones de qué hacer y qué no hacer en relación con planes de pago por servicios de cuencas.

## 2. Valorando y gestionando servicios de cuencas

---

*Relacionar el uso de tierras y de agua río arriba con los beneficios río abajo*

Si se quiere que un plan de pagos tenga éxito y perdure, las acciones y el cambio que realicen los gestores de tierras y del agua río arriba deberían conducir a beneficios identificables para los usuarios del agua río abajo. Por tanto, deben identificarse relaciones claras de causa-efecto entre prácticas de uso de la tierra y del agua río arriba y la provisión de servicios de cuencas para los usuarios río abajo. Hasta qué punto resulte posible lo indicado varía en forma considerable de un caso a otro.

*Utilizar indicadores y metas para definir la situación al comenzar y seguir el rastro del avance*

Los servicios de las cuencas dependen de una "combinación e intensidad óptimas" del uso de tierras y del agua en las cuencas. Es importante definir y cuantificar indicadores que permitan seguir el rastro del avance en la provisión de servicios de cuencas que beneficien a usuarios específicos. Estos indicadores y metas deben relacionarse en forma directa con variables medibles del uso de la tierra y del agua y los deben acordar las partes interesadas que sean participantes. Como parte del plan puede necesitarse planificar la recopilación de datos nuevos o mejorados para un conjunto limitado de indicadores y metas claves.

#### *Centrar las inversiones en acciones y localidades acordadas*

Es importante definir con claridad las metas del plan de pago a partir de los vínculos causales que se hayan establecido entre acciones río arriba y beneficios río abajo. Tener metas claras ayuda a definir localidades que hay que escoger para intervenciones concretas. También ayuda a reducir la cantidad de partes interesadas que se involucrarían en el plan y los mecanismos que se utilizarían. Genera además transparencia y confianza entre las partes interesadas en el plan.

#### *Fundamentar la conveniencia de invertir por medio de la valoración de los servicios de cuencas*

Se puede utilizar la valoración económica de los servicios de cuencas para ayudar a que se tome conciencia de la importancia de dichos servicios y para generar apoyo para un plan de pago. Sin embargo, los precios finales que se acuerden dentro de un plan de pago los determinarán los costos y beneficios para las partes interesadas.

#### *Son esenciales proveer información a las partes interesadas y la negociación entre ellas*

Las partes interesadas deben estar bien informadas para poder decidir dónde se debería invertir y qué cambios e impactos se buscan. Hay que establecer con claridad qué partes interesadas pueden tener un impacto en los servicios de la cuenca ('vendedores') y qué partes interesadas se pueden beneficiar de los servicios de la cuenca ('compradores') La evidencia que relaciona los cambios en la tierra y el agua con niveles de servicios de cuencas constituyen una base importante para reunir a compradores y vendedores potenciales.

### 3. Elaborar un plan de pagos

---

#### *Proponer servicios de cuencas que sean de interés de todos*

Con los ingredientes adecuados, buen diseño y acuerdos efectivos, un plan de pago hace que la restauración o conservación de servicios de cuencas resulte beneficiosa para todas las partes involucradas. Entonces, cuidar de los servicios de cuencas pasa a ser de interés de todos, en lugar de serlo solo de quienes se sienten amenazados por los impactos de la degradación o ya están sufriendo debido a ellos. La base fundamental para este cambio es que se definan valores para los servicios de cuencas y que se vinculen estos valores a mercados en los que se intercambian dichos servicios.

#### *Crear mercados ayuda a internalizar costos que se ven como externalidades*

Los planes de pago internalizan externalidades con la creación de mecanismos de mercado para el intercambio de servicios de cuencas por parte de vendedores río arriba y beneficiarios río abajo. Si están bien diseñados, los planes de pago pueden ser una forma costo-efectiva y eficiente de influir en la escogencia y comportamiento en la gestión de tierras y agua en una cuenca. Pueden ayudar a incrementar la toma de conciencia entre las partes interesadas en cuanto al valor de los servicios de cuencas, estimulándolas a utilizar mejor los recursos disponibles con el fin de incrementar la seguridad hídrica.

#### *Entender el mercado para servicios de cuencas*

Para poder establecer un mercado para servicios de cuencas, hace falta reconocer como activos los bienes y servicios que proporciona la combinación de ecosistemas en una cuenca. Se debe reconocer que estos activos se pueden negociar y que se puede acordar un precio para éstos. Deberían identificarse los compradores y vendedores de servicios que estén dispuestos a considerar incorporarse a un posible plan. Deberían determinarse con claridad la propiedad, el acceso y los derechos de uso en relación con la tenencia de la tierra y los recursos hídricos.

*Hay toda una gama de opciones para planes de pago*

Son posibles diferentes clases de planes de pago. Un plan privado implica el pago directo a proveedores de servicios, la compra de tierra y compartir los costos entre las partes privadas involucradas. Un plan de tope-y-negociación fija un límite para la extracción de agua o contaminación y facilita negociar con permisos entre usuarios de agua. Con un plan de certificación o de eco-etiquetado, se incluyen los costos de servicios en el precio que se paga por un producto negociado.

Por último, los planes de pago público, que son los más comunes, involucran a agencias públicas e incluyen tarifas para usuarios, compra de terrenos u concesión de derechos para usar los recursos de éstos, así como mecanismos fiscales basados en impuestos y subsidios.

*Evaluar con cuidado las opciones para determinar cuál es el que encaja mejor*

Para cualquiera de los planes de pago por servicios de cuencas, deberían formularse con claridad los objetivos y ponderarse los impactos potenciales económicos, sociales, sanitarios y ambientales. Deben compararse las ventajas y desventajas de las diversas opciones para planes. De igual modo, debería determinarse la conveniencia de los diversos planes en vista del contexto social, económico y político del plan. Las partes interesadas deberían estar informadas acerca de la evaluación de las diversas opciones e involucrarse en ésta.

*Ponderar con cuidado la efectividad y aceptación de un plan*

Los planes de pago por servicios de cuencas requieren una ponderación cuidadosa de cuán útiles y aceptables resultan para las partes interesadas. Pagar por servicios de cuencas es una forma innovadora de proporcionar incentivos para la gestión de cuencas, pero se están convirtiendo en forma acelerada en un instrumento fundamental. Más y más personas necesitan tomar conciencia de cómo elaborar y aplicar estos planes. El aprendizaje social seguirá siendo un aspecto crítico para el desarrollo de planes exitosos de pagos en el futuro.

## 4. Camino a recorrer para llegar a un acuerdo

---

*Establecer un plan de pago requiere que compradores y vendedores negocien*

Las negociaciones entre compradores y vendedores de servicios de cuencas pueden tomar muchos años. Para poder completar con éxito dichas negociaciones los facilitadores y las partes interesadas tienen que llegar a una comprensión compartida de los diversos intereses, activos, capacidades y poder de los actores. El propósito debería ser la formulación de un acuerdo que especifique el diseño y las reglas para operar un plan de pago que sea efectivo, eficiente, capaz de hacerse cumplir, transparente, equitativo y sostenible.

*Conseguir que las partes adecuadas se involucren muy pronto*

Identificar quién debe involucrarse en la negociación de un plan de pago y estimar su interés por medio de comunicaciones efectivas en una fase inicial. Procurar tener un intermediario que actúe como mediador honesto, por ejemplo, de ONG's locales, grupos comunitarios o agencias gubernamentales. Involucrar a compradores potenciales de servicios que utilizan servicios de cuencas en forma directa o indirecta, sin olvidar pensar en el medio ambiente mismo. Invitar a los vendedores potenciales de servicios en condiciones de producir el mayor impacto debido a la cantidad de financiación que se estima estará disponible. Identificar el apoyo especializado requerido en las diversas etapas del proceso de negociación incluyendo a hidrólogos, ecólogos, planificadores del uso de tierras, banqueros o abogados.

*Realizar un análisis específico para apoyar las negociaciones*

Emplear al análisis de partes interesadas para orientar las negociaciones hacia acuerdos que puedan ser institucionalmente factibles y social y políticamente aceptables. Utilizar el análisis institucional para ayudar a que los negociadores decidan qué instituciones deberían participar en un plan de pago, qué papeles son adecuados y dónde se necesitan instituciones nuevas para llenar algún vacío. Por medio del análisis de poder, determinar la influencia y control relativos sobre la gestión de las cuencas de diferentes grupos de partes interesadas. Asegurarse de que durante las negociaciones se protejan los intereses de partes interesadas claves con poco poder.

*Utilizar una serie de oportunidades para comenzar a negociar o para avanzar en la negociación*

Irán presentándose numerosas oportunidades que pueden ayudar a avanzar hacia un acuerdo. Las oportunidades se pueden presentar por cambios en políticas, lo cual permite que las partes interesadas analicen sus implicaciones. También podría disponerse de nueva información en relación con servicios de cuencas de importancia directa para algunas de las partes o todas ellas. Podrían producirse tensiones, conflicto o crisis que contribuyan a que las partes formen un frente común y les permita encontrar nuevas formas de seguir con sus discusiones. También puede aparecer un nuevo líder político (local) o campeón o se puede encontrar a alguien que movilice a las partes para que se sienten a trabajar juntas para llegar a un acuerdo.

## 5. Reglas en acción

*Es fundamental disponer de reglas y mecanismos de transacción claros y susceptibles de aplicación*

Para que operen con éxito, los planes de pago por servicios de cuencas requieren reglas y mecanismos de transacción que sean claros y susceptibles de aplicar. Todas las partes entienden y concuerdan con estas reglas y mecanismos. De no establecerse reglas y mecanismos de transacción apropiados, es probable que se erosione la confianza y seguridad entre las partes interesadas.

*Diseñar un marco institucional de referencia para el plan escogido*

Los ingredientes claves son: instituciones efectivas, leyes contractuales confiables que una buena gobernanza sustenta, capacidad para realizar transacciones y capacidad creíble de hacer cumplir. De ahí que, la definición de reglas para planes de pago requiera que se diseñe un marco institucional de referencia para un plan dado. Esto incluye aclarar los derechos, acordar las obligaciones entre las partes, establecer acuerdos contractuales y mecanismos para asegurar que se cumplan y se puedan aplicar.

*Una bien definida tenencia de la tierra y de los recursos forma parte del fundamento de los planes de pago*

Deben tomarse en cuenta los aspectos de tenencia para que los derechos de propiedad contribuyan a sustentar en forma efectiva un plan de pago por servicios de cuencas. De ahí que los derechos de propiedad tengan que proporcionar más que la regulación de la propiedad de la tierra para incluir los recursos naturales que la tierra provee. Es fundamental asegurar que los derechos de propiedad estén claramente designados, ya sea por medio de leyes formales o de leyes consuetudinarias, para que los planes de pago produzcan los incentivos previstos para la gestión de las cuencas. Un sistema de registro efectivo y una administración confiable de los derechos de tenencia constituyen un instrumento que permite tener constancia de los derechos entre las partes interesadas.

### *Definir y establecer mecanismos para evaluar el cumplimiento*

Si un plan de pago está bien especificado, se describe en él de forma indirecta en qué consiste el cumplimiento. Sin embargo, debe estipularse de qué modo se determinará y monitoreará el cumplimiento. El cumplimiento se puede evaluar por medio de inspecciones en el terreno, en cuyo caso deben estar definidos los métodos y procedimientos utilizados, las instituciones involucradas y otros detalles importantes. También se puede evaluar el cumplimiento por medio de revisiones en la oficina, examinando reportes preparados a partir del monitoreo propio y de registros que guardan los compradores y vendedores de servicios utilizando procedimientos acordados. Debería disponerse de una designación clara de responsabilidades para demostrar el cumplimiento, y de sanciones acordadas en casos de incumplimiento.

## 6. Aprender de la experiencia en colaboraciones

---

### *Es vital una gestión sólida del proyecto*

Al elaborar y operar un plan de pago, debe haber una coordinación efectiva entre los componentes. Debe mancomunarse e integrarse la competencia de una gama de disciplinas. Esto requiere trabajo en equipo y buena comunicación entre personal del proyecto, expertos y partes interesadas. Esta tarea no debe pasarse por alto ni ser tenida en menos, ya que puede consolidar o destruir el plan de pago. Por tanto, se requiere para que dirija el plan un gestor o administrador sólido con excelentes destrezas en la esfera de la comunicación.

### *Establecer un proceso efectivo y transparente de aprendizaje social*

Un proceso de aprendizaje social debe hacer posible una participación significativa y bien informada de las partes interesadas para establecer y operar el plan de pago. Hay oportunidades iniciales para involucrar a las partes interesadas en aprendizaje social, como son la definición del alcance, el análisis de situación, el análisis de escenarios y estudios de factibilidad. Monitorear y evaluar los resultados e impactos de un plan permiten utilizar datos sólidos para informar a los participantes acerca de si el plan está logrando lo que se esperaba que consiguiera. Esto hace posible que las partes interesadas reflexionen de verdad acerca de los logros del plan y de su efectividad. Sin embargo, puede tomar muchos años llegar a constatar pruebas de impacto.

### *Evaluar cuidadosamente la efectividad y aceptación de un plan*

Los planes de pago por servicios de cuencas exigen una evaluación cuidadosa de cuán útiles y aceptables resultan para las partes interesadas. Los pagos por servicios de cuencas son una forma innovadora de proveer incentivos para la gestión de cuencas, pero se están convirtiendo en forma acelerada en un instrumento indispensable. Más personas deben adquirir conciencia de cómo desarrollar y operar estos planes. El aprendizaje social seguirá siendo un aspecto determinante para el desarrollo de planes efectivos de pago en el futuro.

# Prefacio

---

El agua como un bien, un servicio o un derecho, es un cuestionamiento cada vez más frecuente en nuestro globalizado mundo actual. La creciente presión a la que sometemos a los recursos naturales y especialmente a los recursos hídricos nos exige responder esta incógnita. Si a esto, añadimos la búsqueda de equidad social, rentabilidad económica y responsabilidad ambiental, el escenario resulta extremadamente complejo.

Pagar o compensar, cómo y a quién hacerlo, son esquemas que aún no se consolidan en la práctica de los actuales modelos de gestión del agua. Experiencias, herramientas y formas innovadoras de abordar el financiamiento del cuidado del agua, son en nuestros días, lo que más necesitamos para lograr resultados positivos y que tengan como característica fundamental un componente de sostenibilidad generacional, única garantía para una efectiva gestión ambiental del agua.

Esta guía pretende establecer una hoja de ruta para la creación de mecanismos y herramientas económicas que relacionen el desarrollo con la conservación, las áreas de vertientes con las productivas, el campo con la ciudad; esta última con su siempre creciente proceso de urbanización y siempre pendiente responsabilidad de conservación.

Buscar una gestión integrada de los recursos hídricos, presupone la integración de actores y usuarios del agua, su participación activa en la toma de decisiones, basadas en la corresponsabilidad y solidaridad ante el recurso; condiciones estas, que se constituyen en la base indispensable para plantear un esquema de pagos que financien la gestión responsable del agua. Esperamos que esta publicación nos ayude a encontrar el camino hacia esa anhelada meta en la que todos nos volvemos parte no solo del problema sino de la solución.

Pablo Lloret

Director  
FONAG Fondo para la protección del Agua  
Quito, Ecuador

# Editores y autores

---

*Editado por Mark Smith, Dolf de Groot, Danièle Perrot-Maître y Ger Bergkamp*

- Capítulo 1* Dr Ger Bergkamp y Dr Mark Smith, Unión Mundial para la Naturaleza (UICN)
- Capítulo 2* Dr Dolf de Groot, Universidad Wageningen, Dr Valentina Tassone, Fundación para el Desarrollo Sostenible, y Dr Sampurno Bruijnzeel, Universidad Libre de Amsterdam
- Capítulo 3* Ivo Mulder, Fundación para el Desarrollo Sostenible, Dr Valentina Tassone y Dr Danièle Perrot-Maître, Unión Mundial para la Naturaleza (UICN)
- Capítulo 4* Dr Ina Porras, Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo, y Dr Robert Hope, Universidad de Newcastle
- Capítulo 5* Thomas Greiber, Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) Dr Robert Hope, y Dr Alejandro Iza, Unión Mundial para la Naturaleza (UICN)
- Capítulo 6* Dr Robert Hope, Dr Ina Porras, Dr Ger Bergkamp y Dr Mark Smith

# Agradecimientos

---

Muchas personas han contribuido a que este libro pueda ver la luz del día compartiendo con generosidad con el grupo de redacción y edición sus ideas y experiencias en cuanto al trabajo con planes de pago por servicios ecosistémicos. Estos insumos constituyeron una contribución vital para la planificación y terminación del libro. Les agradecemos su interés por el proyecto y su colaboración continua con la Iniciativa del Agua y la Naturaleza de la UICN.

Los editores y autores sienten un agradecimiento especial por la contribución de Danièle Perrot-Maître de la UICN, quien coordinó la planificación de esta guía práctica y las contribuciones de los autores. Valentina Tassone también desempeñó un papel crucial en la planificación del libro y en asegurar que se identificaran colaboradores claves. También expresamos nuestra gratitud a Joshua Bishop y a Lucy Emerton de la UICN. Ellos ofrecieron ideas y consejos valiosos para la elaboración de esta guía.

Queremos dar las gracias a Wendy Proctor (CSIRO Land and Water, Australia), Bruce Aylward (Deschutes River Conservancy, Oregon, EE UU), Sampurno Bruijnzeel (Universidad Libre de Amsterdam, Holanda) y al Profesor Michael Stocking (Universidad de East Anglia, Reino Unido) por revisar toda la guía o algunas de sus partes.

También le damos las gracias a Megan Cartin por haber editado y corregido las pruebas del manuscrito final, a Katharine Cross por haber preparado resúmenes de casos y a Claudia Sadoff por revisar los borradores del manuscrito y compilar el glosario.

Por último, reconocemos con gratitud los aportes financieros para la producción de este libro que hicieron la Oficina Federal Suiza para el Medio Ambiente, el Proyecto IWLEARN del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, y el gobierno de Holanda por medio de la Iniciativa del Agua y la Naturaleza.





## Incentivos para la seguridad hídrica

Las personas utilizan en su vida diaria los servicios que proveen empresas, gobierno, familia, amigos y comunidades. También utilizan servicios que les proporcionan los ecosistemas en su entorno. Con frecuencia estos últimos no gozan de reconocimiento sino hasta el momento en que dejan de existir. Por ejemplo, por laderas áridas y erosionadas se va descargando río abajo agua cargada de sedimentos y entonces suele ser demasiado tarde para revertir el daño. Entonces, embalses y canales de irrigación encenagados se convierten en una limitante importante en cuanto a la seguridad del abastecimiento de agua. A menudo resultará muy costoso revertir y restaurar los servicios de las cuencas que solían regular los caudales de agua. Las cuencas y los servicios que proveen son conceptos esenciales en los que se sustenta la creación de incentivos para que las personas inviertan en servicios de cuencas y contribuyan mejor a la seguridad hídrica río abajo.

### *1.1 Entender los servicios de las cuencas*

Una cuenca es el área de tierra que alimenta de agua a un río por medio del proceso de desagüe de las precipitaciones en todo el paisaje, hacia afluentes y hacia el cauce del río principal. Las cuencas reciben también el nombre de “cuencas de desagüe” o “cuencas fluviales”. Estos términos son básicamente intercambiables aunque a veces se aplican a diferentes escalas. Así pues, se suele utilizar “cuenca fluvial” (river basin en inglés) para describir una cuenca que abarca un área grande de tierra que desagua al río principal, en tanto que “sub-cuencas” o “micro-cuencas” son partes mucho más pequeñas de una cuenca que desaguan hacia un afluente.

Dentro de una cuenca, la topografía, la geología, la clase de suelos, la cobertura vegetal, el uso de la tierra y otras actividades humanas modifican la calidad, cantidad y la periodicidad de agua que desagua hacia ríos y que fluye con ellos. En el recorrido, se pierde agua, sobre todo por evaporación en lagos, humedales, la superficie de los suelos y la vegetación húmeda, y a través de la transpiración de plantas y árboles. El agua que discurre por laderas y canales fluviales, así como por el subsuelo, puede acarrear sedimentos, nutrientes y otras sustancias químicas o contaminantes. La calidad y cantidad de agua disponible para usuarios río abajo en una cuenca depende, así, de las clases y distribución de vegetación, de la geología subyacente, de las clases de suelos que se encuentran y de la forma en que se utiliza y gestiona la tierra.

Dado que lo que determina los caudales de agua es la cuenca, esta constituye un área adecuada para organizar la planificación y gestión de recursos hídricos. La condición en que se encuentra una cuenca y la gestión de la cobertura vegetal, los suelos y los recursos de tierra junto con los cursos de agua dentro de ésta son, por tanto, parte integral para planificar la asignación y utilización del agua. La gestión de cuencas debe ocupar una posición central en las estrategias para asegurar suministros de agua y garantizar regímenes adecuados de caudal en los ríos para los usuarios de agua río abajo. Esos usuarios de agua río abajo, como por ejemplo quienes riegan, operadores de hidroelectricidad, municipalidades, industrias y las personas comprometidas con la conservación de la naturaleza deben llegar a acordar juntos la mejor forma de asignar el agua.<sup>1</sup>

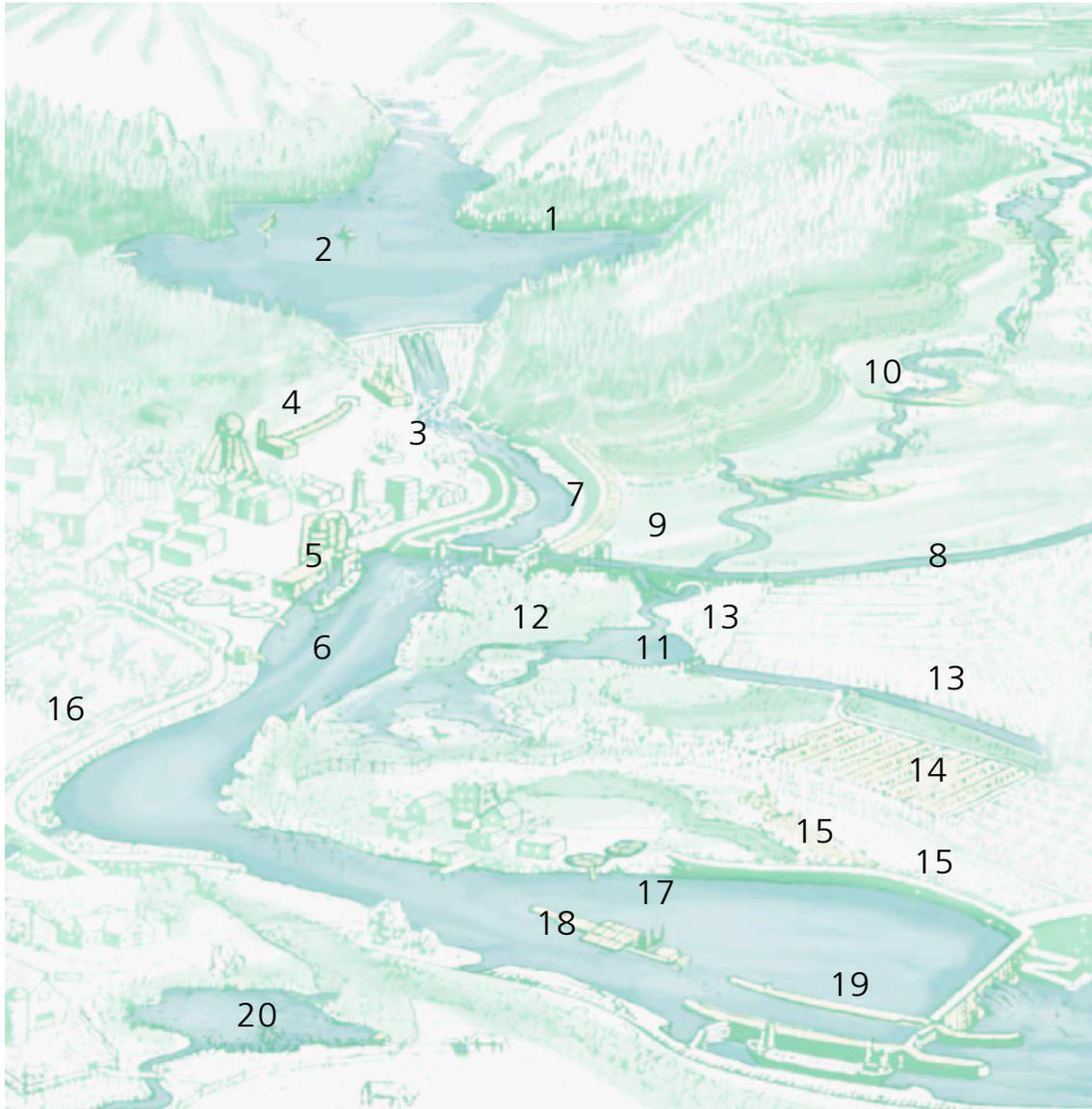
## *“SERVICIOS DE CUENCAS: LOS BENEFICIOS QUE OBTIENEN LAS PERSONAS DE LOS ECOSISTEMAS UBICADOS EN UNA CUENCA.”*

Los diversos componentes que conforman el paisaje dentro de una cuenca constituyen grupos de ecosistemas. Incluyen, por ejemplo, bosques, praderas, áreas de cultivo, áreas ribereñas y humedales. Estos ecosistemas sustentan la biodiversidad de plantas y animales, y también proveen bienes y servicios que sustentan el bienestar humano (ver Gráfico 1.1). En el Cuadro 1.1 se muestran ejemplos de bienes y servicios relacionados con el agua que proveen los ecosistemas en una cuenca. Estos son *servicios de cuencas*: los beneficios que obtienen las personas de ecosistemas ubicados en una cuenca.<sup>2</sup> Si se modifica la combinación de ecosistemas y de su cobertura, cambiarán los servicios de cuencas que se proveen. Los caudales de agua en una cuenca, y por tanto la periodicidad y disponibilidad de agua río abajo, dependen de la cobertura vegetal en la cuenca río arriba. A medida que los ecosistemas dentro de una cuenca se modifican, pierden o se degradan, también cambia su capacidad para proveer servicios de cuencas para satisfacer necesidades humanas.

*Cuadro 1.1 Los principales servicios relacionados con el agua que proveen los ecosistemas en una cuenca típica.*

<p><i>Proporcionar servicios</i></p> <p>Servicios centrados en proveer directamente productos alimenticios y no alimenticios provenientes de caudales hídricos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abastecimiento de agua dulce</li> <li>• Producción de cosechas y frutas</li> <li>• Producción ganadera</li> <li>• Producción de peces</li> <li>• Suministro de madera y de materiales de construcción</li> <li>• Medicinas</li> <li>• Energía hidro-eléctrica</li> </ul>	<p><i>Servicios de regulación</i></p> <p>Servicios relacionados con la regulación de caudales o con la reducción de riesgos que tienen que ver con caudales hídricos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulación de caudales hidrológicos (derrames de amortiguación, infiltración de agua en los suelos, recarga de agua subterránea, mantenimiento de caudales base)</li> <li>• Mitigación de riesgos naturales (p.e. prevención de inundaciones, reducción de caudales pico, reducción de deslizamientos de tierra)</li> <li>• Protección de suelos y control de la erosión y de la sedimentación</li> </ul>
<p><i>Servicios de apoyo</i></p> <p>Servicios que se proveen para apoyar a habitats y al funcionamiento de ecosistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hábitat de vida silvestre</li> <li>• Régimen de caudales necesarios para mantener el hábitat y los usos río abajo</li> </ul>	<p><i>Servicios culturales y de recreo</i></p> <p>Servicios relacionados con recreo e inspiración humana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recreo acuático</li> <li>• Estética del paisaje</li> <li>• Patrimonio cultural e identidad</li> <li>• Inspiración artística y espiritual</li> </ul>

Gráfico 1.1 Las funciones y servicios principales de una cuenca típica



- |  |  |
|--|--|
| 1. Bosque, control de sedimentación para irrigación                                  | 11. Regulación de la cuenca                            |
| 2. Recreo: nadar, pescar, acampar y almacenamiento de agua                           | 12. Refugio de vida silvestre                          |
| 3. Estación hidro-eléctrica  | 13. Canal a bajo nivel para irrigación                 |
| 4. Abastecimiento municipal de agua  | 14. Irrigación por gravedad                            |
| 5. Planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad e industriales             | 15. Surcos de contorno                                 |
| 6. Bomba para uniformar el embalse para irrigación                                   | 16. Irrigación por aspersión                           |
| 7. Presa y lago de desviación  | 17. Planta de tratamiento de agua para la comunidad    |
| 8. Canal a alto nivel para irrigación.   | 18. Navegación: serie de barcazas, esclusas            |
| 9. Diques para control de inundaciones.  | 19. Embalse para re-regular con esclusas               |
| 10. Control de erosión: presas para corrientes, terrazas y restauración de humedales | 20. Estanque para cultivo con piscicultura de contorno |

## 1.2 ¿Por qué son importantes los servicios de las cuencas?

Los ecosistemas que proporcionan servicios de cuencas forman parte de la infraestructura que se requiere para la seguridad del agua. En términos prácticos, la seguridad del agua conlleva varias implicaciones importantes. Deben asegurarse los suministros de agua para usos específicos como agua potable, agricultura, industria, transporte o ecosistemas río abajo. Por otro lado, conlleva disminuir riesgos y obstáculos relacionados con el agua como inundaciones, sequías o contaminación. Se está reconociendo cada vez más el papel que pueden desempeñar grupos de ecosistemas en una cuenca, como bosques o humedales, en cuanto a contribuir a la seguridad del agua.

Con un reconocimiento creciente de la contribución de los servicios de cuencas a la seguridad del agua, se ha venido enfatizando cada vez más determinar el valor de estos servicios.<sup>3</sup> De igual modo, las personas han comenzado a darse cuenta de que necesitan invertir en el mantenimiento de servicios de cuencas, del mismo modo que invierten en el mantenimiento de otras clases de infraestructura. Sin dichas inversiones, es probable que se vayan degradando servicios concretos de cuencas que son beneficiosos para los usuarios río abajo.

*“LAS PERSONAS NECESITAN INVERTIR EN SERVICIOS DE CUENCAS.”*

Aunque las personas están cayendo cada vez más en la cuenta de que su seguridad de agua depende del régimen de su administración en las cuencas, con frecuencia no están preparadas para pasar de la preocupación a la acción en el terreno. El pago por servicios de

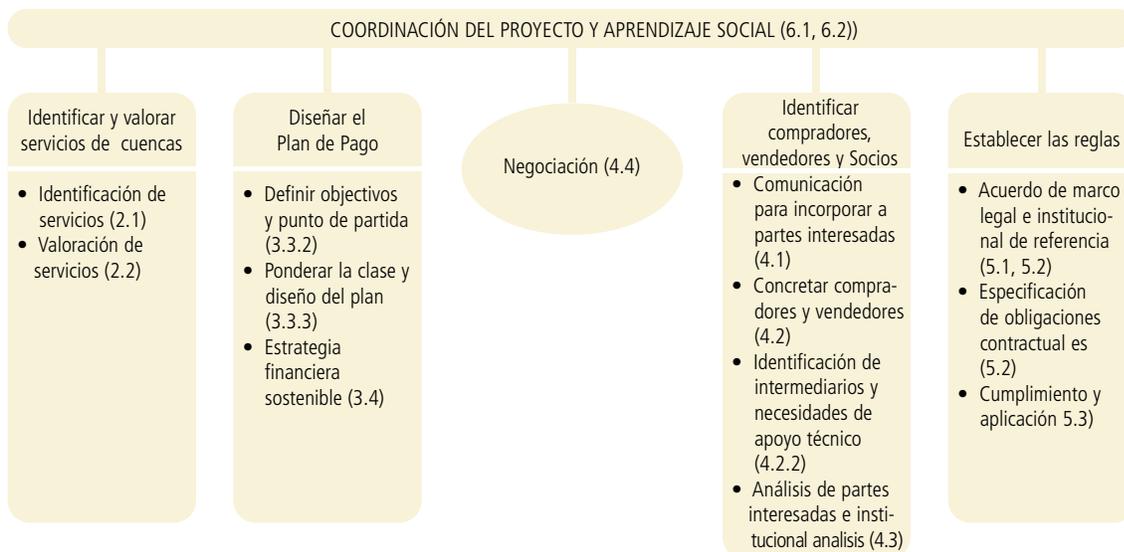


Fotografía 1.1 El agua limpia en los ríos corriente abajo depende de que se presten servicios de cuencas río arriba (Quito, Ecuador).

cuenclas es una innovación importante en la gestión hídrica para abordar este problema. Utiliza un enfoque basado en incentivos para mantener los servicios de cuencas que son determinantes para la seguridad del agua. A lo largo de décadas recientes, se han ido desarrollando una gama de planes piloto. A menudo han utilizado diferentes “nombres” como Pago por Servicios de Ecosistemas (PSE), bancos de agua, planes para intercambios ó “trade-offs” de agua o subsidios hídricos. Se dispone cada día de más información acerca de qué se debe hacer y qué no hacer para establecer y gestionar estos planes.

PAGO responde a la demanda de más información práctica sintetizada acerca de establecer y aplicar planes de pago por servicios de cuencas. Esta demanda la expresan compradores y vendedores de servicios de cuencas, así como intermediarios que a menudo ayudan a establecer y poner en práctica planes de pago. El propósito de PAGO es ayudar a esas partes en el diseño de planes que sean efectivos, eficientes, sostenibles y equitativos. PAGO ofrece la visión general de los diversos componentes que deben armonizarse para establecer un plan de pago para servicios de cuencas. En el Gráfico 1.2 se resumen una serie de aspectos críticos que se analizan en los diversos capítulos del libro.

Gráfico 1.2: Componentes que deben armonizarse durante el desarrollo de un plan de pago por servicios de cuencas. La numeración se refiere a las Secciones en los capítulos 2-6 en las que se analiza cada componente.



Ante todo, PAGO aclara en qué consisten los servicios de cuencas, cómo medirlos y cómo asignarles un valor. También explica por qué es vital establecer un vínculo causal claro entre mejorar o evitar la degradación de un servicio de cuencas y resultados directos relacionados con la seguridad del agua. Sin este vínculo, es improbable que un plan de pago movilice amplio apoyo de parte de compradores potenciales.

En segundo lugar, PAGO diferencia una gama de planes de pago por servicios de cuencas. Es importante entender los diversos mecanismos, sus pros y sus contras así como sus “mecanismos básicos” para poder escoger un enfoque concreto para una situación particular. También explica los puntos de vista tanto de compradores como de vendedores acerca de los servicios de cuencas. Encontrar una conexión entre estas dos perspectivas es crucial para establecer un plan de pago.

Después de esto, PAGO define cómo asociar a compradores y vendedores. En cuanto a esto, es fundamental entender el contexto institucional, legal y de políticas. PAGO explica cómo, sobre la base de un sólido análisis de las partes interesadas, se pueden escoger bien desde el comienzo de la elaboración de un plan.

*“EL PAGO POR SERVICIOS DE CUENCAS ES UNA  
INNOVACIÓN IMPORTANTE EN LA GESTIÓN HÍDRICA.”*

PAGO define luego la gama de aspectos de políticas y legales implicados en la creación y aplicación de un plan de pago por servicios de cuencas. Los componentes claves de los planes de pago son instituciones efectivas y una ley contractual clara o una ley consuetudinaria clara. Estas deberían facilitarlas una buena gobernanza, capacidades efectivas para gobernanza de transacciones y una exigencia creíble de cumplimiento. PAGO muestra cómo la aclaración de derechos, el acuerdo sobre obligaciones entre las partes y la creación de acuerdos y mecanismos contractuales para asegurar el acatamiento y el hacer cumplir, forman todos ellos parte de un plan exitoso.

Por último, PAGO explica qué se requiere para mantener el plan de pago por períodos largos de tiempo. Monitorear, evaluar, aprender y actualizar el plan constituyen partes críticas de la sostenibilidad de un plan exitoso.





# Valorando y gestionando los servicios de las cuencas

Entender las conexiones es fundamental para elaborar planes de pago por servicios de cuencas. Los planes de pago tienen que vincular la gestión de las cuencas con los impactos río abajo y, por tanto, los intereses y motivaciones de partes interesadas tanto río arriba como río abajo. Hay que relacionar los valores para servicios de cuencas con la toma de decisiones en cuencas. Hay aspectos claves que deben entenderse antes de que se puedan utilizar estas conexiones para elaborar un plan de pago. ¿En qué forma se relaciona la gestión de cuencas con el uso sostenible de servicios de éstas, y cómo se puede monitorear la condición de los servicios que prestan? Estas son preguntas decisivas porque identificar las relaciones causa-efecto entre gestión de cuencas y cambios en la provisión de servicios de las mismas es un componente fundamental de los planes de pago. ¿Quiénes se benefician de los servicios de cuencas y quiénes son los proveedores o suministradores de servicios? Establecer incentivos económicos para la gestión de cuencas requiere que se comprenda la influencia que ejercen los valores que se atribuyen a servicios de cuencas sobre las preferencias y comportamiento de estas partes interesadas. Relacionar la gestión de cuencas con valoraciones de sus servicios y con la toma de decisiones ayuda a fundamentar planes de pago. Resulta vital aumentar el interés, la toma de conciencia y la comprensión de estas conexiones para asegurarse de que se pueda justificar ante las partes interesadas el pago por servicios de cuencas.

### *2.1 Relacionar el uso de la tierra y del agua con beneficios río abajo*

La relación entre la condición de ecosistemas en una cuenca y su capacidad para proveer servicios de cuenca es fundamental para el concepto de pagos por sus servicios. Constituye la base para vincular las necesidades y bienestar de usuarios de agua y de recursos hídricos río abajo con las acciones de gestores responsables por vías fluviales, cobertura vegetal, uso del suelo y gestión de la tierra río arriba. Es lo que vincula los intereses económicos de pescadores, usuarios de agua para riego, operadores de represas y compañías de abastecimiento de agua con la toma de decisiones por parte de agricultores, silvicultores y planificadores del uso de la tierra en lugares alejados. Reconocer los beneficios río abajo de los servicios de cuencas es la motivación para tratar de influir en la toma de decisiones y la gestión río arriba. Los planes que proponen el pago por servicios de cuencas se diseñan como una medida de utilizar incentivos económicos para influir en cómo se gestionan las cuencas.

*“RELACIONAR LA GESTIÓN DE CUENCAS CON VALORACIONES  
AYUDA A FUNDAMENTAR PLANES DE PAGO.”*

#### *2.1.1 Gestión de cuencas*

##### *Indicadores para servicios de cuencas*

Al querer identificar enfoques en cuanto a la gestión de servicios de cuencas, resulta útil preguntarse hasta qué punto la cuenca puede satisfacer las necesidades de servicios río abajo.

¿Qué capacidad tiene la cuenca para satisfacer la demanda de servicios? La capacidad para proveer servicios depende de características bióticas y abióticas de la mezcla de ecosistemas presentes en la cuenca. Ecosistemas diferentes en una cuenca (p.e. bosques, praderas, ríos) proveen combinaciones diferentes en cantidades diferentes y en épocas diferentes del año.

### *“ECOSISTEMAS DIFERENTES PROVEEN COMBINACIONES DIFERENTES DE SERVICIOS.”*

El desafío para los gestores que tienen que decidir la combinación y la intensidad óptimas de uso de la tierra en cuencas es definir y cuantificar indicadores para monitorear la provisión de servicios de cuencas (ver Cuadro 2.1). Por ejemplo, la capacidad de la cuenca para proveer peces se puede medir a partir de niveles máximos de pesca sostenible, la capacidad para proveer agua durante toda la estación seca se puede monitorear a partir de parámetros hidrológicos y el nivel de atracción para uso recreativo se puede medir a partir de la disposición de los visitantes de hecho o potenciales para pagar. Es importante recordar, sin embargo, que la mayor parte de las funciones y procesos en ecosistemas están interrelacionados. Por tanto, para que sean significativos, los indicadores de uso sostenible de servicios de cuencas deben proporcionar información tanto de la condición como de la interacción dinámica entre componentes de ecosistemas (p.e. cobertura de tierra) y procesos (p.e. caudal hídrico).

Al preparar la elaboración de un plan de pago por servicios de cuencas, se deben identificar indicadores y datos apropiados. Los datos deben conseguirse y organizarse en formatos que resulten útiles para la planificación, negociación y monitoreo de los planes de pago. La clase de datos que se requiere lo determinan los criterios seleccionados para asignar pagos y monitorear impactos. En los casos en que sea inadecuada la disponibilidad o calidad de los datos, el diseño del plan de pago tendrá que incluir planes para una recopilación nueva o mejorada de datos para un conjunto limitado de indicadores y objetivos claves.

#### *Relacionar el uso y gestión de la tierra con servicios de cuencas*

Disponer de medidas y de niveles de uso sostenible para servicios de cuencas no proporciona, a pesar de todo, suficiente información para establecer un plan de pago. Deben definirse objetivos claros para mantener o mejorar indicadores fundamentales. Una vez definidos, estos objetivos ofrecen una descripción simplificada del estado deseable de la cuenca. Entonces, se puede diseñar el plan de pago ya sea para mantener ya para restaurar el nivel del objetivo para un indicador concreto.

### *“LOS OBJETIVOS SON UNA DESCRIPCIÓN SIMPLIFICADA DEL ESTADO DESEADO DE LA CUENCA.”*

Para establecer un plan de pago, hay cuatro preguntas claves:

- ¿En qué se debería invertir?
- ¿Dónde deberían hacerse las inversiones?
- ¿Cuánto se debería invertir?
- ¿Quién debería invertir?

Las respuestas a las dos últimas preguntas se analizan en los Capítulos 3 y 4 respectivamente. Para decidir en qué invertir y dónde, se necesita saber cómo la cantidad, calidad, periodicidad y duración de los servicios de cuencas responde a cambios en la clase de cobertura de tierra, uso de ésta y regímenes de gestión de tierra.

Cuadro 2.1: Servicios de cuencas y ejemplos de indicadores del estado de los servicios y de niveles de uso sostenible

Servicios de cuencas	Atributos del servicio	Plantear el indicador	Indicador de uso sostenible
<b>Proveer servicios</b>			
Abastecimiento de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Precipitación, infiltración, retención de agua en suelos, filtración, caudal de la vía fluvial, caudal del agua subterránea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad de almacenamiento de agua (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>)</li> <li>Concentraciones de contaminantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descarga (m<sup>3</sup>/año)</li> </ul>
Provisión de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producción de cosechas, frutas y ganadera</li> <li>Plantas y animales comestibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso agrícola de agua (m<sup>3</sup>/ha)</li> <li>Stock de peces (kg/m<sup>2</sup>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso sostenible máximo de agua para irrigación (m<sup>3</sup>/año)</li> <li>Productividad neta (kg/ha/año)</li> </ul>
Bienes que no son alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producción de materias primas (p.e. madera, cañas)</li> <li>Producción de medicinas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cantidades disponibles (kg/ha/año)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recolección máxima sostenible (kg/ha/año)</li> </ul>
Energía hidroeléctrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caudal para generación de energía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad de almacenamiento de cauces de ríos y lagos (m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>)</li> <li>Pendiente (gr.), elevación (m)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producción máxima sostenible de energía (kWh/año)</li> </ul>
<b>Regular servicios</b>			
Regulación de caudales hídricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retención y descarga de agua (especialmente por bosques y humedales)</li> <li>Almacenamiento de agua por ríos, lagos y humedales</li> <li>Carga y descarga de agua subterránea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad de infiltración (mm/h)</li> <li>Capacidad de los suelos para almacenar agua (m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volumen de caudal base (m<sup>3</sup>/año);</li> </ul>
Mitigación de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menores picos en inundaciones y daños de tormentas</li> <li>Protección costera</li> <li>Estabilidad de pendientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad natural máxima de almacenar agua (m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tamaño (km<sup>2</sup>) y valor económico (US\$/km<sup>2</sup>/año) del área protegida de inundaciones</li> </ul>
Control de erosión de suelos y sedimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protección de suelos por vegetación y biota de suelos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad de infiltración (mm/h)</li> <li>Longitud de la pendiente (m)</li> <li>Tierra yerma (%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pérdida de suelos (kg/ha/año)</li> <li>Almacenamiento de sedimento (kg/ha/año)</li> </ul>
Purificación de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menor encenagamiento de vías fluviales y lagos</li> <li>Absorción y descarga de nutrientes por ecosistemas</li> <li>Eliminación de descomposición de materia orgánica, sales y contaminantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cantidad de nitrógeno (kg/ha)</li> <li>Total de sólidos disueltos (kg/m<sup>3</sup>)</li> <li>Conductividad eléctrica (µS/cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desnitrificación (kg/ha/año)</li> </ul>
<b>Servicios de apoyo</b>			
Hábitat de vida silvestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hábitats de vida silvestre y viveros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Especies residentes y endémicas (número)</li> <li>Área superficial por tipo de ecosistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento o disminución en tamaño de población de especies (cantidad)</li> </ul>
Caudales ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento del régimen de caudal fluvial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de hábitat críticos (Ha)</li> <li>Descarga para cada estación (m<sup>3</sup>/día)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Especies y población de peces</li> <li>Captura total de peces (t/año)</li> </ul>
<b>Servicios culturales y de recreo</b>			
Servicios estéticos y recreativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calidad y características del paisaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento declarado</li> <li>Valor recreativo (p.e. precio por entrar (US\$/visita)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Casas a orillas de lagos (cantidad/km)</li> </ul>
Patrimonio e identidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Características o especies del paisaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Importancia cultural y sentido de pertenencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visitantes (cantidad/año)</li> <li>Visitantes (cantidad/año)</li> </ul>
Inspiración espiritual y artística	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valor de inspiración de características o especies del paisaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libros y cuadros que utilizan agua como inspiración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peregrinos (cantidad/año)</li> </ul>



Fotografía 2.1 Discusiones sobre investigación de caudales hídricos bajo el liderazgo del pueblo (Thai Baan, Tailandia).

El Cuadro 2.2 ayuda a identificar qué clases de uso de la tierra y cobertura de tierra son más favorables para determinados servicios de cuencas. Mediante la comparación de columnas en el cuadro se obtiene información acerca de cómo se modifica la combinación de servicios disponibles como resultado de cambios en la cobertura o uso de la tierra. Por ejemplo, talar bosques para expandir el área de tierra cultivada en una cuenca incrementará la provisión de alimentos y de algunos otros productos pero cambiará y a menudo reducirá la disponibilidad de muchos otros servicios, tales como mitigación de riesgos, control de deposición de sedimento y hábitat de vida silvestre. Los planes de pago que buscan mantener un servicio concreto de cuenca o un conjunto de servicios deben establecer incentivos que eviten cambios en la cobertura de tierra que degradarían la provisión de servicio. En los casos en que los planes buscan restaurar servicios específicos de cuencas, se deben establecer incentivos que promueven cambios en los usos de la tierra y en las prácticas de gestión que mejoren la provisión de estos servicios.

*“LOS PLANES DE PAGO ESTABLECEN INCENTIVOS PARA MEJORAR LA PROVISIÓN DE SERVICIOS.”*

En la Cuenca Murray-Darling en Australia, se utiliza un plan de pago para financiar la restauración de vegetación natural como estrategia para controlar la salinización de zonas secas (Caso 1).

*Caso 1: Créditos de salinidad utilizados para financiar reforestación río arriba en la Cuenca Murray-Darling, Australia <sup>4</sup>*

La vasta deforestación de terrenos para dedicarlos a la agricultura en la Cuenca Murray-Darling ha sido causa de salinización de suelos y del agua de irrigación en muchas zonas, lo que ha producido una pérdida grave de productividad agrícola. El eliminar vegetación natural significa que se transfiere menos agua a la atmósfera, lo cual produce la elevación del nivel hidrostático y el depósito de sales minerales en los suelos y en las aguas de superficie. La salinidad de zonas áridas afecta gravemente al 40% de los gestores de tierras privadas en Nueva Gales del Sur, y se calcula que el agua salina afecta el 15% de los terrenos irrigados, con entre un 70 y un 80% más de terrenos irrigados bajo amenaza. En 1999, State Forest de Nueva Gales del Sur (agencia gubernamental) llegó a un "Acuerdo para control piloto de la salinidad" con Macquarie River Food and Fibre (MRFF), asociación de 600 granjeros en la cuenca del río Macquarie. El acuerdo estipula el financiamiento de plantación de árboles como una estrategia costo efectiva para disminuir la salinidad en los sistemas fluviales. La MRFF compra créditos de salinidad de State Forests sobre la base de uso del agua por parte de bosques restaurados en la cuenca alta. Los granjeros pagan US\$45/ha/año. Los fondos que se obtienen se utilizan para restaurar vegetación natural en terrenos públicos y privados. El objetivo es restaurar el 40% de los bosques eliminados, lo cual es necesario para revertir el proceso de salinización.

En realidad, no es posible simplemente reemplazar con características deseables las características indeseables que puedan encontrarse en la cobertura de tierras o en su gestión. Son inevitables los intercambios. Estos pueden darse entre clases de beneficios debidos a servicios de cuencas y diferentes beneficiarios. Por ejemplo, plantar árboles de crecimiento rápido en un área degradada incrementará el control de la erosión y reducirá la sedimentación río abajo, pero puede también reducir la producción de agua. También pueden cambiar los ingresos de usuarios de tierras u oportunidades de empleo.

*Cuadro 2.2: Relaciones simplificadas entre clase de cobertura de tierra y los servicios de cuencas que provee.<sup>5</sup>*

Servicios de vertientes	Clase de cubierta de tierra					
	Pradera	Bosque	Tierra de cultivo	Ríos y vías	Lagos fluviales	Marismas, pantanos Llanuras
<b>Proveer</b>						
Abastecimiento de agua	media +	media +	negativa	alta +	alta +	baja +
Alimentos	alta +	baja +	alta +	baja +	alta +	alta +
Bienes no comestibles	baja +	alta +	baja	baja +	baja +	media +
Hidroenergía	media +	baja +	negativa	alta +	alta +	baja +
<b>Regular</b>						
Regulación de caudal	media +	baja +	media +	alta +	alta +	alta +
Mitigación de riesgos	media +	baja +	media +	baja +	alta +	alta +
Control de erosión de suelo y sedimentación	media + / -	alta +	negativa	media +	media +	media +
Purificación de agua	media +	baja +	negativa	baja +	baja +	alta +
<b>Sostener</b>						
Hábitat de vida silvestres	media +	baja +	media +	alta +	alta +	alta +
Caudales ambientales	media +	alta +	negativa	alta +	alta +	alta +
<b>Actividades Culturales</b>						
Servicios estéticos y recreativos	media +	baja +	media +	alta +	alta +	baja +
Patrimonio e identidad	media +	baja +	baja +	alta +	alta +	baja +
Inspiración espiritual y Artística	media +	alta +	media +	alta +	alta +	baja +

Es decisivo que los servicios de cuencas que se incluyan en un plan de pago se escojan en estrecha consulta con las principales partes interesadas, y se basen en el mejor análisis disponible de los impactos potenciales de los cambios propuestos en la clase de cobertura de tierra o su gestión. Una medida útil para apoyar la identificación de intercambios es describir los diversos servicios que se obtendrían en cada una de las clases principales de uso de la tierra o ecosistemas en la cuenca (p.e. pradera, bosque, río, humedal o lago) para pasar luego a ubicar en un mapa la distribución espacial de los ecosistemas y los principales grupos de partes interesadas involucradas. Se pueden utilizar luego los resultados del análisis de las partes interesadas (Capítulo 4) para entender cómo los intereses de diferentes grupos se pueden ver impactados debido a cambios propuestos en la cobertura de tierras y su gestión. Luego puede utilizarse el análisis de partes interesadas (capítulo 4) para entender cómo los intereses de diferentes grupos se pueden ver impactados por cambios que se proponen en la cobertura y gestión de tierras.

Son fundamentales tanto la provisión de información como la negociación entre partes interesadas para decidir *dónde* deberían hacerse las inversiones que se financian con planes de pago. La información que utilizan las partes interesadas en este proceso tiene que permitirles acordar qué cambios en el uso de tierras o su gestión deben promoverse o evitarse con incentivos financieros. Las evidencias que relacionan cambio con niveles de servicios de cuencas conforman una base importante para establecer transparencia y confianza en la efectividad del plan de pago.

### *“LA EVIDENCIA DE SERVICIOS DE CUENCAS ES IMPORTANTE PARA LA TRANSPARENCIA Y LA CONFIANZA.”*

Ya han quedado bien establecidas las relaciones con regímenes de caudal hídrico río abajo para ciertas clases de uso de la tierra y de cobertura de tierras. Por ejemplo, la pérdida de suelos y la sedimentación fluvial disminuyen en áreas en las que se aplican sistemas de cultivos en los que no se utiliza ninguna labranza o agrosilvicultura en comparación con sistemas de cosechas que dejan el terreno sin cultivar por ciertas partes del año. También ha quedado bien establecido que un bosque con años de crecimiento ininterrumpido provee una mejor calidad de agua. Así pues, se dispone de una base de conocimiento bien establecida en torno al vínculo entre uso de la tierra o prácticas de gestión de la misma y calidad de agua y sedimentación.

Ha ido surgiendo un cuadro más diversificado en torno a la relación entre cobertura forestal y cantidad de agua. Muchos tradicionalmente han dado por sentado que los bosques brindan un beneficio hidrológico universal para usuarios de agua río abajo. Se ha venido demostrando cada vez más que no siempre es así. Por ejemplo, la cobertura forestal en zonas áridas y semiáridas tiene impactos negativos en el caudal disponible río abajo en la estación seca, ya que el agua se “pierde” debido a evapo-transpiración. En muchos casos, antes de comenzar a elaborar un plan de pago, es importante establecer la relación entre cobertura forestal y provisión de agua. Si lo que se sabe es insuficiente, los planes de pago pueden verse debilitados debido a supuestos generalizados que pueden ser engañosos y producir impactos no previstos y resultados inesperados debido a cambios en el uso de tierras o su gestión (Recuadro 2.1).

Para que los planes de pago por servicios de cuencas tengan éxito, deben evitarse los malentendidos acerca de las relaciones entre gestión de uso de la tierra y servicios de cuencas. Un paso fundamental en la elaboración de planes de pago es realizar un cuidadoso análisis, específico de una localidad dada, de la información sobre servicios de cuencas, uso de la tierra y prácticas de gestión. Deberían conjuntarse los datos más confiables y los conocimientos más actualizados de los que se dispone acerca de cómo las características de la cobertura de tierras cambian la función de la cuenca. Un análisis profesional puede entonces proporcionar la base de

evidencias para la toma de decisiones acerca de las acciones que deben apoyarse con el plan de pago y sus impactos probables sobre los servicios de cuencas. En las situaciones en las que no se dispone de suficientes datos, se pueden utilizar paneles de expertos que analicen y propongan la “mejor estimación” de respuestas probables a intervenciones en el uso de la tierra y su gestión que en procura de mejorar los servicios de la cuenca.

### *“EL ANÁLISIS DE LA UBICACIÓN ESPECÍFICA ES FUNDAMENTAL PARA ESTABLECER PLANES DE PAGO.”*

#### *Recuadro 2.1: Los impactos de bosques en los servicios de cuencas*

Existe una idea generalizada y persistente de que conservar la cobertura forestal es siempre algo bueno y que la deforestación es siempre una maldición para la gestión de cuencas. Este supuesto conduce, sin embargo, a decisiones gerenciales que no siempre funcionan como se esperaba. En ciertas situaciones, los impactos reales de la aforestación o eliminación de bosques pueden ser bastante diferentes. Por ejemplo:

- Fue una gran sorpresa para los silvicultores en Fiji descubrir que plantar pinos exóticos de rápido crecimiento para incrementar la producción de leña y pulpa de papel en praderas tratadas con fuego, con una producción por lo demás marginal, redujo a menos de la mitad los caudales de agua en la estación seca. Como consecuencia de ello se puso en peligro sin querer la seguridad hídrica de numerosos poblados situados río abajo de la zona forestal.
- Plantar árboles exóticos en zonas sub-húmedas de Sudáfrica ya no se considera como una acción meramente positiva debido a sus efectos dañinos sobre la disponibilidad del agua. Ahora se cobra un “impuesto de agua” si parece probable que dichas actividades para generación de ingresos vayan a disminuir los caudales hídricos.
- Los bosques nubosos de montaña son conocidos por su elevada capacidad de producción hídrica, que se ha venido atribuyendo tradicionalmente al agua que extrae de la frecuente neblina el dosel del bosque. Se temía, por tanto, que la eliminación del bosque nuboso haría que disminuyeran los caudales de agua. Evidencia recogida recientemente en Costa Rica ha demostrado, sin embargo, que el impacto hidrológico general de la conversión de bosque nuboso era casi neutro, porque la menor extracción de agua de la niebla se compensaba más o menos con un menor uso de agua en la pradera.

Superar supuestos acerca de la hidrología forestal no debería, sin embargo, dictar decisiones acerca de cómo se utilizan los bosques en la gestión de cuencas. La evidencia de la relación entre bosques nubosos de montaña y caudal hídrico, por ejemplo, no debería tomarse en el sentido de que la tala de bosques nubosos no tenga impactos adversos. Se puede esperar que se incremente la incidencia de la erosión y los deslizamientos de tierra después de la conversión, y se perderían numerosas especies raras y endémicas. Tiene suma importancia, por tanto, incluir todos los servicios relevantes de cuencas a la hora de ponderar los impactos de cambio en la cobertura de tierra, y no solo los efectos de bosques en los caudales hídricos.

### 2.1.2 ¿Quiénes proveen los servicios y quienes se benefician de ellos?

Los servicios de cuencas los proveen quienes administran la tierra y el agua río arriba, cuyas decisiones, sean individuales o colectivas, impactan en los regímenes de caudal y en la calidad y cantidad de agua disponible río abajo. Los beneficiarios de los servicios de cuencas son aquellos, río abajo, cuyos intereses y medios de vida dependen directa o indirectamente de la cantidad de agua disponible y del nivel de sedimentos, nutrientes u otras sustancias químicas en el agua. Los beneficios directos de los servicios de cuencas incluyen, por ejemplo, disponibilidad oportuna de agua de excelente calidad para irrigación o suministro de agua potable. Entre los beneficios indirectos se pueden mencionar el régimen adecuado de caudal para mantener un humedal río abajo que sustenta una zona pesquera comercial, recreativa o para la subsistencia. Así pues, los beneficiarios de servicios de cuencas incluyen ecosistemas río abajo y quienes los usan y valoran.

#### *“LOS BENEFICIARIOS DE SERVICIOS DE CUENCAS INCLUYEN ECOSISTEMAS RÍO ABAJO.”*

Al diseñar un plan de pago por servicios ecosistémicos, sin embargo, no resulta adecuada una definición tan general de proveedores y beneficiarios de servicios. Para averiguar cuáles son las partes interesadas relevantes río arriba y río abajo debe definirse con toda claridad el problema o aspecto de seguridad relacionado con el agua. Deben, pues, identificarse las partes interesadas por medio de un análisis de quienes tendrán un interés financiero suficiente por servicios concretos de cuencas como para sentirse motivados para pagar por su mantenimiento. De igual modo, deben identificarse con cuidado las partes interesadas río arriba, para asegurarse de que quienes vayan a formar parte del plan y, llegado el caso, reciban pagos por gestionar servicios de cuencas, sean de hecho capaces de administrar los controles deseados en cuanto al uso o gestión de tierras y vías fluviales. Los proveedores de servicios río arriba deben estar ubicados en las áreas escogidas en la cuenca y ser capaces de aplicar decisiones que significarán una diferencia para la calidad, cantidad y régimen de caudal del agua río abajo.

La escala es un aspecto crítico en la vinculación de servicios de cuencas y partes interesadas y, por consiguiente, en el diseño de planes de pago. Los beneficiarios río abajo pueden estar interesados en servicios de cuencas que son pertinentes para áreas extensas –por ejemplo la provisión de suficiente agua para generación hidroeléctrica-. Los gestores río arriba pueden, sin embargo, operar solo en áreas muy pequeñas de tierra y por ello, a nivel individual, no tienen casi influencia en el servicio en cuestión. El diseño de un plan de pago por servicios de cuencas que justifique dicho pago tiene, pues, que incluir una evaluación de los costos y beneficios e intercambios relevantes para los gestores que trabajan a dicha escala y para mecanismos que garanticen que es posible lograr un impacto suficiente por medio de acciones colectivas. Por ejemplo, utilizar un plan de pago para apoyar el mantenimiento de servicios ecosistémicos que proporciona la parte alta de una cuenca requerirá que las partes interesadas restrinjan el uso de esta área. Deben, pues, al planificar planes potenciales de pago, evaluarse los impactos de estas restricciones en los medios de vida locales.

## *“LOS PLANES DE PAGO DEBEN REFLEJAR UN INTERÉS COLECTIVO Y CAPACIDAD PARA PAGAR.”*

Los planes de pago pueden diseñarse para escenarios muy diferentes en los que hay variaciones en las escalas relevantes para proveedores y beneficiarios de los servicios. Por ejemplo, la introducción en gran escala de plantaciones de árboles de rápido crecimiento para la producción de leña y de pulpa de papel en áreas que no tienen suficiente precipitación pluvial para sustentar bosques de hojas perennes, ha desembocado a menudo en disminuciones importantes en el caudal hídrico anual y en diversas estaciones disponible para los usuarios río abajo.<sup>6</sup> Si los beneficiarios río abajo utilizan agua en pequeña escala para regar o son pescadores también en pequeña escala, cualquier plan de pago tendría que reflejar su interés colectivo y su capacidad para pagar, y quizá, por ello, involucrar a instituciones públicas. Así pues, además de conocer quiénes son las partes interesadas río arriba y río abajo, es fundamental entender cómo sus intereses y capacidad para actuar se relacionan con la escala de los impactos deseados y de la acción que se requiere en la cuenca.

### *2.2 Valoración de los servicios de las cuencas*

#### *2.2.1 Justificar la inversión en servicios de cuencas*

Las inversiones en servicios de cuencas deben estar respaldadas por un análisis económico y financiero sólido. Sin este análisis, resulta difícil justificar las inversiones y es improbable que los inversores potenciales se sientan motivados a invertir lo suficiente. Entender el valor económico de los servicios de cuencas hace posible tomar decisiones más informadas en



Fotografía 2.2 Las pesquerías río abajo dependen de la calidad del agua que se obtiene de servicios de cuencas río arriba (Barra de Santiago, El Salvador).

cuanto a inversión y desarrollo en cuencas. Ayuda a asegurar que las decisiones están justificadas en el contexto de un cuadro más completo de los valores y beneficios en juego cuando los servicios hídricos se vean impactados por el cambio en una cuenca. Para entender mejor el valor económico de servicios de cuencas, se puede utilizar una serie de métodos.<sup>7</sup> La información que se extrae de dicha evaluación de servicios de cuencas ayuda a determinar los verdaderos costos y beneficios de diversos usos de la tierra y los intercambios implicados al decidir entre ellos. Plantear en forma explícita los valores para los servicios de cuencas también ayuda a motivar a las personas para que tomen en cuenta estos servicios ya desde la toma de decisiones. No llegar a reconocer estos valores conduce a menudo a sub-inversión en servicios de cuencas a costa de que todo el ecosistema se vaya degradando.<sup>8</sup>

### *“LAS INVERSIONES DEBEN SUSTENTARSE EN UN ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO SÓLIDO.”*

La valoración de servicios ecosistémicos se basa en el concepto de Valor económico total (VET), que se ha convertido en un marco muy utilizado para examinar el valor de ecosistemas. Lo usual es que el valor económico total se desagregue en dos categorías: valores de uso y valores de no uso (Gráfico 2.1).

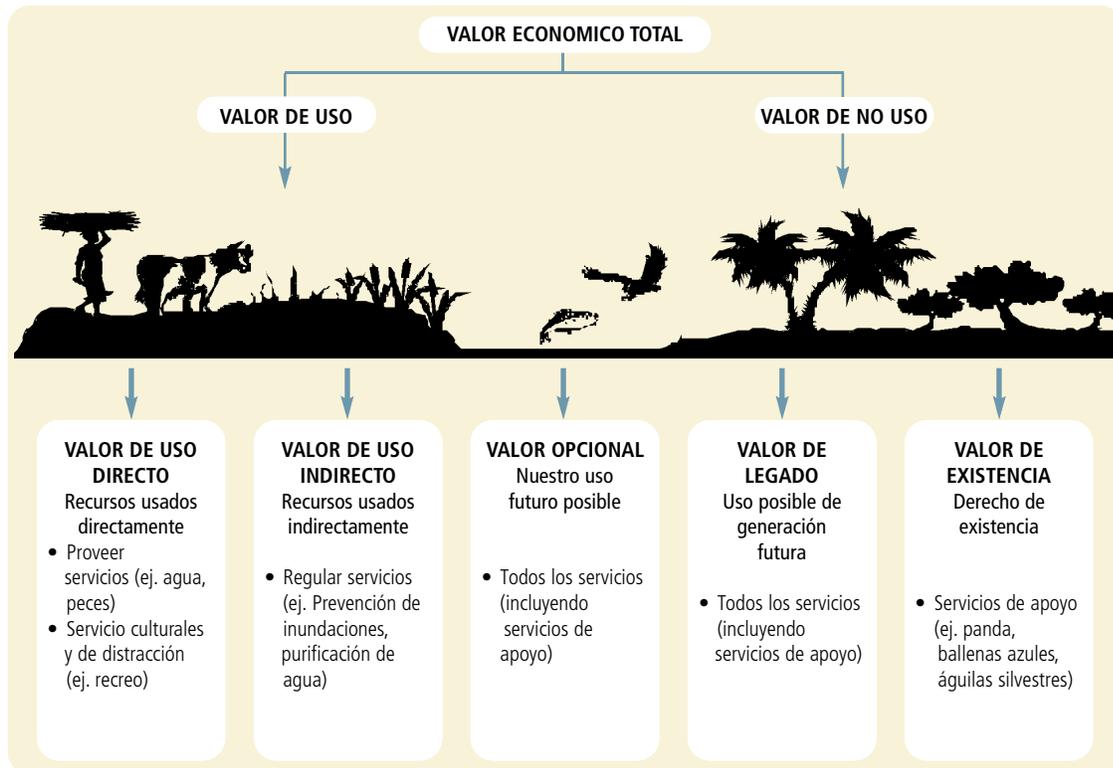
El valor de uso se compone de tres elementos:

- *Valor de uso directo*, que también se conoce como valor de uso extractivo, de consumo o estructural. Ejemplos de estos bienes incluyen el agua potable, los peces y la energía hidroeléctrica, así como actividades recreativa.
- *Valor de uso indirecto*, que se obtiene sobre todo de los servicios que provee el medio ambiente, incluyendo regulación de caudales fluviales, control de inundaciones y purificación del agua.
- *Valor de opción*, que es el valor atribuido al mantenimiento de la posibilidad de obtener beneficios de bienes y servicios ecosistémicos en fecha posterior, incluyendo los procedentes de servicios ecosistémicos que parecen tener un escaso valor en la actualidad pero que podrían alcanzar un valor mucho más elevado en el futuro debido a nueva información o conocimiento.

Los valores de no uso, por otro lado, provienen de los beneficios que el medio ambiente puede proporcionar, que no implican utilizarlo en forma alguna, ya sea de forma directa o indirectamente, e incluyen:

- *Valor de existencia*, que es el valor que las personas obtienen del conocimiento que a veces existe, incluso si nunca tienen la intención de utilizarlo. Así, las personas dan valor a la existencia de ballenas azules o de pandas, incluso si nunca hayan visto uno y con toda probabilidad nunca lo verán, como lo demuestra el sentido de pérdida que experimentan las personas si fueran a desaparecer.
- *Valor de legado*, que es el valor que proviene del deseo de legar ecosistemas a generaciones futuras.

Gráfico 2.1: El Valor económico total de ecosistemas<sup>9</sup>



Las decisiones sobre inversiones para proyectos de desarrollo en cuencas intactas se han centrado en forma convencional en valores de uso directo y prescindido de otros componentes del VET. Como resultado, se encuentran muchos casos en que el desarrollo ha desembocado en última instancia en la necesidad de restaurar cuencas y servicios de éstas a un alto costo. En Holanda, por ejemplo, donde existe una larga tradición de drenar humedales, la opción preferida para gestionar el agua y prevenir inundaciones han sido los diques. Con la protección que brindan estos diques, la infraestructura, la agricultura, la vivienda y la industria se concentran ahora en antiguos humedales, y el costo de inundar estas áreas resulta, por tanto, muy elevado. Sin embargo, como el costo de restaurar humedales perdidos es mucho menor que el costo de la infraestructura que se requiere para evitar inundaciones, ha comenzado un programa de restauración fluvial que incluye ampliar llanuras inundables (re)crear áreas de retención de agua en depresiones naturales y (re)abrir canales secundarios de ríos.<sup>10</sup>

**“LOS PLANES DE PAGO DEBEN RELACIONARSE CON LOS CAMBIOS EN LOS BENEFICIOS OBTENIDOS DE LOS SERVICIOS.”**

Otro ejemplo de utilización de la valoración de servicios de cuencas en la planificación de decisiones sobre inversión nos llega de la ciudad de Nueva York (Caso 2). Nuevas opciones para invertir en infraestructura para filtrar el agua fueron el resultado de una mejor comprensión de los valores de uso indirecto de las cuencas que suministran agua a la ciudad.

## *Caso 2: Gestión hídrica sostenible en las cuencas del Catskill y del Delaware, EE UU.<sup>11</sup>*

Las cuencas Catskills y Delaware suministran a los 9 millones de residentes de la ciudad de Nueva York el 90% del agua potable que consumen. Las cuencas tienen una población de 77.000 habitantes y abarcan un área de 4000 km<sup>2</sup>. Históricamente, estas cuencas han suministrado agua de excelente calidad, pero en la década de 1980 aumentaron las preocupaciones por contaminación. En 1989, la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América estableció el requisito de que todos los abastecimientos de agua potable en la superficie tenían que filtrarse. Esto se podía suspender en el caso de que se dispusiera de procesos de tratamiento o de servicios de cuencas naturales que suministraran agua segura. En 1992, la ciudad de Nueva York decidió invertir en la protección de cuencas en lugar de nuevas instalaciones para filtrar el agua, cuya construcción hubiera costado entre US\$6 y US\$8 mil millones y US\$300 millones anuales para su operación. Los costos de invertir en cuencas para mantener y restaurar la filtración natural son mucho menores. Se utilizan diversos mecanismos para invertir en las cuencas. Una inversión de entre US\$1 y 1.5 mil millones en 10 años se financió con un incremento de un 9% del impuesto sobre las facturas de agua en la ciudad de Nueva York. En comparación, una planta nueva de filtración hubiera requerido un aumento de dos veces en las facturas de agua. Los ingresos se han utilizado para financiar un fondo fiduciario de US\$60 millones para proyectos ambientalmente sostenibles en la cuenca Catskill. La ciudad ha proporcionado US\$40 millones a modo de compensación para cubrir los costos adicionales de granjeros de productos lácteos y de silvicultores que adoptaran mejores prácticas gerenciales. Los silvicultores que adoptaron una mejor gestión forestal, como por ejemplo explotación forestal de bajo impacto, recibieron más permisos de explotación forestal para nuevas áreas. Los terratenientes forestales con 20 Ha de tierra o más que aceptaron comprometerse con un plan de gestión forestal de 10 años, tienen derecho a una reducción de un 80% en el impuesto territorial local. La ciudad también compra a precios de mercado derechos de desarrollo para tierras vulnerables cerca de embalses, de humedales y de ríos. Granjeros y terratenientes forestales pueden formalizar contratos de 10 a 15 años con el Departamento de Agricultura de los EE UU para excluir de toda producción tierras ambientalmente vulnerables.

**Incorporar servicios ecosistémicos a decisiones acerca de la gestión de cuencas cambia, pues, el ámbito de opciones disponibles y también puede cambiar las elecciones hechas. Se está demostrando cada día más que las opciones que incorporan el uso sostenible de servicios múltiples de cuencas no solo son ecológicamente más válidas sino que también pueden ser económicamente más beneficiosas.<sup>12</sup> Las inversiones en desarrollo y gestión de cuencas deben, por tanto, establecerse en una escala que se base en ingresos medidos en términos de VET. De igual modo, los planes de pago por servicios de cuencas deben estar relacionados con los cambios en el valor de los beneficios obtenidos de los servicios de las cuencas que se han diseñado para mantenerlos o restaurarlos. Si estos valores son bajos, puede no justificarse el pago y un plan de pago podría no ser un incentivo adecuado para la gestión sostenible de servicios de cuencas. Se necesita la toma de conciencia del valor de los servicios de cuencas (Cuadro 2.3), y de la justificación para crear incentivos para incrementar la comprensión de los planes de pago y el apoyo a éstos.**

Cuadro 2.3. Estimaciones de valores económicos de servicios de cuencas<sup>13</sup>

Clase de servicio	Servicio brindado	Economías desarrolladas (US\$/ha/año)	Economías en desarrollo (US\$/ha/año)
Proveer servicios	Agua para personas	45-7500	50-400
	Peces/camarones/cangrejos	200	6-750
	Agricultura y pastoreo	40-520	3-370
	Vida silvestre (para alimentos)	40-520	0.02-320
	Verduras y frutas	40-470	1-200
	Materia prima de fibra/orgánica	45	1-40
	Plantas medicinales		6
	Materia prima inorgánica	15-160	0.1
Regular servicios	Control de calidad del agua	60-6700	20-1400
	Mitigación de inundaciones	15-5500	2-1700
	Recarga de agua subterránea		10-90
	Control de erosión		20-120
	Captura de carbono	130-270	2-2000
	Estabilización de microclimas		10
Servicios de apoyo	Conservación de biodiversidad		0.6 - 3600
Servicios culturales y de recreo	Recreo y turismo	230 - 3000	20 - 260
	Actividades culturales/religiosas	30 - 1800	80

## 2.2.2 Métodos para determinar valores monetarios

Se están utilizando una serie de enfoques para evaluar y cuantificar el valor económico de servicios de cuencas. No hay un método que sea el mejor. La elección depende del contexto, de las clases de servicios ecosistémicos en los que se está pensando y del financiamiento disponible para la evaluación. Sin embargo, la selección del enfoque más adecuado para una evaluación dada debería basarse en el conocimiento de las características, fortalezas y limitaciones de cada método. En el juego de instrumentos VALOR de la Iniciativa del Agua y la Naturaleza (WANI por sus siglas en inglés) se ofrecen explicaciones minuciosas de los métodos y se incluyen estudios prácticos de caso.<sup>14</sup>

En los casos en que las limitaciones en cuanto a disponibilidad de recursos humanos o financieros impiden realizar nuevos estudios valorativos, a veces los valores se toman de estudios previos que se centraron en una región o período de tiempo deferentes. Sin embargo, cada situación para toma de decisiones es única y, por tanto, los datos que se han obtenido en un lugar pueden no ser siempre aplicables en otro lugar. Por tanto, debería procederse con cautela al aplicar resultados obtenidos en otro lugar para estimar el valor de un servicio de cuencas en un área concreta.

***“LA VALORACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS ES UN INSTRUMENTO IMPORTANTE EN EL PROCESO DE ELABORAR PLANES DE PAGO.”***

Es importante tomar en cuenta a qué escala se realizan los estudios. Los estudios de valoración realizados a pequeña escala (p.e. una sub-cuenca pequeña) pueden subestimar valores de cuencas a una escala mayor (p.e. toda una cuenca), ya que no se toman en cuenta todos los efectos río abajo. Sin embargo, cuanto mayor es la escala más difícil resulta la labor de ponderar el valor de servicios ecosistémicos.<sup>15</sup>

El Valor Económico Total de ecosistemas es un instrumento más útil para aumentar la toma de conciencia de la importancia de ecosistemas para la sociedad humana y para incrementar la aceptabilidad de planes de pago. Con todo, para elaborar planes de pago, lo que debe orientar la creación de niveles adecuados de compensación es el conocimiento del cambio en los beneficios que obtendrían los grupos de partes interesadas como consecuencia de cambios en los servicios de cuencas.

## *2.3 Pasar de la valoración a establecer un plan de pago*

### *2.3.1 Distinguir las valoraciones de los precios*

La valoración de servicios ecosistémicos es un instrumento importante en el proceso de desarrollar planes de pago. Se utilizan las valoraciones para demostrar la contribución de servicios de cuencas a la economía local y nacional y cómo los planes de pago pueden ser económicamente beneficiosos para las partes interesadas. Ayudan a aumentar la toma de conciencia de los beneficios existentes que proveen ecosistemas relacionados con el agua y, de este modo, fomentar entre partes interesadas y políticos locales el apoyo para introducir planes de pago. También hacen posible comparar los aspectos económicos de los planes de pago con otras alternativas.

Sin embargo, las valoraciones no determinan los precios que pagan los beneficiarios de servicios de cuencas a los proveedores de dichos servicios. Como en cualquier transacción entre partes contratantes, los precios que se pagan por servicios de cuencas bajo planes de pago se negocian a partir de los intereses y preferencias de los beneficiarios y de los proveedores de servicios.

### ***“LOS PRECIOS QUE SE PAGAN POR SERVICIOS DE CUENCAS SON OBJETO DE NEGOCIACIONES.”***

Para beneficiarios río abajo, el precio que ellos estén dispuestos a pagar, se medirá en comparación con el costo agregado que podría deberse a un cambio para peor en los servicios de cuencas que se proveen desde río arriba. Este es el costo marginal río abajo de la degradación de la cuenca – debido a la pérdida de beneficios o del costo de reemplazar beneficios – y no valdrá la pena que los beneficiarios paguen un precio que sea superior por servicios de cuencas. Por ejemplo, los operadores de represas no pagarían más por mantener caudales en un río que el ingreso que perderían si se disminuyeran los caudales. De igual modo, las empresas de servicio de agua en principio no verían como un incentivo para proteger un humedal frente a su posible destrucción si fuera más barato obtener los mismos beneficios de purificación de agua mediante la construcción de una planta de filtración.

El precio que los proveedores de servicios río arriba están dispuestos a aceptar lo determinan ya sean los costos adicionales que deben afrontar para incrementar la provisión de servicio, ya sea el ingreso que al que deben renunciar – el costo de oportunidad – si deciden descartar prácticas de gestión o cambios en el uso de la tierra que degradan servicios de cuencas. Por ejemplo, reactivar la vegetación y excluir el ganado de riberas de vías fluviales puede ayudar a disminuir la erosión y la sedimentación río abajo en vías fluviales, pero incrementará los costos para los granjeros río arriba, debido a las obras de reactivación de vegetación y la necesidad de vallas. Un plan de pago que ofrezca un precio inferior a estos costos no resultará atractivo para los granjeros. De igual modo, un plan de pago que pretenda proporcionar un incentivo para que los terratenientes conserven el bosque en laderas tendrá que ofrecer un precio que sustituya el ingreso que se hubiera podido conseguir por convertir el bosque en praderas o tierras de cultivo.

### 2.3.2 *Los componentes de planes de pago*

Los elementos básicos de un plan de pago por servicios de cuencas se resumen en forma esquemática en el Gráfico 2.2. En éste, por medio de una serie de pasos y con el uso de una gama de información y datos, se relacionan el uso de la tierra y las prácticas gerenciales río arriba con pagos por parte de compradores de servicios río abajo a proveedores de servicios río arriba.

Estos pasos comienzan con actividades (o actividades potenciales) por parte de usuarios de tierra río arriba que modifican procesos hidrológicos que controlan calidad de agua, cantidad del agua y los tiempos de los caudales. A su vez, estos impactan los servicios de cuencas disponibles río abajo, que afectan el bienestar de personas y la rentabilidad de industrias y negocios. En los casos en que los impactos son negativos (p.e. mayor contaminación) y las regulaciones no imponen controles sobre las actividades río arriba, las partes interesadas río abajo necesitan pensar en opciones para disminuir o contrarrestar la pérdida de servicios a la que se enfrentan. Pueden utilizar estudios de valoración para comparar los costos y beneficios de medios alternativos de restaurar o mantener servicios de cuencas. Pueden entonces identificar qué soluciones potenciales son más costo efectivas. Si pagar a partes interesadas río arriba ya sea para utilizar ciertas prácticas gerenciales ya para prevenir un cambio perjudicial en el uso de la tierra resulta ser una opción costo efectiva, entonces los proveedores potenciales de servicios río arriba deben evaluar la rentabilidad financiera de aceptarlo. Esto se puede hacer mediante la comparación de beneficios netos que se obtendrían con usos alternativos de la tierra o prácticas gerenciales alternativas, tomando en cuenta los planes potenciales de pago.

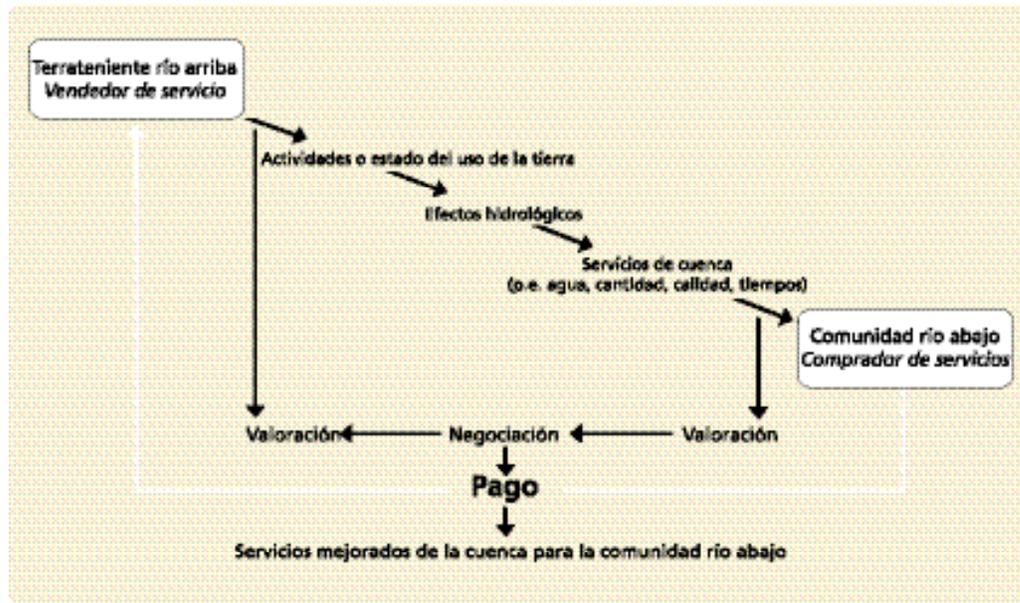
Los estudios económicos y financieros que han realizado compradores de servicios río abajo y proveedores de servicios río arriba se utilizan para ilustrar y apoyar el diseño y las negociaciones de un plan de pago. Estos estudios ayudan a relacionar los intereses y obligaciones de partes interesadas en un plan de pago con los costos reales y la rentabilidad. La negociación entre las partes contratantes determina, entonces, el precio que pagarán los compradores de servicios para compensar a los proveedores de éstos. La valoración económica puede, pues, proporcionar la justificación para invertir en servicios de cuencas y facilitar la identificación de las opciones más ventajosas para proveer servicios que se requieren. Sin embargo, las percepciones sociales, los puntos de vista políticos y el poder de negociación desempeñan un papel crucial en negociaciones complejas entre partes interesadas en cuanto a los precios finales que se paguen por servicios. Por tanto, es fundamental difundir con la mayor amplitud posible información disponible en relación con vinculaciones existentes entre uso de la tierra y servicios ecosistémicos basados en el agua, estudios de valoración y la eficiencia económica de aplicar un plan de pago. El objetivo debería ser incrementar la toma de conciencia y el interés de diferentes grupos de partes interesadas por participar y posibilitar el proceso de toma de decisiones.

*“LAS PERCEPCIONES SOCIALES, LOS PUNTOS DE VISTA  
POLÍTICOS Y EL PODER DE NEGOCIACIÓN DETERMINAN LOS  
PRECIOS FINALES POR SERVICIOS.”*

Durante las negociaciones, también se requiere acuerdo sobre cómo cubrir los costos del plan entero, no solo los pagos entre compradores de servicios y sus proveedores. Además de los pagos mismos, hay muchos otros costos en el establecimiento de un plan de pago. Los costos de elaborar y operar planes de pago (ver Capítulo 3) no deberían subestimarse. Los costos

preliminares incluyen estudios para identificar servicios de cuencas y vínculos con uso de la tierra, consultar con partes interesadas, estudios de valoración económica, etc. Los costos de transacción con frecuencia son significativos, en especial cuando están involucrados grupos muy numerosos de partes interesadas.

Gráfico 2.2. Los pagos vinculan a partes interesadas río arriba y río abajo en servicios de cuencas



## 2.4 Lista de verificación: fundamentando los planes de pago

*Relacionar uso de la tierra y del agua río arriba con beneficios río abajo.*

- Identificar los servicios ecosistémicos más relevantes para la gestión de cuencas.
- Establecer relaciones claras causa-efecto entre uso de la tierra y provisión de servicios de cuencas. Utilizar conocimiento científico actualizado y, de ser necesario, análisis de expertos y recolección de nuevos datos.
- Ponderar los intercambios esperados en la cuenca debido a cambios en el uso de la tierra o en su gestión.
- Utilizar estas relaciones y datos para seleccionar y priorizar ubicaciones para intervenir.

*Utilizar indicadores para definir situación inicial y monitorear el avance.*

- Identificar indicadores para medir y monitorear servicios de cuencas.
- Obtener y organizar los datos requeridos para apoyar la planificación, negociación y gestión de un plan de pago.

*Entender las necesidades y capacidades de las partes interesadas*

- Identificar las principales partes interesadas en la cuenca, incluyendo a compradores y vendedores potenciales.
- Comparar la escala en que se están proporcionando servicios de cuencas y la escala de acción posible por parte de terratenientes.

- Realizar análisis de las características socio-económicas e intereses de las partes interesadas, para ayudar a asegurar que los planes de pago sean apropiados para sus necesidades.

*Fundamentar la inversión en gestión de cuencas*

- Evaluar el valor de los servicios de cuencas.
- Utilizar información acerca de los valores identificados para incrementar la toma de conciencia en cuanto a la importancia de los servicios de cuencas y para generar apoyo para la idea de un plan de pago.

*Planificar lo que se debe hacer para desarrollar un plan de pago*

- Incluir: una fase de diseño, planificación de financiación sostenible, negociación de un precio justo entre compradores y vendedores, creación de un marco de referencia legal e institucional que haga posible el proyecto y de procesos para incrementar la toma de conciencia pública y que induzca al cambio.



ACQUA

PANAMA

Acqua Oligominerale  
From the Hills of Tuscany



S. PELLEGRINO

FIJI®

NATURAL MINERAL WATER

BOTTLED AT SOURCE  
500 ml



# Elaborar un plan de pago

El pago por servicios de cuencas busca crear incentivos que influyan en las elecciones y comportamiento de gestores de tierra y agua río arriba y de usuarios de agua río abajo. Con los componentes adecuados, un buen diseño y acuerdos efectivos, un plan de pago hace que la restauración o mantenimiento de servicios de cuencas resulte beneficioso para todas las partes. Por esta razón, cuidar de los servicios de cuencas se convierte en algo que es de interés para todos, y no solo de quienes se ven amenazados por impactos de la degradación o ya sufren de éstos. La base fundamental para este cambio es la vinculación de valores de los servicios de cuencas con mercados donde se negocian estos servicios. Los beneficios de los servicios de cuencas que antes se solían ver como “gratuitos” y, por consiguiente, con frecuencia se pasaban por alto en la toma de decisiones económicas, pueden entonces ser sometidos a las exigencias de negociaciones y de acuerdos contractuales.

*“LOS PLANES DE PAGO SON UNA FORMA INNOVADORA DE UTILIZAR LOS MERCADOS PARA BRINDAR INCENTIVOS PARA UNA MEJOR GESTIÓN HÍDRICA.”*

Un plan de pago por servicios de cuencas es una forma innovadora de utilizar los mercados para generar incentivos para una mejor gestión ambiental.<sup>16</sup> Entre las alternativas a enfoques basados en el mercado se pueden mencionar mecanismos legales, reguladores o sociales que mandan, obligan o prohíben prácticas específicas en el uso de recursos naturales. Los mecanismos del mercado se utilizan para influir en la toma de decisiones acerca de cambios en el uso de la tierra y en la gestión de ésta que son críticos para el uso sostenible de cuencas. Sin embargo, el mercado no es sino un instrumento; un medio para un fin, no un fin en sí mismo. La meta es cambiar comportamientos que perjudican a las cuencas, o asegurar que se mantengan las opciones preferidas. Por tanto, los planes de pago deben diseñarse con mucho esmero para asegurar que los incentivos que establezcan produzcan los impactos deseados en la cobertura de tierra y en el uso de la tierra y el agua. Quienes lideran el desarrollo de planes de pago deben tener una clara comprensión de cómo funcionan los mercados para servicios de cuencas, y qué opciones en cuanto al diseño de planes de pago es más probable que conduzcan a tener éxito.

### *3.1 Incentivos basados en el mercado para la gestión de cuencas*

#### *3.1.1 Utilizar valores monetarios para cambiar las preferencias en la gestión*

Tomemos un ejemplo en el que las actividades de gestión del bosque que llevaron a cabo los terratenientes río arriba proporcionaron beneficios para una comunidad río abajo bajo la forma de agua potable. Este puede ser el caso, por ejemplo, donde talar con menor impacto o excluir de un bosque a animales que pasten produzcan beneficios río abajo. Sin un mercado que haga posible comerciar con este beneficio para conseguir una compensación, las partes interesadas río arriba no reciben ninguna contrapartida por los servicios que proporcionan. Los

beneficios de actividades de uso de la tierra que fluyen río abajo son entonces solo efectos colaterales que no se reflejan en precios que se pagan o en ingresos que se generan. En el caso de gestión de bosques, de hecho el servicio de agua pura se ofrece en forma gratuita. Muchos servicios de cuencas de esta clase se consideran, como consecuencia de ello, como bienes públicos que están disponibles (en diversos grados) para todos. Los servicios que permanecen fuera del mercado de esta forma se dice que son "externalidades".

La incapacidad del mercado para incorporar externalidades significa que los usuarios de tierras carecen de incentivos monetarios para cuidar o restaurar servicios de cuencas. En el caso de planes de pago, internalizar las externalidades significa crear mecanismos de mercado para que los vendedores río arriba intercambien servicios por pagos. Los pagos los efectúan los beneficiarios de los servicios río abajo. Cuando se enfrentan a tener que elegir entre actividades de gestión que conservan o degradan los servicios de cuencas, los terratenientes pueden entonces tener un interés agregado en procurar una gestión sostenible por razón del ingreso que pueden obtener. Además, la necesidad de que los beneficiarios paguen por servicios de cuencas incrementa su toma de conciencia del valor de estos servicios, estimulándolos a utilizar mejor los recursos disponibles.

Los usuarios río abajo pueden utilizar medidas correctivas alternativas tales como invertir en plantas de filtración o encontrar otras fuentes de agua pura, si resultan más baratas que pagar por servicios de cuencas. Si están bien diseñados, los planes de pago pueden ser una forma costo-efectiva y eficiente de influir en la elección y comportamiento en la gestión de cuencas.

*"LOS PLANES DE PAGO PUEDEN SER UNA FORMA COSTO EFECTIVA Y EFICIENTE DE INFLUIR EN LA ELECCIÓN Y EL COMPORTAMIENTO."*

### *3.1.2 Entender el mercado para los servicios de cuencas*

Para desarrollar un mercado para servicios de cuencas, se necesitan como punto de partida tres elementos:

- Primero, se debe reconocer que los bienes y servicios que brinda la combinación de ecosistemas en la cuenca son como activos que se pueden intercambiar y por los que se puede acordar un precio.
- Segundo, debe haber compradores y vendedores de estos bienes y servicios. Entre los compradores potenciales de servicios de cuencas hay partes interesadas de sectores tanto público como privado, como empresas de servicio público de agua, operadores de energía hidroeléctrica, municipalidades, agencias gubernamentales, industrias o asociaciones de agricultores. Entre los posibles proveedores o vendedores se cuentan terratenientes individuales que ocupan terrenos o tienen derechos de propiedad sobreéstos y comunidades locales que detentan derechos comunitarios o de propiedad comunitaria. Con frecuencia hay terceras partes en el desarrollo de mercados para servicios de cuencas que actúan como intermediarios para facilitar la relación entre compradores y vendedores. Los intermediarios suelen ser una agencia gubernamental, una ONG o un comisionista comercial.
- Tercero, es importante asegurar que estén bien establecidos la propiedad, el acceso y los derechos de uso. Esto se refiere a tenencia de la tierra así como a derechos a extraer agua y usarla.

Antes de que se puedan intercambiar servicios de cuencas por medio de mercados, debe existir una clara comprensión de quién gestiona y proporciona servicios de cuencas. Aunque el derecho de propiedad de la tierra puede resultar relativamente fácil de identificar, puede ser difícil de determinar la propiedad de los servicios brindados como consecuencia del uso de la tierra o de opciones de gestión. Por ejemplo, puede ser posible argumentar que el agua pura es un derecho que pertenece a comunidades río abajo. En tal caso, quienes viven río abajo pueden sentir que tienen derecho a recibir una compensación por el daño causado a la calidad del agua debido a cambios en el uso de la tierra en partes más altas de la cuenca. Es probable que no estén de acuerdo con pagar por servicios de cuencas y que tengan que depender de la regulación del uso de la tierra y de su gestión con el soporte de la imposición de sanciones gubernamentales a terratenientes río arriba. A veces se consideran los planes de pago como una alternativa constructiva cuando no funciona la regulación gubernamental o no es factible. Los cambios en comportamiento y en elecciones gerenciales se facilitan con la ayuda de una serie de incentivos positivos y no con amenazas de sanciones que generan resentimiento entre las partes interesadas.

*“LOS CAMBIOS EN LA GESTIÓN SE FACILITAN CON  
LA AYUDA DE INCENTIVOS POSITIVOS.”*

Para hacer funcionar un mercado para servicios de cuencas y asegurar que sea transparente y estable, hay más elementos críticos:

- Deben entenderse las motivaciones de compradores y vendedores y sus percepciones de riesgos para poder facilitar el diálogo y la negociación



Fotografía 3.1 Un mosaico de unidades productivas en la cuenca del Mekong. La pesca local y la producción agrícola dependen de servicios de cuencas y los determinan (Camboya).

- Deben negociarse los acuerdos entre compradores y vendedores
- Deben estar vigentes estándares, derechos legales y capacidad y normas para la gobernanza de transacciones con el fin de asegurar que se puedan hacer cumplir los contratos por servicios de cuencas y que todas las partes tengan suficiente confianza en el mercado.
- Debe disponerse de mecanismos financieros que hagan posible llevar a término las transacciones entre compradores y vendedores.

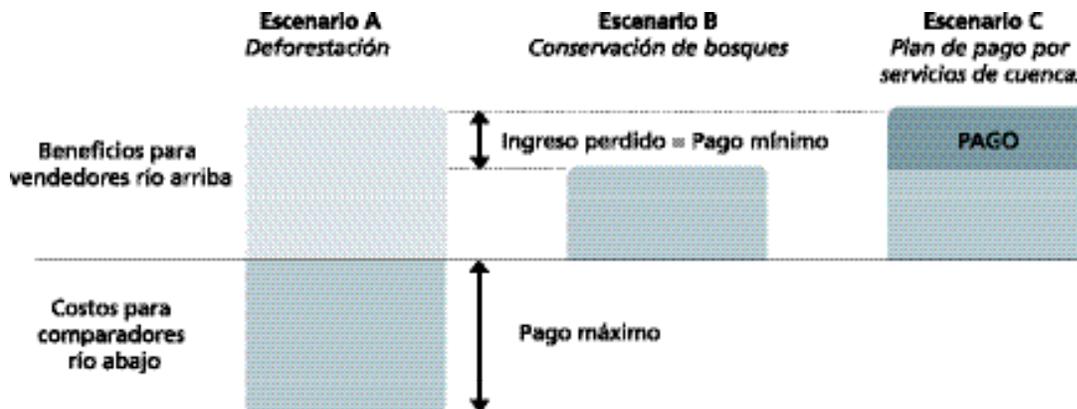
### 3.1.3 La lógica de hacer los pagos

En principio, los mercados ayudan a asegurar que lo que se elige sea económicamente eficiente. Los planes de pago por servicios de cuencas se consideran eficientes cuando los compradores pagan menos que los costos de otras alternativas, y los vendedores reciben por lo menos tantos ingresos como los que dejan de percibir debido al cumplimiento del plan. Esto se muestra en forma esquemática en el Gráfico 3.1. El pago hecho bajo el Escenario C es menos que los costos esperados río abajo debidos a pérdida de servicios, pero asegura que los terratenientes río arriba no pierdan ingresos. Este es el pago mínimo aceptable para los vendedores. En principio, los pagos reales podrían incluir un mayor excedente para los vendedores, dependiendo del resultado de las negociaciones con los compradores.

*El punto de vista de los compradores de servicios: voluntad de pago*

El Gráfico 3.1 muestra que los compradores de servicios en un plan de pago deben evaluar con cuidado cuánto vale la pena pagar por servicios de cuencas. No deberían pagar más que el costo de perder servicios o de alternativas. La mayor parte de los estudios de valoración que se han utilizado para planes de pagos, utilizando métodos de encuestas, estiman que existe la voluntad de pagar por parte de los compradores de servicios. La voluntad máxima a pagar es una estimación del valor del servicio y se puede considerar como el límite superior para el pago bajo cualquier plan potencial de pago. Los compradores de servicios también deben tomar en cuenta, sin embargo, soluciones alternativas a la pérdida de servicios, tales como utilizar una planta de filtración para mejorar la calidad del agua o construir un dique para reducir el riesgo de inundaciones. Un plan de pago, en principio, solo resultará atractivo para el comprador si los costos del mismo son menores que los costos de soluciones alternativas. En el caso de comunidades pobres, sin embargo, es importante reconocer que la voluntad de pago puede en realidad ser menor que este umbral debido a la falta de capacidad para pagar.

*Gráfico 3.1: Los pagos por servicios de cuencas se basan en evaluaciones de los costos y beneficios de la gestión de tierras y agua para partes interesadas río arriba y río abajo.<sup>17</sup>*



*El punto de vista de los vendedores de servicios: sin pérdida de beneficios*

Los vendedores de servicios deben evaluar el pago mínimo que se requiere para que valga la pena su participación en un plan de pago. No deberían aceptar menos que el costo de oportunidad del plan. Este es el beneficio que perderían como consecuencia de los cambios en el uso y gestión de la tierra o de las restricciones en el uso de la tierra que se necesitarían para cumplir con el plan.<sup>18</sup> Se evalúa mediante la comparación de las ganancias económicas debidas a actividades de uso de la tierra antes y después de la aplicación del plan de pago. Por ejemplo, los terratenientes deben comparar el cambio en la rentabilidad debida a reforestación de tierras de cultivo si esta es una condición para el pago. Debe tenerse cuidado de tomar en cuenta también ganancias previas por usos potenciales de la tierra, dado que habrá costos de oportunidad si el plan de pago limita opciones para el uso de la tierra. Así, por ejemplo, para que resulten atractivos para vendedores de servicios, los pagos deben compensar beneficios previos porque los bosques ya no se pueden convertir en tierras de cultivo o la tierra de cultivo ya no puede dedicarse a viviendas. La norma general es que el pago debe ser al menos igual a la ganancia neta previa de vendedores de servicios río arriba.

***“EL PAGO DEBE SER AL MENOS IGUAL A LA GANANCIA NETA  
PREVIA DE VENDEDORES DE SERVICIOS RÍO ARRIBA.”***

*Espacio para una aceptación del trato por parte de compradores y vendedores*

En principio, un plan de pago solo resulta posible cuando la voluntad de pago por parte de los compradores río abajo es mayor que el pago mínimo que requieren los vendedores río arriba. Si no existe esta superposición, entonces compradores y vendedores de servicios no podrán concordar en un precio que resulte aceptable a ambas partes. En general, con elevados costos de oportunidad río arriba y un escaso valor para los beneficios río abajo, resultará difícil establecer un plan de pago. Sin embargo, si lo opuesto es verdad y hay bajos costos de oportunidad río arriba y las partes interesadas río abajo muestran una gran voluntad de pago, entonces puede resultar posible la negociación de un precio que sea aceptable para ambas partes. En el Cuadro 3.1 se presentan ejemplos de precios pagados dentro de planes de pago por servicios de cuencas.

***“ES POSIBLE LLEGAR A UN ARREGLO CUANDO LA VOLUNTAD DE  
PAGO POR PARTE DE LOS COMPRADORES ES MÁS ALTO QUE EL  
PAGO MÍNIMO QUE ACEPTAN LOS VENDEDORES.”***

En la práctica, al elaborar planes de pago por servicios de cuencas, es importante tener presente que las preferencias y conducta de las personas responden a diversos motivos. Las decisiones no se determinan tan solo en base a incentivos financieros. Hay, por consiguiente, muchas recompensas y motivaciones no monetarias que pueden contribuir a la aceptación de planes de pago, tales como prestigio, reconocimiento público, pertenencia a un grupo, eludir una sanción de grupo y toma de conciencia respecto al medio ambiente.<sup>20</sup> Estos motivos pueden significar que se adopten planes de pago incluso si no son los más rentables o la opción menos costosa para un terrateniente o un usuario de servicios río abajo.

Al utilizar datos de valoración en la elaboración de un plan de pago, los usuarios deben estar pendientes de posibles sesgos en los valores estimados. Por ejemplo, en un estudio de tres planes de pago para la protección de la calidad del agua en Honduras (Jesús de Hotoiro), Nicaragua (San Pedro

del Norte) y Costa Rica (Heredia), hubo pruebas de que las estimaciones previas de ingresos por parte de partes interesadas río arriba eran demasiado elevadas. Las posibles razones de estas discrepancias fueron que:

- Los terratenientes pueden no reportar todas sus transacciones. Pueden, por tanto, exagerar sus ganancias, la disposición a alquilar su terreno y el precio justo para entrar a formar parte del plan de pago, con el fin de obtener un nivel más alto de compensación.
- Las ganancias por los cultivos pueden exagerarse en áreas que no son adecuadas para la agricultura debido a, por ejemplo, baja calidad del terreno o laderas con mucha inclinación
- Pueden incluirse beneficios no económicos al estimar el valor de la tierra. Los terratenientes pueden asignar un valor a su tierra que incluya no solo el ingreso que obtienen u obtendrían de dicha tierra, sino también otros valores socio-culturales tales como valores estéticos que no se toman en cuenta de ningún otro modo.

*“LAS DECISIONES NO DEPENDEN SOLO DE INCENTIVOS FINANCIEROS.”*

Cuadro 3.1: Ejemplos de pagos hechos por servicios de cuencas.<sup>19</sup>

Precio pagado	Actividades compensas	Servicios de cuencas provistos	Comprador de servicio	Vendedor de servicio	Ubicación
US\$ 45/ha/año	Reforestación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de salinidad</li> <li>• Abastecimiento de agua dulce</li> </ul>	Asociación de agricultores río abajo	Gobierno y terratenientes río arriba	Cuenca Murray Darling, Australia
US\$ 230/ha/año	Gestión de finca con insumo reducido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de calidad del agua</li> <li>• Abastecimiento de agua dulce</li> </ul>	Perrier Vittel (Embotelladora privada de agua mineral)	Agricultores río arriba	Cuenca Rin-Meuse, France
US\$ 45 - 116/ha/año	Protección, gestión sostenible y replantar bosques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abastecimiento de agua dulce</li> <li>• Hábitat de vida silvestre</li> <li>• Patrimonio e identidad</li> </ul>	Oficina Nacional Forestal y Fondo Nacional de Financiamiento Forestal- FONAFIFO	Terratenientes privados río arriba	Costa Rica
US\$ 48/ha/año	Protección, gestión sostenible y replantar bosques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energía hidroeléctrica</li> <li>• Regulación de caudales</li> <li>• Control de la sedimentación</li> <li>• Protección de suelos</li> </ul>	Energía Global (compañía hidroeléctrica) y FONAFIFO	Propietarios privados de tierras río arriba	Vertiente del Sarapiquí, Costa Rica
US\$ 125/ha/año	Conservación de suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de sedimentación</li> <li>• Control de calidad del agua</li> <li>• Regulación</li> </ul>	Departamento de Agricultura USA (Gobierno)	Agricultores	Estados Unidos de América
US\$ 170/ha/año	Restauración de cuenca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abastecimiento de agua dulce</li> <li>• Hábitat de vida silvestre</li> </ul>	Estado de Paraná (gobierno)	Municipalidades y terratenientes privados	Estado de Paraná, Brasil

## 3.2 Clases de planes de pago por servicios de cuencas

Hay varias clases de instrumentos basados en el mercado para crear incentivos para una mejor gestión ambiental. Cuatro de ellos se pueden destacar como mecanismos para pagar por servicios de cuencas. Estos mecanismos se diferencian por el grado de intervención gubernamental en la administración de los planes y las características de los compradores y vendedores. Las cuatro clases son:

1. planes privados de pago
2. planes de tope y negociación, bajo un límite o tope regulador
3. planes de certificación para bienes ambientales
4. planes públicos de pago, incluyendo mecanismos fiscales

En la práctica, muchas iniciativas son una combinación de estos enfoques, adaptados a necesidades y contexto locales. Las descripciones de cada clase de plan que se ofrecen a continuación no son, pues, recetas, sino marcos básicos de referencia que pueden utilizarse como puntos de partida para el proceso de diseño de planes de pago.

### 3.2.1 Planes privados de pago

Los planes privados de pago tienen el nivel más bajo de intervención gubernamental. El término "privado" se refiere a características de propiedad e incluye dos grupos heterogéneos. Esto son, primero, compañías de propiedad privada, con fines de lucro, tales como fincas y compañías hidroeléctricas y, segundo, personas individuales o grupos de personas, para quienes la búsqueda de ganancias no es el objetivo primario (p.e. consumidores). En estos planes, las entidades privadas acuerdan entre sí hacer pagos o compensaciones a cambio del mantenimiento o restauración de algún servicio de cuencas. El mecanismo real de transacción en tales planes puede asumir muchas modalidades, de entre las cuales las más populares incluyen:

- *Transferencia de pagos.* Estos son planes de pagos directos. Un vendedor de servicios recibe un pago de un comprador de servicios a cambio de la protección o restauración de la cuenca. Por ejemplo, una compañía de energía hidroeléctrica que experimenta caudales hídricos cada vez más irregulares puede decidir pagar a terratenientes río arriba para que cambien prácticas de gestión. En este caso la compañía asume que una práctica diferente de gestión mejorará el suministro de agua. Otro ejemplo de iniciativa de transferencia de pago se presenta en el Caso 3. La Empresa *Servicios Públicos de Heredia (ESPH)*, Costa Rica, suministra agua. Recauda dinero de sus consumidores y clientes para sustentar la gestión de cuencas, combinando un mecanismo fiscal con una transferencia de pago.
- *Compras de tierras.* Un grupo privado puede decidir comprar tierras pertenecientes a otro grupo privado con el propósito de salvaguardar los servicios de cuencas que se originan en las tierras en cuestión. Hablando en rigor, se trata de un mecanismo de sar o recompensar a propietarios río arriba por mantener o establecer usos preferidos de la tierra en ciertas áreas.
- *Compra de derechos de desarrollo de tierras.* En esta clase de mecanismo los derechos de propiedad son aparte de los derechos de desarrollo. Un propietario de bosque, por ejemplo, puede retener los derechos de propiedad a sus tierras (o sea, sigue siendo el propietario), pero puede vender los derechos de desarrollo. Entonces el comprador y el vendedor acuerdan en el contrato de compra restricciones en cuanto al uso y prácticas de gestión que protejan servicios de cuencas.

### *Caso 3: Mejora de la calidad del agua superficial – una cuota de usuario y plan privado de pago en Heredia, Costa Rica*

La Empresa Servicios Públicos de Heredia (ESPH) es una compañía que abastece de agua en la zona de Heredia de Costa Rica. La ESPH es una compañía pública en la que los residentes de la zona son también accionistas. La ESPH reconoció la necesidad urgente de proteger el suministro de agua y el área de la cuenca ante riesgos debidos al uso de la tierra en la parte alta de la cuenca y decidió que pagar a los propietarios de tierras para que gestionaran la cuenca en forma sostenible sería más costo efectivo que construir una planta de filtración. Todas las partes, pues, acordaron que deberían recaudarse los fondos para pagar los costos de gestión para la conservación de cinco micro-cuencas como compensación por beneficios recibidos en cuanto a calidad del agua.

*Servicios ecosistémicos que se proveen.* La cobertura forestal que se mantiene en áreas estratégicas de la cuenca ayuda a asegurar la calidad del agua río abajo, disminuyendo los riesgos para la salud pública y los costos por el tratamiento con cloro.

*Partes interesadas involucradas:*

- *Compradores:* Usuarios de hogares y el sector privado. Los usuarios de agua en la ciudad de Heredia pagan una tarifa hídrica a la ESPH en sus recibos mensuales de agua. Además, la Florida Ice & Farm, una gran compañía de bebidas gaseosas, agua embotellada y cerveza, financia el 55% de cada contrato en la cuenca de Río Segundo para la conservación de áreas altas de la cuenca que suministran agua para sus instalaciones de producción
- *Vendedores:* Propietarios públicos (el Parque Nacional Braulio Carillo) y privados. Los propietarios que participan reciben un pago cercano a los US\$110/hectárea/año por proteger bosques alrededor de las fuentes de agua de la ESPH. Este monto representa el costo oportunidad del uso de la tierra en la cuenca superior. En el caso del parque nacional, se le paga al Ministerio del Medio Ambiente (MINAE) por la conservación y actividades de reforestación a una tasa de US\$30 ha/año
- *Intermediarios:* El ESPH y FONAFIFO (Fondo Nacional de Financiamiento Forestal) actúan como intermediarios en este plan.

*Clase de plan de pago:* Transferencia de pagos privados y cuotas de usuarios. La ESPH cobra las cuotas de los consumidores en sus recibos mensuales por servicios. El dinero que se recoge equivale a US\$0.1/m<sup>3</sup>, la mitad del cual se invierte en conservación de bosques y reforestación en tres cuencas en el Valle Central de Costa Rica (Río Segundo, Tibás y Río Ciruelas), la otra mitad de los fondos que se obtienen se invierte en infraestructura hídrica e investigación. El comprador principal del sector privado, Florida Ice & Farm, paga su parte de contratos en forma directa.

### *Caso 4: Asegurar acuíferos – un plan de pago en el sector privado por Nestlé Waters en France<sup>27</sup>*

Vittel (subsidiaria de Nestlé Waters) es la mayor embotelladora de agua natural mineral del mundo. Sus fuentes más importantes de agua en Francia están en cuencas donde predominan los cultivos. El derrame de nutrientes y plaguicidas amenazaba con contaminar los acuíferos de los que depende el negocio de la compañía. Esta determinó que comprar terrenos de cultivo, reforestar zonas sensibles a infiltraciones y financiar a granjeros para que construyeran instalaciones modernas y pasaran a agricultura orgánica era de hecho más costo- efectivo que construir plantas de filtración. Las ventajas en cuanto al costo eran tan significativas que se les pudo ofrecer a los agricultores que participaran condiciones sumamente favorables.

*Servicios ecosistémicos que se proveen: Menor uso de sustancias químicas y gestión sostenible del uso de la tierra para mantener estándares sumamente elevados de calidad del agua de manantial.*

*Partes interesadas involucradas:*

- *Compradores:* Vittel, embotelladora de agua mineral natural. En los primeros siete años la compañía gastó un promedio de US\$ 24.5 millones por año
- *Vendedores:* Agricultores y propietarios de tierras. En compensación por un menor uso de fertilizantes y, en consecuencia, menor rentabilidad y un mayor riesgo percibido, Vittel firmó contratos por hasta 30 años con agricultores
- *Intermediarios:* El gobierno ayudó a lograr el acuerdo con la provisión de una pequeña cantidad de ayuda financiera y un sólido marco legal de referencia para asegurar el cumplimiento de contratos.

*Clase de plan de pago:* Plan de pago de sector privado. Vittel compró 1500 Ha de tierras agrícolas por US\$ 9 millones, pagando por encima del precio de mercado. Luego se concedieron derechos de usufructo a los mismos agricultores otorgándoles el derecho legal de utilizar y obtener beneficios de las tierras propiedad de Vittel. Los agricultores reciben US\$230 por hectárea por año para gestionar la tierra utilizando prácticas sostenibles para asegurar altos estándares de la calidad de agua.

### 3.2.2 Planes de tope (cap-and-trade) y negociación

Bajo un plan de tope y negociación se establece un tope para, por ejemplo, la descarga de contaminantes o de extracción de agua subterránea. En el caso de contaminación, el tope es el monto máximo agregado de contaminación que pueden descargar entidades participantes. Los permisos o créditos de contaminación negociable se asignan entonces dividiendo el total general permisible entre contaminadores. Las industrias o compañías pueden vender permisos que no necesitan a otros participantes que tienen más necesidad de conseguir una asignación. Esto compensa a compañías que pueden disminuir su descarga de contaminantes y penaliza con mayor severidad a quienes contaminan más, creando un incentivo para que inviertan en control de contaminación. El intercambio incrementa la eficiencia económica de la gestión hídrica y del medio ambiente, al hacer posible que compañías o terratenientes compren permisos de aquellos que pueden acatar en forma más barata.

***“EL INTERCAMBIO INCREMENTA LA EFICIENCIA ECONÓMICA DE LA GESTIÓN HÍDRICA Y AMBIENTAL.”***

Se necesitan tres pasos principales para establecer un plan de tope e intercambio. Primero, hay que definir el tope. Este lo establece una agencia gubernamental o en forma voluntaria, como en casos en que grandes compañías han establecido sistemas internos de intercambio. Segundo, deben asignarse permisos o créditos entre usuarios de recursos o contaminadores. Tercero, se desarrolla un mercado para el intercambio de permisos y créditos entre compradores y vendedores. Estas clases de planes se aplican cada vez más a la gestión de agua subterránea, agua de superficie, humedales y calidad de agua. El Caso 5 ofrece un ejemplo de un plan de tope y transacción que se utilizó en los EE UU para controlar la contaminación de vías fluviales con nutrientes.

### *Caso 5: Controlar descargas de nitrógeno – un plan de tope y negociación en los EE UU<sup>23</sup>*

La Clean Water Act en los EE UU limita el nivel de nutrientes que se permiten en las vías fluviales. Para cumplir con esa ley, los estados han desarrollado estrategias para mantener las descargas de nutrientes por debajo del volumen máximo total diario permitido bajo dicha ley. El programa de Intercambio de nitrógeno de Connecticut es un plan de tope y negociación para descargas de nitrógeno por medio del cual las entidades que descargan menos de los volúmenes de nitrógeno permitidos (o “topes”) bajo la ley, pueden vender (o “negociar”) sus derechos de descarga de nitrógeno, y al mismo tiempo el plan asegura un tope aceptable sobre las descargas totales.

*Servicios ecosistémicos que se proveen:* Limitar y/o disminuir la descarga de nutrientes en vías fluviales con el fin de mantener o mejorar la calidad del agua.

*Partes interesadas implicadas:*

- *Compradores:* Contaminadores y el programa de intercambio. Quienes descargan más que su volumen permitido de nitrógeno deben comprar “créditos de nitrógeno”. A falta de otros compradores, el programa de intercambio comprará créditos de quien tenga permisos que descargue menos de su volumen permitido de nitrógeno
- *Vendedores:* Contaminadores que descargan menos de su volumen permitido de descarga.
- *Intermediarios:* El Departamento de Protección Ambiental de Connecticut por medio de su Programa de Intercambio de Nitrógeno, establecido en cooperación con el estado de Nueva York y de la Agencia de Protección Ambiental del gobierno federal

*Plan de pago utilizado:* Plan de tope y negociación. El gobierno federal estableció estándares de nutrientes bajo la Clean Water Act que limita las descargas totales desde puntos de origen. Entonces se aplicó un sistema de negociación a escala estatal para crear incentivos para disminuir descargas de nitrógeno, y para aprovechar la relativa eficiencia y flexibilidad de planes comerciales por encima de requisitos estandarizados de cumplimiento individual

### *3.2.3 Planes de certificación de bienes ambientales*

Los planes de certificación o eco-etiquetado son otro mecanismo de pago por bienes de cuencas. Las transacciones se dan entre particulares, pero el pago forma parte del precio pagado por un producto negociado, tal como madera, peces o productos orgánicos certificados. Los compradores en estos planes son consumidores que prefieren productos de proveedores que cumplen con estándares ambientales verificables. Los intermediarios juegan un papel clave en esta clase de mecanismo, ya sea como agencia certificadora ya como comerciantes en productos certificados. Ejemplos de planes de eco-etiquetado incluyen:

- Madera con certificación del Forest Stewardship Council (FSC) que procede de bosques gestionados en forma sostenible
- Productos de “Salmon-Safe” de granjeros en el noroeste de los EEUU que protegen vías fluviales que son importantes como hábitat para salmones.

## *“LOS COMPRADORES SON CONSUMIDORES QUE PREFIEREN PRODUCTOS CERTIFICADOS QUE CUMPLEN CON ESTÁNDARES AMBIENTALES Y DE CALIDAD.”*

Los vendedores de servicios ambientales bajo estos planes –los que apoyan bienes certificados o eco-etiquetados– reciben compensación por medio de una prima sobre los precios que pagan los consumidores. Los pagos pueden hacerse a los proveedores como una cantidad fija, una cantidad fija por hectárea o en forma directa a partir de una prima agregada al precio de los productos vendidos. Un buen ejemplo de un plan de certificación aplicado a servicios de cuencas es el etiquetado de “Salmon Safe” de productos de granjas en el Pacífico noroeste de los EE UU (Caso 6).

### *Caso 6: Salvar el salmón nativo – un plan de certificación en el Pacífico noroeste de los EE UU*

Hace una década se introdujo un exitoso plan de certificación para proteger el hábitat del salmón del Pacífico, que es nativo del noroeste de los EE UU. El plan lo estableció “Salmon-Safe”, organización sin fines de lucro. La erosión y vertidos de los viñedos y granjas en laderas de colinas arrastraban cienos hacia vías fluviales, lo cual había disminuido la capacidad del salmón nativo de reproducirse y desarrollarse. Salmon-Safe certifica a granjas y tierras urbanas en cuencas en los estados de California, Oregon, Idaho y Washington que practican una gestión “respetuosa de los peces”- Salmon-Safe ha certificado ya la gestión de 20.000 hectáreas de tierra.

*Servicios ecosistémicos que se proveen:* Conservación de hábitat que utilizan poblaciones de salmón del Pacífico con el fin de sustentar ecosistemas acuáticos sanos y la pesca de salmón no cultivado.

Partes interesadas involucradas:

- Compradores: Consumidores en el Pacífico noroeste que escogen productos “Salmon-Safe” y pagan una prima por arriba del precio normal de venta al menudeo para apoyar la gestión de tierras que mantienen los ríos limpios y seguros para el salmón no cultivado
- Vendedores: Agricultores y viticultores
- Intermediarios: Salmon-Safe, que supervisa el plan de certificación y apoya la prima sobre el precio por medio de campañas educativas y de mercadeo

Clase de plan de pago: Plan de certificación. Los agricultores que participan utilizan prácticas agrícolas ecológicamente sostenibles que protegen la calidad del agua en los ríos y en los hábitat de salmones. Estas prácticas incluyen plantar árboles en riberas de vías fluviales, utilizar cultivos de superficie para disminuir vertidos, y aplicación de métodos de control biológico para malezas y plagas. Los costos adicionales se pagan con las primas que los cultivadores que participan reciben por sus productos. El mercadeo de estos productos, incluyendo vinos y alimentos, va acompañado de educación pública y campañas de concienciación que lleva a cabo la organización Salmon-Safe.

### *3.2.4 Planes públicos de pago*

Los planes públicos de pago conllevan el nivel más elevado de participación de parte de agencias públicas y, hasta la fecha, son la forma más común de plan de pago por servicios ambientales. Quienes compran servicios en los planes públicos son autoridades públicas como

municipalidades o gobiernos nacionales que suelen actuar motivados por la necesidad de abastecer de agua potable segura o regular caudales de ríos. Los mecanismos para pagos en estos planes incluyen cuotas de usuarios, compra de tierras y servidumbre de tierras, que son derechos a un uso específico de tierra que es propiedad de otros. El Caso 7 es un ejemplo de un plan público de pago diseñado para disminuir la lixiviación de nitrato en fuentes de agua potable.

## *“LOS PLANES PÚBLICOS DE PAGO SON LA FORMA MÁS COMÚN DE PLANES DE PAGO.”*

### *Caso 7: Reducir los niveles de nitrato en el agua que se suministra – un plan público de pago en el Reino Unido (RU)*

El Plan de Áreas Sensibles al Nitrato (NSA, en inglés) buscó disminuir o estabilizar los niveles de nitrato en fuentes de abastecimiento público de agua en el RU. El plan de compensación voluntaria ofrecía pagos directos por 5 años de parte de gobiernos a agricultores que adoptaran prácticas de gestión que redujeran la lixiviación de nitratos desde terrenos agrícolas hacia agua subterránea vulnerable. El plan se aplicó a unas 25.000 hectáreas utilizando tres modalidades de acción: 1. El *Plan Cultivable Especial*, apoyaba la conversión de tierras cultivables a praderas. 2. *Plan Especial de Pasto* que apoya disminuir los insumos a praderas gestionadas en forma intensiva, y 3. *El Plan Básico* para seguir con cosechas en tierra cultivable con bajo insumo de nitrógeno.

#### *Partes interesadas involucradas:*

- Compradores gubernamentales: El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación compensaron en forma directa a agricultores por adherirse a las prácticas de uso de la tierra del programa.
- Vendedores: *Agricultores*. Agricultores individuales solicitaron participar en el programa
- Intermediarios: Ninguno. Se trataba de un plan público directo de pago

*Clase de plan de pago:* Plan público de pago. El gobierno proporcionaba ayuda financiera directamente a agricultores. Las tasas de pago se basaban en la pérdida de ingresos del agricultor y en los costos debidos a cambios en prácticas agrícolas. Como incentivo añadido, los pagos eran más elevados que el ingreso perdido y costos incurridos en aproximadamente un 31%. La mayoría de los participantes afirmaron que sin ayuda financiera no continuarían aplicando prácticas de gestión que el plan apoyaba debido a mayores costos y rentabilidad disminuida.

Los planes públicos de pago también pueden usar subsidios e impuestos para fomentar una buena gestión ambiental. Los subsidios son instrumentos fiscales positivos que utilizan los gobiernos para recompensar a personas por llevar a cabo actividades específicas. Dentro de la Política Agrícola Común, por ejemplo, la UE utiliza subsidios para apoyar medidas agro-ambientales. Así, se subsidia infraestructura de irrigación más eficiente, como irrigación por goteo, con el fin de disminuir la extracción de agua subterránea y de proteger a acuíferos.

Los impuestos ambientales se pueden utilizar para asegurar que algunos o todos los costos de externalidades de la tierra se internalicen (o sean incorporados) al proceso de toma de decisiones. Envían señales directas de precio para productores y/o consumidores. Ambos se pueden utilizar como incentivos positivos o negativos. Los impuestos se pueden utilizar en forma positiva cuando a las personas se las considera exentas de pago de impuestos. En los EE UU los agricultores pueden deducir del ingreso imponible los costos de la conservación de suelos y agua,

limitado anualmente al 25 por ciento del ingreso bruto por producción agrícola. Los impuestos ambientales pueden utilizarse en forma *negativa* para desalentar el consumo o las actividades que son perjudiciales para el medio ambiente. En la mayor parte de los casos, sin embargo, los beneficios de impuestos ambientales para el medio ambiente son pequeños en relación con el tamaño del problema que se aborda. El Caso 8 es un ejemplo de los impactos de aplicar impuestos a la extracción de agua subterránea.

*Caso 8: Gestionar la extracción de agua subterránea – un plan de impuesto ambiental en Holanda*

En 1995 se introdujo en Holanda un impuesto ambiental al agua subterránea. El objetivo primordial del impuesto era incrementar los ingresos por impuestos. El objetivo secundario era aliviar los impactos ambientales de la extracción de agua subterránea y fomentar un menor consumo de agua. El exceso de extracción de agua subterránea estaba perjudicando a ecosistemas terrestres, pero era más barato utilizar agua subterránea que agua superficial. El impuesto al agua subterránea tenía como fin desalentar el uso de ésta mediante una compensación de esta diferencia en costo. Los beneficios ambientales reales del impuesto eran escasos porque el impuesto no era lo suficientemente elevado como para que resultara menos rentable usar agua subterránea, y las exenciones reducían su efectividad. Dos años después de la introducción del impuesto, se estimó que el consumo de agua había disminuido entre un 2 y un 12%.

*Servicios ecosistémicos que se proveen:* Uso sostenible de agua subterránea y conservación de ecosistemas terrestres. En este caso, los usuarios de agua subterránea ofrecieron ese servicio ambiental en respuesta a un incentivo negativo (un impuesto).

*Partes interesadas involucradas:*

- *Compradores:* El Ministerio de la Vivienda, Planificación Espacial y Medio Ambiente. El gobierno "compra" estos servicios mediante la imposición de un impuesto a quienes no suministran el servicio.
- *Vendedores:* Usuarios de agua subterránea, agricultores que usan agua subterránea para irrigación, industrias y consumidores que utilizan agua subterránea 'suministran' estos servicios mediante la disminución del uso/extracciones de agua subterránea
- *Intermediarios:* El impuesto se pagaba por medio de los recibos municipales de agua, pero era esencialmente un pago directo al gobierno de parte de los usuarios de agua subterránea.

*Clase de plan de pago:* Plan público de pago con un mecanismo fiscal. Se cobró un impuesto a los usuarios de agua subterránea por medio de recibos por los servicios de agua

### *3.3 Identificar opciones para la elaboración de un plan de pago*

En todo el mundo hay ejemplos de cómo mecanismos basados en el mercado conducen a cambios en elecciones y comportamiento que benefician el medio ambiente. El punto fundamental es potenciar y motivar a quienes se benefician de servicios de cuencas y compensar a quienes los suministran. Mantener y restaurar estos servicios pasa a constituir una parte integral de planificar y tomar decisiones en cuanto a recursos de tierra y agua. Si se diseñan e integran bien en planes de uso de la tierra, los planes de pago pueden servir los intereses tanto de quienes se benefician de servicios de ecosistemas como de quienes los gestionan y suministran. Los planes de pago por servicios de cuencas son, pues, un instrumento importante

para la gestión de recursos hídricos y de cuencas fluviales. Para que sean efectivos, sin embargo, deben diseñarse en forma apropiada y ser adecuados para las metas y el contexto social, político y económico en el que operarán. Es fundamental disponer de un diseño efectivo. ¿Qué pasos prácticos se requieren para identificar opciones adecuadas para el diseño de planes de pago por servicios de cuencas? Se pueden identificar fácilmente tres pasos:

- Verificar que se cumplan las condiciones previas generales para planes de pago.
- Definir con claridad los objetivos del plan.
- Determinar qué clase de plan de pago se adapta mejor a sus objetivos y a las partes interesadas involucradas.

*“POTENCIAR Y MOTIVAR A QUIENES SE BENEFICIAN DE  
SERVICIOS DE CUENCAS Y COMPENSAR A QUIENES LOS  
PROPORCIONAN.”*

### *3.3.1 Condiciones previas para planes de pago*

Hay una serie de condiciones previas que son pertinentes para todos los planes de pago. Estas condiciones deben estar presentes antes de elaborarlos. De no ser así, o bien los planes de pago no son una opción adecuada, o primero debe invertirse tiempo y recursos para satisfacer estos puntos de referencia. Las condiciones previas para planes de pago por servicios de cuencas incluyen:

- *Necesidad y urgencia:* Los servicios de cuencas están disminuyendo, o se ven amenazados en cuanto a seguir brindándolos en el futuro. Esta condición fundamenta la necesidad y urgencia de actuar. Luego, para que cualquier plan de pago sea efectivo y creíble debe darse una relación directa, científicamente justificada, entre servicios de cuencas y cambios en la cobertura, uso y gestión de la tierra.
- *Apoyo y gobernanza:* Existe apoyo institucional y político sólido para emplear un plan de pago en lugar de mecanismos directos por medio de estatutos o reglas para resolver el problema. Las relaciones entre comunidades locales y gobierno deberían ser constructivas y debe disponerse de medidas efectivas para hacer cumplir la ley. Deberían existir estructuras administrativas sólidas y capaces para administrar el plan.
- *Proveedores:* Hay partes interesadas en posiciones críticas en el paisaje que pueden proveer los servicios de cuencas que serán el objetivo del plan. Deben detentar derechos de propiedad y/o legales a estas tierras. Deben poder ejercer los controles sobre el uso y la gestión de la tierra que sean necesarios para modificar servicios de cuencas. Quienes proveen servicios de cuencas deben estar dispuestos a participar en un plan de pago.
- *Beneficiarios:* Partes interesadas públicas o privadas que se benefician de servicios de cuencas deben tener presencia en la cuenca. Estas partes interesadas deben reconocer los beneficios de servicios de cuencas y haber manifestado que hay demanda de éstos. Deben poder justificar la participación en un plan de pago sobre la base del valor de los beneficios económicos que reciben de los servicios de cuencas.

### 3.3.2 Definir metas para el plan

La meta de un plan de pago por servicios de cuencas es mantener o restaurar servicios de cuencas. Se deben definir con claridad de qué servicios de cuencas se trata y cómo se medirán o monitorean (ver Sección 2.1 y Cuadro 2.1), según el asunto de que se trate y las necesidades de las partes interesadas. Para tener éxito, el plan debe significar una diferencia para estos servicios de cuencas. Esto implica que el plan debe agregar algo. Se trata de la acción y de los efectos que no se habrían producido sin el plan. Por tanto, deben especificarse las metas para los planes de pago en relación con un punto de partida. Este punto de partida debe escogerse con cuidado y debería explicar los cambios que se esperan en el curso del tiempo sin disponer del plan de pago. Por ejemplo, los planes de pago para reforestación en cuencas elevadas de Costa Rica tienen puntos de partida estáticos para áreas boscosas. Si en realidad la cobertura forestal aumentara sin el plan de pago, entonces el plan acabaría por pagar por algo que de todos modos habría sucedido, lo cual puede conducir a pérdida de credibilidad.<sup>24</sup>

*“PARA QUE UN PLAN TENGA ÉXITO, DEBE SIGNIFICAR UNA DIFERENCIA PARA LOS SERVICIOS DE CUENCAS.”*

Las metas para planes de pago deberían especificar con claridad la escala geográfica de las acciones que quieren facilitar. Los planes que tienen como fin promover una acción bien específica en una pequeña sub-cuenca, deben diseñarse en forma muy distinta a planes a escala nacional que buscan apoyar la provisión de servicios de cuencas a escala amplia para beneficio del público en general. Los planes de carácter nacional tienden a tener, pues, un carácter público en tanto que los planes más específicos de un lugar pueden con más facilidad combinar participación pública y privada o diseñarse como planes privados de pago.

Para que sean efectivos, los planes de pago deben ser coherentes con metas sociales en las comunidades en las que se van a aplicar. Lo más frecuente es que la población rural, pobre, dependa de servicios de cuencas y por tanto la equidad social es un componente vital de las metas para planes de pago. Si estos planes incrementan la desigualdad, no es probable que perduren o que tengan éxito. La experiencia de Costa Rica ha demostrado que, a no ser que se tomen medidas explícitas para abordar aspectos de la pobreza, los planes de pago pueden incrementar las desventajas con las que se topan los pobres de zonas rurales. Agricultores con vastas propiedades y propietarios de bosques pueden estar desproporcionadamente representados entre los participantes por cuanto es más probable que quienes tienen muchas tierras tengan la flexibilidad necesaria para participar en programas nuevos innovadores.<sup>25</sup> Existe, pues, el peligro de que, como resultado del ingreso adicional que se genera por medio de la participación en un plan de pago, los grandes terratenientes puedan competir con ventaja con agricultores más pequeños, produciendo mayor pobreza. En Costa Rica, la exclusión de los pobres de planes de pago ha conducido a que surjan planes paralelos no oficiales y a una creciente presión para que los planes oficiales se vuelvan más inclusivos e incorporen la equidad social entre sus metas. Al elaborar un plan de pago para servicios de cuencas, debería haber metas explícitas referentes a equidad social que conduzcan a una ponderación de los impactos sociales del plan y de sus implicaciones para la disminución de la pobreza.

*“LOS PLANES DE PAGO DEBEN SER COHERENTES CON METAS SOCIALES EN LAS COMUNIDADES EN LAS QUE VAN A APLICARSE.”*



Fotografía 3.2 El abastecimiento de agua a la ciudad distribuida en camiones depende de servicios de cuencas (Amman, Jordania).

Para incrementar más su efectividad, los planes de pago deberían aspirar a prevenir la “filtración”. Esto se produce cuando la acción en un lugar hace que la degradación se transfiera a otro lugar. Por ejemplo, se debe prestar atención a asegurar que los pagos que se efectúan para disminuir la tala de bosques en un área de la cuenca no produzcan en forma inadvertida que se incremente la tala en otra área.

Por último, los planes de pago deberían procurar llegar a ser permanentes. Este es un problema cuando concluyen contratos por servicios de cuencas y se acaban los incentivos para que los terratenientes río arriba asuman la gestión de la cuenca. Esto implica que los planes de pago deberían procurar establecer contratos a largo plazo. También deberían gestionarse en forma flexible para asegurar que los mecanismos de financiación sean sensibles a las necesidades y circunstancias cambiantes de partes interesadas.

***“LOS PLANES DEBERÍAN PROCURAR LLEGAR A SER PERMANENTES.”***

### *3.3.3. Identificar modelos adecuados para los planes de pago*

Los planes de pago tienen más probabilidad de ser exitosos si la clase de plan que se escoja es adecuado para las partes interesadas involucradas, para sus motivaciones y capacidades. Es importante verificar que puedan cumplirse las siguientes condiciones específicas en el momento de escoger qué clase de plan se vaya a utilizar:

- *Planes privados de pago:* Los beneficiarios debe tener una motivación privada para pagar por servicios de cuencas. Las agencias gubernamentales deben estar dispuestas a aceptar, y ser capaces de ello, un papel secundario en el plan, por medio del desarrollo de regulaciones o cambios en la ley contractual que se requiere para facilitar y hacer cumplir los acuerdos
- *Planes de tope y negociación:* Los gobiernos deben estar dispuestos a establecer el tope para el servicio en cuestión. Con ello se quiere estimular la demanda y recompensar a los vendedores más eficientes. Las regulaciones deben permitir ya sea cumplir directamente con las acciones o controlar las medidas que se requieren o bien pagar a vendedores de servicios para que lo hagan en su lugar
- *Planes de certificación:* Los consumidores deben expresar una demanda por productos que cumplan con estándares ambientales más elevados y estar de acuerdo en pagar una prima por ellos. Debe haber intermediarios capaces de operar un servicio creíble de certificación. Los gobiernos deben facilitar la operación de planes de certificación por medio de leyes y regulaciones apropiadas
- *Planes públicos de pago:* Existe motivación pública para pagar por servicios de cuencas y un ente público debe determinar qué servicios tienen la más alta prioridad en cuanto a protección. Debe disponerse de suficientes recursos financieros para apoyar el plan de pago

### 3.4 Mover recursos financieros

En el diseño de un plan de pago por servicios de cuencas, se debe obviamente enfatizar qué servicios se compran, quién compra, qué vende y cómo deben llevarse a cabo las transacciones. También hace falta determinar cómo pueden pagar los compradores y de qué fuentes de financiación se dispone para desarrollar y mantener el plan.

En los casos en que los compradores son entidades comerciales con ingresos directamente vinculados con beneficios obtenidos de los servicios de cuencas, por ejemplo, una compañía hidroeléctrica, la financiación privada del plan podría justificarse a partir de un punto de vista comercial. Para planes financiados con fondos públicos o para planes en los que sencillamente los beneficiarios no disponen de los recursos financieros que se requieren, habrá que recaudar estos fondos. También se requieren recursos financieros para pagar los muchos otros costos de un plan, además de los pagos efectuados a compradores y vendedores. Estos costos agregados deben incorporarse en forma explícita a la financiación de planes e incluir:

- Costos de investigación y desarrollo (p.e. cuantificar los vínculos entre uso de la tierra, acciones gerenciales y cantidad de agua disponible río abajo)
- Desarrollo de capacidad, educación comunitaria y concienciación pública (p.e. para campañas de concienciación pública para explicar a los consumidores de dónde proviene su agua doméstica para fomentar con ello su disposición a pagar)
- Costos operativos para coordinación y administración (p.e. para consultores o ONG's que ayudan con el diseño o administración de un plan)
- Monitoreo y evaluación (p.e. para evaluar los impactos y además el plan)
- Costos de transacción para cumplir con obligaciones sociales, legales y reguladoras (p.e. para asesoría legal y para abogados que redactan los contratos)
- Contingencias para inflación y eventos impredecibles

## *“LOS COSTOS AGREGADOS DEBEN INCORPORARSE DE FORMA EXPLÍCITA A LA FINANCIACIÓN DE PLANES.”*

También deben identificarse los mecanismos para financiación a largo plazo del plan. Esta financiación sostenible es fundamental para crear un plan estable de pago bajo el cual tanto compradores como vendedores tienen la confianza requerida para comprometerse con contratos a largo plazo.

### *3.4.1 Fuentes de financiación*

Se pueden utilizar una serie de mecanismos de financiación para cubrir los costos de planes de pago por servicios de cuencas. La mayor parte de los planes hasta la fecha han dependido de fuentes tradicionales de financiación. Entre ellos está el financiamiento de parte de gobiernos con dinero de impuestos. Por ejemplo, en México se reasignaron fondos públicos del sector irrigación al sector forestal para apoyar la gestión de cuencas. Se pueden obtener fondos públicos nuevos por medio de impuestos, como en Colombia, donde compañías hidroeléctricas con una capacidad superior a 10 MW pagan el 6% de las ventas brutas para gestión de cuencas. Muchos planes, en especial en países en desarrollo, arrancan con dinero semilla obtenido de agencias donantes bilaterales o multilaterales, como el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM). A estas donaciones a menudo se les agregan préstamos de parte de bancos multilaterales o regionales, incluyendo el Banco Mundial. Estas donaciones se utilizan para superar la inercia y resistencia por cuanto disminuyen los costos para los participantes en el plan. Las donaciones también permiten establecer monitoreo y evaluación adecuados, para apoyar el aprendizaje y la gestión capaz de adaptarse.

## *“LA MAYOR PARTE DE LOS PLANES A LA FECHA HAN DEPENDIDO DE FONDOS PÚBLICOS O DE DONANTES.”*

Además, hay una serie de mecanismos nuevos para financiación que se pueden aplicar a planes de pago por servicios de cuencas. Éstos se resumen en el Cuadro 3.2. Son especialmente atractivos los fondos fiduciarios para agua, por cuanto se pueden estructurar para que provean una financiación estable para décadas. El Fondo para Agua de Quito, Ecuador, es un ejemplo que ha sido financiado por usuarios del agua y tiene como fin operar por 80 años. Las ganancias por inversiones se utilizan en su totalidad para protección de cuencas, incluyendo pagos a los propietarios de tierras para proteger servicios ecosistémicos en la parte alta de la cuenca (Caso 9).

### *Caso 9: Protección de cuencas – un fondo para protección del agua en Quito, Ecuador*

El Fondo Nacional del Agua (FONAG) se estableció en el año 2000 en respuesta a la necesidad acuciante de una mejor gestión en la cuenca que provee el abastecimiento de agua a Quito. El fondo lo estableció una ONG local, Fundación Antisana, y la Nature Conservancy (TNC) después de que el Ministerio del Medio Ambiente encargara la elaboración de un plan de gestión para dos reservas en la parte alta de la cuenca. Se diseñó para que operara por 80 años, con el fin de asegurar legitimidad institucional y política a largo plazo. En el 2006, la dotación del fondo era de US\$5 millones, aunque se esperaba aumentarla hasta US\$ 7.4 millones para el 2010. Para que tuviera éxito fue esencial que el fondo contara con un fuerte apoyo del alcalde de Quito y de otras partes influyentes que abogaron por el plan, y de dos usuarios principales de agua en la cuenca, los servicios públicos de agua y electricidad.

*Servicios ecosistémicos que se proveen:* Conservación de la cuenca para mejorar la calidad del agua potable en la ciudad de Quito

*Partes interesadas involucradas:*

- **Compradores:** FONAG y sus contribuyentes. EMAAP-Q, el servicio público de agua en Quito que contribuyó con más de US\$ 3 millones, con contribuciones más pequeñas de parte de TNC, un servicio público de electricidad, una cervecería y la agencia suiza de desarrollo
- **Vendedores:** Gestores y defensores de la cuenca Los que se dedican a reforestación, vigilancia de áreas protegidas, gestión sostenible en agricultura, y desarrollo del turismo, capacitación, comunicación y educación ambiental
- **Intermediarios:** FONAG, Fundación Antisana y la TNC. Varios intermediarios trabajaron para establecer FONAG que ahora funge como intermediaria y compradora

El fondo funciona como una dotación – que no disminuye – solo las ganancias por inversiones se distribuyen para apoyar la gestión de la cuenca. En el futuro, se necesita atraer a más inversores, aumentar el fondo y ampliar la base para toma de decisiones y asegurar que no se pasen por alto los intereses de partes interesadas, como por ejemplo, población pobre.

### 3.4.2 Elementos de financiación sostenible

Debería desarrollarse una estrategia financiera sostenible si se quiere fortalecer la estabilidad de los planes de pago por servicios de cuencas y, por tanto, la confianza de las partes interesadas en ellos. Debería ponderarse toda una serie de aspectos. Ante todo, debería crearse una cartera diversificada, estable y segura de financiación con el fin de minimizar el riesgo. Segundo, el presupuesto debería cubrir toda la gama de costos, no solo los pagos. Estos costos adicionales pueden ser considerables, en especial en el caso de planes nuevos en un área dada. Tercero, la financiación de desarrollo de capacidad para los participantes en la gestión financiera y en la operación del plan. Esto es fundamental para la sostenibilidad a largo plazo del mecanismo. Por último, asegurarse de que se elabore un marco de referencia legal e institucional estable que haga posible apoyar el plan. Esto puede requerir introducir cambios en leyes para asegurar que las instituciones participantes tengan derecho a recaudar fondos y a desembolsarlos.

***“AL PLAN OPERATIVO DEL PROYECTO DE PAGO DEBERÍA INCORPORÁRSELE UNA FINANCIACIÓN SOSTENIBLE A UN PLAZO MÁS LARGO.”***

Al elaborar un plan operativo para el proyecto de pago, se debería incorporar una financiación sostenible. Un plan operativo difiere de un simple presupuesto para el plan de pago. Especifica cuánto dinero hace falta para realizar un conjunto de actividades planificadas y las fuentes de ingreso para satisfacer necesidades de financiación a corto, mediano y largo plazos. La planificación operativa puede así constituir la base para definir prioridades, tanto para captar ingresos como para gastarlos.

*Cuadro 3.2: Mecanismos innovadores de financiación para planes de pago que pueden utilizarse para reemplazar o aumentar fuentes tradicionales de financiación pública o de donantes.*

Mecanismo	Descripción	Ejemplos
Cuotas para usuarios	Cuotas cobradas a consumidores por gestión de la cuenca	Tasas municipales por agua aumentaron, por ejemplo en Nueva York (USA); Berna (Suiza); Heredia (Costa Rica); y Pimampiro (Ecuador) para financiar pagos por servicios de cuencas
Pagos del sector privado	Pagos hechos por negocios por servicios de cuencas necesarios para mantener sus ingresos, o como donaciones para mejorar su reputación.	Pagos por servicios de cuencas por compañías hidroeléctricas en Costa Rica y por Nestlé Waters en Francia.
Bonos del gobierno	Préstamos públicos para financiar planes de pago, por instituciones con el derecho legal a hacerlo y que se cree que puede recaudar fondos para devolver el dinero	Bonos emitidos por la ciudad de Nueva York para financiar un programa de gestión de cuencas establecido como alternativa más barata a la construcción de una planta para filtrar.
Banco del agua	Banco establecido por juntas de agua en cooperación para financiar inversiones en infraestructura hídrica.	Banco Holandés de Agua (Nederlandse Waterschapsbank NV).
Canjes de deuda por naturaleza	Deuda pública que una agencia ajena, como una ONG, compra a menor precio – a cambio de comprometer fondos para actividades de conservación	Posibles solicitudes futuras para financiar planes de pago por servicios de cuencas
Fondos fiduciarios	Fondos donados retenidos para financiar inversión en infraestructura hídrica y gestión de cuencas	El Fondo de Protección del Agua, Quito, Ecuador, que utiliza ganancias para inversiones para financiar la gestión de cuencas abastecen de agua a la ciudad

### 3.5 Lista de verificación: diseño de planes de pago.

*Crear mercados para ayudar a internalizar costos que se ven como externalidades*

- Determinar si existen o deben crearse los elementos de un mercado para servicios de cuencas ¿Se reconocen los bienes y servicios que brindan las cuencas y hay compradores y vendedores potenciales? ¿Se necesitan intermediarios y están disponibles? ¿Existen mecanismos para la negociación y ejecución de transacciones? ¿Existe un marco de referencia legal e institucional, incluyendo derechos claramente definidos a servicios de cuencas?

*Entender la voluntad de pago y los costos de oportunidad*

- Utilizar datos de valoraciones y análisis económico para comparar la voluntad de pagar por parte de los compradores de servicios y los costos de oportunidad de los vendedores
- Tomar en cuenta los costos de alternativas a planes de pago, tales como inversiones en infraestructura
- Verificar si hay una coincidencia parcial entre los requerimientos de partes interesadas río abajo y río arriba que abra espacio para negociar

*Definir con claridad las metas del plan*

- Especificar cómo el plan agregará algo a una línea base de partida, y considerar la escala geográfica de acciones que se requieren
- Asegurar que el plan abordará la equidad social, y no incrementará las desventajas con las que se enfrentan los pobres
- Estar concientes del peligro de filtración, donde el plan simplemente traslada a ubicación de la degradación del recurso. Buscar establecer permanencia

*Evaluar con cuidado qué clase de plan de pago es el que mejor se ajusta*

- Comprobar que pueden cumplirse las condiciones previas de cualquier plan de pago, en relación con la necesidad de acción, gobernanza, oferta y demanda de servicios
- Evaluar si los planes privados de pago, tope y transacción, certificación o planes públicos son enfoques adecuados en vista del contexto social, económico y político del asunto en cuestión. Comparar ventajas y desventajas
- Determinar si las condiciones específicas que se requieren para cada plan pueden cumplirse

*Identificar necesidades y opciones de financiación para movilizar fondos*

- Realizar planificación operativa e incluir una estrategia para la financiación sostenible del plan
- Incluir toda la gama de costos, incluyendo costos del diseño, administración, asesoría legal y monitoreo y evaluación



# Camino a recorrer para llegar a un acuerdo

El cambio de las preferencias y del comportamiento utilizando pagos por servicios de cuencas se basa en diseñar nuevos incentivos que respondan a una lógica de costos y beneficios y a la psicología del mercado. Pasar del diseño de planes de pago a la implementación e impactos requiere que las personas y las instituciones participen. Para conseguir que se involucren, debe recorrerse un camino a través de un paisaje complejo de múltiples partes interesadas e instituciones. A lo largo de ese recorrido las personas y las instituciones deben recibir información acerca de los valores de los servicios de cuencas y comprender cómo se pueden utilizar planes de incentivos para mantener o restaurar estos servicios. El compromiso debería conducir a interesarse por estudiar opciones para el diseño e implementación de un plan de pago. El desarrollo de un plan con frecuencia requiere que las partes interesadas negocien, lo cual puede tomar varios años. Para llegar a feliz término estas negociaciones, tanto las personas facilitadoras, como las partes interesadas deben comprender los diversos intereses, activos, capacidades y poder de los actores. El propósito debería ser llegar a un acuerdo acerca del diseño e implementación de un plan de pago que sea efectivo, eficiente, que se pueda aplicar, transparente, equitativo y sostenible.

*“DEBE RECORRERSE UN CAMINO A TRAVÉS DE UN PAISAJE COMPLEJO DE MÚLTIPLES PARTES INTERESADAS E INSTITUCIONES.”*

### 4.1 Iniciar la participación y el diálogo

El camino que conduce a un acuerdo de un plan de pago comienza con la comunicación. Todas las partes interesadas necesitan aprender y comprender qué es una cuenca, los beneficios que genera por medio de servicios que presta y el valor de éstos para la economía y las familias. Para iniciar conversaciones sobre servicios de cuencas y el pago por su mantenimiento a menudo se requiere que las personas cambien su manera de pensar. Con el fin de ayudar a las partes interesadas en este proceso, deben ponerse a disposición de éstas, información confiable y conocimientos. Por tanto, es fundamental que se comuniquen los resultados de, por ejemplo, evaluaciones de servicios de cuencas y de sus valores, en formatos que las partes interesadas puedan comprender. Las comunicaciones deben satisfacer las diferentes necesidades de información y capacidades técnicas de las diversas partes interesadas involucradas. Esto implica que deban desarrollarse una serie de productos de comunicación para que les lleguen tanto a pobladores locales, como a políticos, planificadores económicos, industrias, compañías de servicios públicos, negocios agrícolas y donantes internacionales.

## *“EL AVANZAR HACIA UN ACUERDO COMIENZA CON COMUNICACIÓN.”*

A medida que se va adquiriendo conciencia de los servicios que proveen las cuencas, los proponentes de planes de pago deben compartir su visión de una nueva clase de incentivo que pueda sustentar medios de subsistencia, desarrollo económico y uso sostenible de recursos. Deben dejar bien sentado cómo dichos incentivos pueden cambiar preferencias acerca de cómo se utilizan y gestionan las cuencas. También tienen que explicar cómo los valores de los servicios de cuencas justifican transacciones financieras entre beneficiarios y proveedores de servicios. Sin olvidar que deben explicar cómo estos pagos son en beneficio de todas las partes. Al ir aumentando la participación y el interés, las personas deben por fin sentarse en la mesa de negociación para llegar a acuerdos que hagan posible pasar de la visión de un plan de pago a su aplicación.

Son múltiples los posibles móviles para comenzar o acelerar el diálogo acerca de servicios de cuencas y de planes de pago, incluyendo:

- *Cambio de políticas:* Las políticas del gobierno y del sector privado pueden cambiar, quizá a medida que se van volviendo más evidentes los impactos limitados de los enfoques estatutarios, de “comando y control”, para disminuir la degradación de las tierras. Nuevas políticas pueden fomentar alternativas que devuelvan la toma de decisiones del centro hacia agricultores y otros propietarios de tierras. Reunir a partes interesadas es, pues, una oportunidad para analizar cómo se pueden generar beneficios y cómo se pueden compartir dichos beneficios y sus costos entre las partes interesadas en una cuenca.
- *Nueva información:* Información nueva y una comprensión más amplia de los nexos entre actividades económicas en cuencas, pueden conducir a que personas individuales y grupos reconozcan que comparten intereses. Por ejemplo, quienes riegan río abajo y se enfrentan con la sedimentación de canales podrían iniciar conversaciones con agricultores río arriba acerca de disminuir la erosión de suelos y la descarga de sedimento hacia vías fluviales. De igual modo, agricultores río arriba que desean mejorar la gestión de la tierra pero carecen del financiamiento necesario, pueden iniciar un diálogo con usuarios río abajo acerca del beneficio de compartir.
- *Tensión o conflicto:* Mayor tensión o conflicto entre partes interesadas puede ser una gran motivación para iniciar conversaciones o sentarse a la mesa de negociación. Por ejemplo, puede fácilmente aumentar la tensión en una cuenca si a los usuarios de agua río abajo los está impactando el descenso en la cantidad o calidad del agua debido a extracciones o contaminación del agua río arriba. Entonces, mecanismos para dialogar y para resolución de disputas crean oportunidades para identificar intereses compartidos y ayudar a que las partes interesadas encuentren soluciones innovadoras. En los lugares en que las presiones por el desarrollo son intensas, las partes interesadas con pensamiento progresista pueden reconocer que se requiere diálogo. La planificación participativa puede, entonces, ofrecer un foro para acordar incentivos para la gestión de cuencas
- *Crisis:* Las crisis pueden brindar una oportunidad para cambiar. Los impactos en el bienestar y las pérdidas económicas debidos a inundaciones, sequías, huracanes o ciclones pueden ser por un lado, devastadores y por otro un poderoso estímulo para actuar. En tales circunstancias, las partes interesadas pueden tener una mayor motivación para trabajar juntas para disminuir la vulnerabilidad. Las ventanas de oportunidad pueden durar poco pero se puede utilizar la solidaridad después de una catástrofe para reunir a las personas para analizar nuevos incentivos con el fin de utilizar la gestión de cuencas para proteger sus intereses compartidos.

- *Apoyo político*: La experiencia ganada de planes de pago actuales ha demostrado que el apoyo político es vital para que los planes de pago pasen con éxito de la idea a la negociación. Por ejemplo, en la Reserva Biológica Sama en Tarija, Bolivia, la ONG local Prometa, ha realizado varios estudios que muestran la buena disposición de los usuarios locales para pagar por servicios ambientales. Sin embargo, el plan no ha podido comenzar por cuanto, en el entorno político predominante, se ve como “un nuevo impuesto al agua”.<sup>26</sup>
- *Campeón o líder* : Otro punto decisivo en el camino hacia un acuerdo puede ser el surgimiento de un líder del plan de pago. Puede tratarse de una persona, grupo o coalición influyente, comprometido con el concepto y con sus objetivos. Este líder es probable que esté totalmente libre de intereses creados en cuanto a la forma en que se gestiona una cuenca y, en consecuencia, pueda desempeñar el papel de facilitador y catalizador de cambio. Los líderes de los planes de pago han sido instituciones, ONG’s o personas individuales capaces de presentar con claridad la efectividad potencial de un plan de pago. A menudo están relacionados con redes capaces de hacer posible el acceso a información compartida, asistencia técnica y financiación.

## 4.2 ¿Quiénes deberían participar?

Sin duda que, para que se pueda alcanzar un acuerdo en cuanto a un plan de pago, deben participar las partes interesadas adecuadas en ir recorriendo el camino hacia el acuerdo. Identificar a estas personas individuales e instituciones es, por consiguiente, un paso fundamental para ir llegando a un acuerdo. Básicamente, hay cuatro categorías principales de partes interesadas que deben estar representadas durante las negociaciones:

- *Beneficiarios*: los que demandan el mantenimiento o restauración de servicios de cuencas y quienes son compradores potenciales
- *Proveedores*: Los que proveen servicios de cuencas o podrían mejorar servicios y podrían actuar como vendedores
- *Intermediarios*: quienes pueden gestionar nexos entre compradores y vendedores
- *Especialistas*: los que están en condiciones de proveer información y evaluación

### *“LA PARTICIPACIÓN ACTIVA DE TODAS LAS PARTES INTERESADAS ES VITAL.”*

Es fundamental disponer de canales claros de comunicaciones, que haya consulta entre partes y participación activa de todas las partes interesadas. Para establecer todo esto hace falta tiempo. El tiempo y los recursos que se utilicen deberían verse como inversiones, ya que pueden disminuir la oposición y ayudar a ahorrar tiempo en el futuro. Aunque las decisiones unilaterales a menudo se pueden aplicar con prontitud; éstas rara vez resultan sostenibles. Puede resultar expedito, sin embargo, limitar la cantidad de partes interesadas mientras se estudia y pone a prueba una iniciativa de plan de pago, con lo que se da margen para que se pueda alcanzar un cierto acuerdo con un grupo más reducido de partes interesadas.

### 4.2.1 Identificar compradores y vendedores

#### *Beneficiarios de servicios*

El aspecto clave al identificar a compradores potenciales de servicios de cuencas es quiénes tienen intereses económicos en juego en los servicios de cuencas. Las respuestas comienzan a surgir a partir de estudios de valoración que permiten la identificación de



Fotografía 4.1 Activistas y comunidades afectadas protestan en el Día Mundial del Agua para exigir agua potable limpia (Nueva Delhi, India).

beneficios que proveen los servicios de cuencas (Sección 2.2). Saber cómo enfocar la participación en la negociación de un plan de pago depende, entonces, de si la demanda de servicios de cuencas proviene de usuarios directos o indirectos de servicios. Hay dos grandes categorías de usuarios, con diferentes clases de partes interesadas asociadas con cada una de ellas.

*“IDENTIFICAR A LOS COMPRADORES REQUIERE SABER QUIÉNES TIENEN INTERESES EN JUEGO EN LOS SERVICIOS.”*

Los usuarios directos de servicios de cuencas son personas individuales o grupos organizados a quienes afecta en forma directa la gestión de tierras río arriba. Este grupo podría incluir a generadores de energía hidroeléctrica o consumidores finales de abastecimiento doméstico de agua (con la demanda canalizada por medio de servicios públicos de agua). Podría también incluir industrias relacionadas con el agua, tales como fabricantes de bebidas, irrigadores o compañías de pulpa y papel. Los usuarios directos de servicios es muy probable que incluyan a compradores privados con intereses en planes privados de pago (Sección 3.2.1).

Hay una serie de posibles usuarios indirectos de servicios de cuencas. Entre ellos están el gobierno nacional o local, así como agencias internacionales con intereses en financiar desarrollo o conservación de la naturaleza. Juntar a compradores crea un usuario indirecto de servicios de cuencas. En este caso, los servicios los compra un solo fondo para usuarios con una gama de intereses, como en el ejemplo de FONAG el Fondo para la Protección del Agua en Quito, Ecuador (Caso 9, capítulo 3). Juntar a los compradores de servicios también resulta una opción atractiva para gobiernos por cuanto no se puede esperar de manera realista que los

servicios de cuencas los financien directamente usuarios río abajo. Los planes públicos de pago (Sección 3.2.4) financiados en su totalidad o en parte por gobiernos nacionales pueden mejorar la provisión de bienes públicos. Ejemplos de esta práctica son el programa de Costa Rica de pagos por servicios ecosistémicos, el programa de Sudáfrica “Working for Water” y el programa “Sloping Land Conversión” en China.

La participación de usuarios indirectos de servicios de cuencas se incrementa cuando:

- La capacidad para pagar de partes interesadas río abajo es escasa, pero el bienestar se ve amenazado debido a la degradación de servicios de cuencas
- La demanda río abajo es escasa, pero las áreas río arriba tienen interés o importancia nacional especial
- El nexo entre oferta y demanda no es específico de lugares determinados o no se puede cuantificar lo suficiente, como sería el caso de recarga de agua subterránea
- Los usuarios río abajo ya enfrentan impuestos muy altos y el gobierno puede aceptar reasignar algunos de esos fondos para pagos de servicios de cuencas
- Los servicios de cuencas se ven como bienes públicos, que caen bajo la responsabilidad del gobierno

Los ecosistemas río abajo son usuarios de agua y, por tanto, constituyen una parte importante de la demanda de servicios de cuencas. Para las economías y las sociedades puede resultar decisivo desarrollar mecanismos que permitan asignar el agua para el mantenimiento de ecosistemas río abajo. Se requieren mecanismos para incorporar a los planes de pago la demanda de agua por parte de ecosistemas río abajo. Ya ha habido algunas experiencias de ello. Por ejemplo, algunos ingresos que se obtienen de hecho del medio ambiente, por ejemplo por medio del turismo, pueden destinarse a pagar por servicios de cuencas (Recuadro 4.1). En tales casos, la demanda de agua río abajo por parte de ecosistemas debe estar representada en las negociaciones.

*“LOS ECOSISTEMAS RÍO ABAJO SON USUARIOS DE AGUA Y, POR TANTO, CONSTITUYEN UNA FUENTE IMPORTANTE DE DEMANDA DE SERVICIOS DE CUENCAS.”*

*Recuadro 4.1: ¿Pueden pagar los ecosistemas río abajo?*

Los ecosistemas río abajo son una parte interesada importante en la negociación para asignar servicios de cuencas. Alrededor del mundo, se están sometiendo a revisión instrumentos legales y de políticas sobre el agua para reconocer y proteger caudales ambientales en cuencas fluviales, como se explica en el juego de instrumentos CAUDAL de la UICN-WANI.<sup>27</sup> Sin embargo, en especial en países de desarrollo, la aplicación de caudales ambientales puede verse frenada por falta de datos, fondos y capacidad técnica.

Los pagos constituyen un método para salvar la distancia entre el concepto y la práctica local efectiva, siempre que se pueda dejar establecido que hay demanda local de servicios ecosistémicos que requieren asignación de agua. Por ejemplo, se estimó que el Parque Nacional Kruger en Sudáfrica perdería el 30% de su negocio turístico si los ríos que discurren hacia el parque se secan.<sup>28</sup> Los ingresos por turismo pueden, pues, utilizarse para asegurar que esto no suceda. El juego de instrumentos VALOR<sup>29</sup> ofrece más ejemplos que sugieren que los beneficios derivados de ecosistemas río abajo pueden constituir la base para pagos destinados a mantener caudales ambientales.

La mayor parte de los ejemplos de planes de pago han reunido en negociaciones a beneficiarios tanto directos como indirectos. En muchos casos agencias gubernamentales e internacionales han hecho contribuciones decisivas al inicio del desarrollo de planes de pago. Su participación se ha utilizado para movilizar fondos para planes piloto y para promover la confianza entre las partes interesadas. También se ha utilizado para estimular a los usuarios río abajo a que paguen y a establecer mecanismos para monitorear el cumplimiento por parte de propietarios de tierras río arriba. Este apoyo externo a menudo conlleva la expectativa de que las negociaciones conducirán a compromisos con servicios que prestarían partes interesadas directas

#### *Proveedores de servicios*

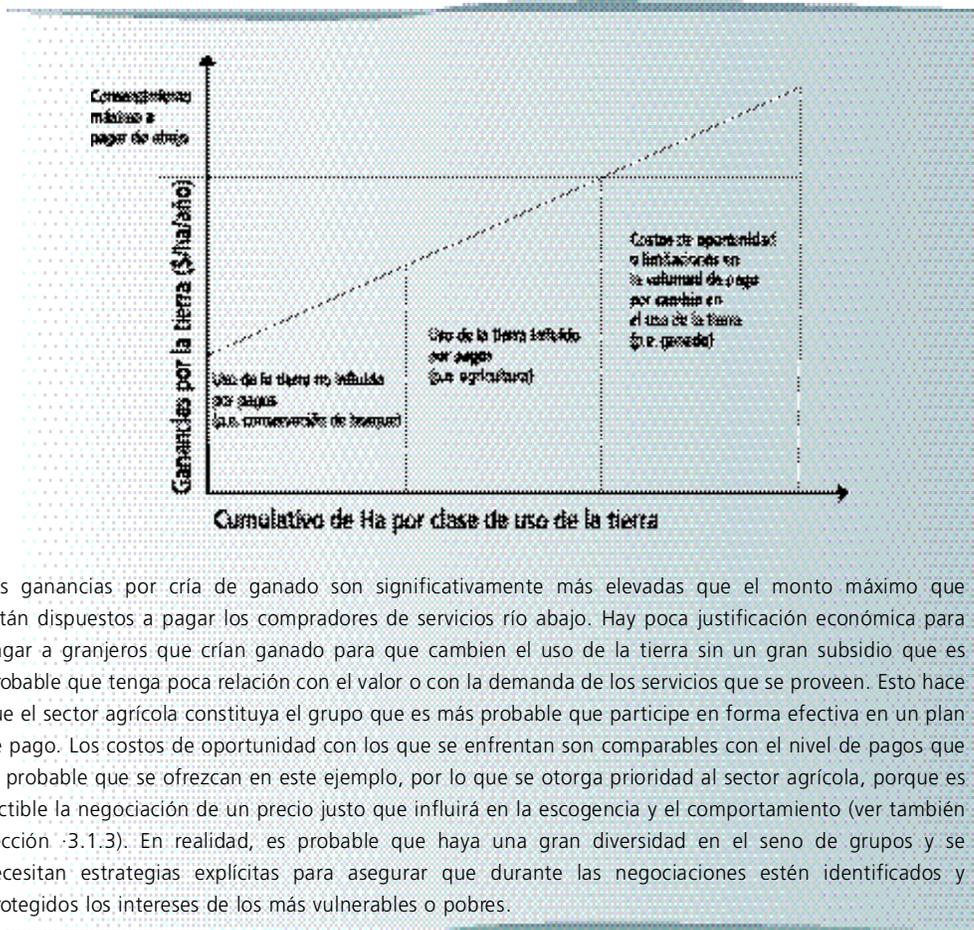
Los objetivos de cualquier plan de pago deben definir con claridad para qué se está pagando. Esto requiere tomar en cuenta el criterio de sumatoria para los pagos como se describe en la Sección 3.3.2. Las mejoras o mantenimiento de la provisión o gestión de un servicio de cuenca se especifican en relación con un nivel base de partida. Luego se hace el pago si se han llevado a cabo acciones acordadas o si se han satisfecho los valores fijados para indicadores de servicios de cuencas. Las partes interesadas a las que se ha invitado a que participen como proveedores de servicios en la negociación de un plan de pago, deben estar en condiciones de aplicar los controles requeridos sobre el uso de la tierra y su gestión. Deben estar ubicadas en los lugares necesarios en el paisaje (Sección 2.1) y debería darse una comprensión clara de quién detenta derechos de propiedad tanto sobre la tierra como sobre los servicios (ver Sección 5.2.1)

### **“LOS OBJETIVOS DE CUALQUIER PLAN DE PAGO DEBEN DEFINIR CON CLARIDAD PARA QUÉ SE ESTÁ PAGANDO.”**

En realidad, puede ser necesario decidir que algunos proveedores de servicios tengan una mayor prioridad que otros. Los enfoques sin condiciones que buscan una participación amplia pueden ser adecuados a escala nacional y son una forma de eliminar costos de transacción. Sin embargo, también contienen ineficiencias porque los pagos se hacen entonces fuera de áreas prioritarias, tales como zonas de recarga de agua, lugares críticos para biodiversidad o comunidades donde están ubicados grupos sociales vulnerables. Un aspecto decisivo que hay que ponderar, por tanto, es qué grupos de proveedores de servicios tendrán el mayor impacto deseado dentro de los recursos disponibles. En el ejemplo en el Recuadro 4.2 se definieron los grupos prioritarios con la definición de en qué grupos era más probable que influyeran los pagos.

#### *Recuadro 4.2: Determinar grupos prioritarios de proveedores de servicios*

Los costos de oportunidad para usos alternativos de tierras pueden ayudar a determinar, al negociar planes de pago por servicios de cuencas, a qué grupos debería darse prioridad como vendedores potenciales de servicios. La figura que se presenta se adaptó a partir de observaciones hechas en Brasil y Costa Rica<sup>30</sup> para ilustrar cómo la influencia de incentivos sobre la toma de decisiones varía según los usos de la tierra. En este caso, la silvicultura de conservación se considera como el régimen deseable de gestión de la tierra con el fin de maximizar servicios ambientales río abajo. Las ganancias por silvicultura de conservación en el uso de la tierra son bajas; en general, en comparación con otros usos de la tierra, como agricultura o cría de ganado. La silvicultura de conservación actual no se ve amenazada de clareo, debido a sanciones legales que se aplican o debido a que partes interesadas no tienen acceso a mano de obra, crédito o tecnología requeridos. En este contexto, pagar por servicios provenientes de áreas de conservación existentes no tiene sentido económico a no ser que haya otras razones para incluirlas, como cumplir con objetivos de equidad social o debido a la influencia de grupos con intereses creados.<sup>31</sup>



Los pequeños propietarios pueden estar en posición desfavorable al negociar acuerdos para planes de pago, debido a que los costos de transacción y monitoreo son más bajos para grandes propiedades. Este problema se puede disminuir si se agrupa a los propietarios en asociaciones o cooperativas. Un representante puede negociar a nombre del grupo, y a su vez formalizar contratos individuales con miembros del grupo. Por ejemplo, en México, la autoridad que representa los ejidos (tierras comunitarias) solicita pagos de parte del gobierno sobre la base de la cobertura forestal existente. Estos pagos los redistribuye luego la autoridad dentro del ejido sobre la base de acuerdos internos relacionados con la distribución de tierra. Sin embargo, la experiencia ha demostrado que se requiere un cuidado especial al subcontratar de esta forma en el seno de grupos, porque resulta difícil garantizar el cumplimiento de parte de cada miembro. Puede haber, pues, el peligro de que se invalide un acuerdo con solo que un proveedor no cumpla el compromiso.

#### 4.2.2 Identificar gestores y apoyar negociaciones

##### Intermediarios

Las negociaciones directas río abajo-río arriba son la manera más sencilla de llegar a acuerdos

sobre pagos por servicios ecosistémicos. Por ejemplo, en Costa Rica la compañía hidroeléctrica La Esperanza ha hecho desde 1998 pagos directos a una reserva privada de bosque nuboso situado en el área de recarga para que se regule el agua. Se trata de un arreglo relativamente directo, con un acuerdo uno a uno entre actores poderosos y bien informados. Se acepta el uso existente de la tierra sin peligro de que cambie en el futuro. Además, el plan ofrece un mecanismo para resolver disputas acerca de tenencia de la tierra y para asegurar el acceso a la vía fluvial por parte de la compañía hidroeléctrica. Son raros los ejemplos, bien definidos como éste, de negociación directa entre compradores y vendedores de servicios. En la mayor parte de los casos hay muchos usuarios de tierra río arriba y muchos grupos interesados río abajo. En estos casos es necesaria la gestión por parte de otros agentes y aparecen intermediarios.

*“LAS NEGOCIACIONES DIRECTAS RÍO ARRIBA-RÍO ABAJO SON LA FORMA MÁS SENCILLA DE ALCANZAR ACUERDOS.”*

Los intermediarios son a menudo catalizadores necesarios para el establecimiento de planes de pago funcionales. Actúan como mediadores sinceros entre compradores y vendedores de servicios para mejorar el proceso de negociación. Ayudan a definir términos contractuales, llenan vacíos institucionales y facilitan transacciones financieras. Estos papeles pueden ser vitales y conducen a menores costos de transacción y más confianza y transparencia. Los intermediarios suelen ser ONG's locales, grupos comunitarios o agencias gubernamentales que reciben fondos o subsidios de parte de organizaciones donantes. Los intermediarios con frecuencia fungen de hecho como gestores de un plan dado.



Fotografía 4.2 Identificar puntos de extracción de agua ayuda a concretar grupos de partes interesadas y compradores y vendedores de servicios de cuencas (Cuenca Pangani, Tanzania).

El intermediario efectivo trata de maximizar la demanda de compradores de servicios río abajo mediante la identificación de vendedores que proporcionarán la mayor mejora en servicios al menor costo. Esto no es totalmente directo y es casi seguro que varía según el lugar. El principio debería resultar consistente a no ser que se impongan o incluyan en las metas del plan otros criterios políticos, sociales o ambientales.

En su papel como gestores honestos, los intermediarios también deben sopesar posibles incentivos perversos a favor de cambios en usos actuales respetuosos de la tierra que los pagos pueden generar. Por ejemplo, un plan de pago que sustentaba una gestión silvo-pastoril de tierra en América Central tuvo el incentivo perverso de alentar a que algunos terratenientes cortaran árboles. Se ofrecían los pagos solo por incrementar la cobertura de árboles hasta un nivel tope. Los campesinos con tierra donde la cobertura existente de árboles era más elevada que el tope, solo resultaban elegibles para pagos si primero cortaban algunos de los árboles. Esto obligó al programa a pagar también por servicios ambientales preexistentes, ya que era más barato que averiguar la extensión de la cobertura preexistente de los terrenos.<sup>32</sup>

### *“ LOS INTERMEDIARIOS TAMBIÉN DEBEN SOPESAR POSIBLES INCENTIVOS PERVERSOS PARA CAMBIOS.”*

Los incentivos perversos están asociados con el concepto de ‘exclusión’. Esto ocurre cuando personas que en la actualidad son buenos gestores ambientales dejan de proveer servicios voluntarios y gratuitos. Al introducir pagos, un plan dado puede sin querer socavar un comportamiento positivo, voluntario y sin pago - de hecho, excluirlo. En el caso del programa silvo-pastoril, había fondos suficientes para evitar que el plan generara respuestas conductuales inesperadas ante los pagos. La capacidad de planes más pequeños para superar el problema de incentivos perversos y de excluir puede ser mucho menor. Hay riesgos y costos asociados con el ‘aprender haciendo’. Los intermediarios pueden, por tanto, ayudar a fortalecer planes de pago liderando un análisis exploratorio de escenarios y estudios de factibilidad (ver Capítulo 6).

#### *Apoyo de especialistas*

El intermediario efectivo debería procurar concentrarse en facilitar negociaciones y la administración del plan, delegando funciones técnicas a especialistas. Se puede brindar asistencia con estudios de factibilidad, comunicación e intercambio de información, planes de gestión forestal y monitoreo, incluyendo recopilación y gestión de datos hidrológicos. Se utiliza a menudo ayuda de especialistas para apoyar la participación de propietarios de tierras. Por ejemplo, FONAFIFO en Costa Rica administra el programa nacional PSA (‘Pago de servicios ambientales’), pero delega el monitoreo y el enlace a nivel local con grupos locales como FUNDECOR. Estos grupos locales son el contacto directo con los campesinos del lugar, y ayudan a preparar solicitudes de pagos. Son también un canal vital para retroalimentación a intermediarios, apoyando el aprendizaje y la adaptación del plan (ver Capítulo 6).

### *“EL APOYO DE ESPECIALISTAS SE UTILIZA CON FRECUENCIA PARA APOYAR LA PARTICIPACIÓN DE PROPIETARIOS DE TIERRAS.”*

El apoyo de especialistas suele incluir a instituciones financieras que gestionan transacciones y efectúan pagos. Los bancos ayudan a asegurar la transparencia y están más preparados para gestionar fondos fiduciarios o para recibir o hacer pagos, que un intermediario que maneje

dinero en la trastienda de una oficina. Con frecuencia también se necesita apoyo legal e institucional especializado. Mientras que algunos intermediarios podrían también brindar algunos de estos servicios, delegar a partes competentes es una forma de recortar los costos de transacción. Por ejemplo, FONAFIFO ha mantenido en un bajo nivel de un 7% los costos de transacciones en el plan de pago nacional de Costa Rica por servicios ecosistémicos. La colaboración con grupos locales de apoyo ha contribuido a proporcionar un control técnico in situ y a acelerar el procesamiento de selección previa de solicitudes. Si bien FONAFIFO lleva las cuentas del plan, un banco específico realiza las transacciones financieras mismas.

### *4.3 Abrirse paso entre las instituciones y el poder*

Una vez identificados quiénes deberían participar en la negociación de acuerdos sobre pagos por servicios de cuencas, es necesario entender las motivaciones y capacidades de las diferentes partes, y cómo interactúan por medio de instituciones existentes. El punto clave es que, además de que se puedan justificar desde el punto de vista ambiental (Capítulo 2), los planes de pago deben ser social y políticamente aceptables e institucionalmente factibles. Los facilitadores deben, pues, orientar las negociaciones de forma efectiva, con el propósito de implantar con éxito un sistema que rija los planes de pago que operarán como se pretende. El análisis de partes interesadas y de instituciones proporciona la información que se necesita para que los facilitadores se abran camino por entre los complejos intereses y relaciones que moldean el contexto en el que tendrá que operar el plan de pago.

#### *“ENTENDER LAS MOTIVACIONES Y CAPACIDADES DE LAS DIFERENTES PARTES.”*

##### *4.3.1 Análisis institucional*

Es importante llegar a comprender a fondo la forma en que las personas se organizan en una cuenca. Se trata del contexto institucional y constituye el marco dentro del cual las personas y las comunidades interactúan y es el entorno organizacional en el que tendrá que operar un plan de pago. El propósito del análisis institucional es identificar cómo se conectan las instituciones e influyen en compradores y vendedores de servicios de cuencas y qué cambios se requieren para que tenga éxito un plan de pago. Deben tomarse en cuenta las instituciones tanto locales como externas. A nivel local, la evaluación debe preguntar:

- ¿Cuáles son las reglas que en la actualidad rigen la gestión de la cuenca, si son formales o informales, y si se hacen cumplir o no?
- ¿Qué instituciones son importantes en la aplicación de estas reglas?
- ¿Qué otras instituciones influyen en las preferencias y comportamiento de las personas en la cuenca?
- ¿Quién controla estas instituciones y qué incentivos (o desincentivos) crean para la gestión de la cuenca?
- ¿Qué instituciones, de haber alguna, conectan en la actualidad a compradores y vendedores de servicios de cuencas?
- ¿Qué apoyo pueden proveer las instituciones locales para la negociación?

## *“LOS PLANES DE PAGO DEBEN SER SOCIAL Y POLÍTICAMENTE ACEPTABLES E INSTITUCIONALMENTE FACTIBLES.”*

Los actores externos que deben tomarse en cuenta son instituciones externas que tratan de promover (o reducir) cambio. Esto incluye a intermediarios y líderes de planes de pago pero también otras influencias externas, tales como otros proyectos de desarrollo o conservación en una cuenca. La evaluación debe identificar los objetivos de estos grupos y los recursos e incentivos que aportan a la cuenca. Deben describirse las características de su influencia sobre las instituciones locales.

Del análisis institucional debería surgir la orientación para las negociaciones. Esto debería utilizarse para moldear la estructura del plan de pago, o sea, cómo debería ensamblarse para que funcione de modo efectivo dentro de la realidad local. Por ejemplo, la evaluación debería ayudar a que los negociadores decidan qué instituciones deberían participar, qué papeles son apropiados y dónde ciertas lagunas indican que deberían crearse nuevas instituciones.

En Costa Rica, la participación de una compañía hidroeléctrica privada en un plan nacional de pago por servicios de cuencas se sustenta en un conjunto de instituciones que relacionan terratenientes con consumidores. Cada institución desempeña un papel específico en la estructura del plan de pago (Caso 10).

### *Caso 10: Papeles institucionales en un plan para financiar reforestación río arriba en Costa Rica<sup>33</sup>*

El gobierno de Costa Rica en un principio creó la Oficina Forestal Nacional y el Fondo Nacional para el Financiamiento Forestal (FONAFIFO) para brindar incentivos para la reforestación. FONAFIFO compensa a propietarios privados de tierras que aceptan proteger, gestionar en forma sostenible o reforestar sus tierras. El Fondo se financia con el 5% del impuesto sobre la venta nacional de combustibles fósiles. FONAFIFO también sirve de intermediario entre compañías hidroeléctricas y propietarios de bosques río arriba.

Energía Global (ahora Enel América Latina), compañía hidroeléctrica privada situada en la cuenca del Sarapiquí, abastece de electricidad a unos 400.000 consumidores. La compañía quería proteger la cuenca para incrementar la confiabilidad del caudal de la vía fluvial durante todo el año y disminuir la sedimentación. Por medio de FONAFIFO, Energía Global paga a propietarios de tierras particulares río arriba para que reforesten sus tierras, apliquen silvicultura sostenible o conserven la cobertura boscosa. No son elegibles para recibir compensación los propietarios de tierras que en tiempo reciente han clareado sus tierras o propietarios que tienen la intención de reemplazar bosque natural con plantaciones. Energía Global paga US\$ 18 por hectárea a FONAFIFO, que luego agrega US\$ 30 más por hectárea. FONAFIFO efectúa pagos en efectivo a propietarios de tierras que han firmado contratos con Energía Global. Los pagos totales de US\$48/hectárea/año tienen que ver con los costos de oportunidad de reforestación o conservación de bosques, tales como ganancias potenciales por cría de ganado. Una ONG local, FUNDECOR (Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central), supervisa la aplicación de actividades de conservación, realiza estudios técnicos y administra el plan.

Comunidades río abajo en Colombia constataron que las instituciones que había no podían abordar sus intereses por la protección de servicios de cuencas. Para llenar ese vacío, crearon asociaciones de usuarios de agua para facilitar la inversión en servicios de cuencas (Caso 11).

### *Caso 11: Formación de grupos de usuarios de agua para organizar la inversión en la protección de cuencas en la cuenca del río Cauca, Colombia<sup>34</sup>*

La fértil cuenca del río Cauca en Colombia dispone de abundantes recursos hídricos que abastecen a 5 millones de personas en la región. Sin embargo, el rápido desarrollo urbano, industrial y agrícola hacia finales de la década de 1980 condujo a una escasez creciente de agua en verano y a inundaciones durante la estación lluviosa. Los impactos en los campesinos fueron graves porque las leyes colombianas sobre agua exigen que esta se asigne primero a usuarios domésticos. La Corporación del Valle del Cauca (CVC), la autoridad ambiental regional responsable por la asignación de agua y por la protección ambiental, no disponía de los recursos financieros necesarios para resolver la escasez de agua con la que se enfrentaban los campesinos.

Ante la escasez creciente de agua y lo inadecuado de las finanzas públicas, los campesinos en la cuenca del río Cauca formaron 12 asociaciones de usuarios de agua para invertir en la protección de la cuenca río arriba. Las asociaciones de usuarios de agua se financian con cuotas voluntarias que aportan los miembros sobre la base de consumo de agua. Los ingresos van a parar a un fondo que utiliza la CVC para financiar actividades de restauración de la cuenca que tienen como fin mejorar el caudal de la vía fluvial. Los contratos para gestión de la tierra se acuerdan con propietarios de bosques río arriba y también se utilizan fondos para comprar tierras en ubicaciones críticas en la cuenca.

#### *4.3.2 Análisis del poder*

El análisis de las partes interesadas se utiliza para averiguar qué personas, grupos e instituciones tienen algún interés por un plan de pago. Un paso fundamental es examinar qué diferencias existen entre grupos de partes interesadas en cuanto a sus intereses, capacidades e influencia. Esto puede poner al descubierto respuestas a aspectos críticos con los que deberán enfrentarse los negociadores de un plan de pago, tales como: quiénes podrían ser los ganadores y los perdedores, quiénes son obstáculos para el cambio y quiénes tienen intereses que deben protegerse. Los facilitadores necesitan respuestas para estos interrogantes para poder orientar las negociaciones que conduzcan a lograr un acuerdo.

El análisis del poder<sup>35</sup> es un instrumento útil en el análisis de grupos interesados. Se basa en:

- La identificación de las partes interesadas claves.
- La evaluación de sus intereses, características y circunstancias.
- La identificación de interacciones entre partes interesadas y su contexto.
- La evaluación del poder sobre la toma de decisiones que detentan las diversas partes interesadas.
- El análisis del control que tienen las partes interesadas sobre las acciones necesarias para utilizar un plan de pago.

Como lo muestra el Cuadro 4.1, los resultados del análisis del poder se utilizan para relacionar el poder de diferentes partes interesadas con su potencial para controlar la aplicación de un plan de pago o para verse afectadas por éste. Por ello, puede ser muy beneficioso invitar a partes interesadas poderosas con un elevado nivel de control para que se asocien al desarrollo del plan de pago. Un ejemplo de una parte interesada con poder podría ser una empresa de servicio público de agua o hidroelectricidad, o un fabricante de bebidas. Los campesinos propietarios de terrenos pequeños en partes altas de la cuenca es probable que tengan poco poder, pero tienen altos niveles de control, lo que hace que sea vital su participación. De igual modo, campesinos con terrenos pequeños en una llanura inundable río abajo tienen poco poder, pero la gestión de la cuenca puede tener un gran impacto en sus

intereses. Hay, pues, que tener cuidado de asegurar que se cuente con apoyo para la participación en las negociaciones de grupos que carecen de poder y para que sus intereses reciban protección. Las partes interesadas poderosas con poco control pueden estar en condiciones de bloquear o debilitar acuerdos por pensar que amenazan sus intereses. Los acuerdos necesitan mecanismos para superar o evitar cualquier obstáculo al cambio que pueda surgir. Por último, las partes interesadas sin poder que no participan en la gestión de cuencas ni se ven afectadas por ella no debería influir en las negociaciones

*Cuadro 4.1: Poder de partes interesadas y su potencial para controlar la aplicación de un plan de pago o para verse impactadas por el mismo, con las implicaciones para negociaciones debido a la participación de cada categoría de partes interesadas<sup>36</sup>*

Poder de las partes interesadas	Potencial de las partes interesadas	
	Alto	Bajo
Alto	Colaboración en el plan de pago	Garantiza que se eviten los posibles obstáculos
Bajo	Representación, apoyada por desarrollo de capacidad y medidas activas para asegurar sus intereses	Minimiza influencia, pero monitorea impactos

## 4.4 Preparar el camino para negociaciones exitosas

### 4.4.1 Establecer el proceso

Una negociación exitosa de un plan de pago para servicios de cuencas debería desembocar en un acuerdo sostenible que incorpore las necesidades tanto de compradores como de vendedores de servicios. Esto no puede significar que todas las partes se vayan con todos sus deseos cumplidos. El compromiso es un ingrediente esencial para llegar a un acuerdo. Esto requiere un enfoque para la negociación que sea integrador y no distributivo. En un proceso distributivo de negociación, las partes simplemente discuten sobre cómo dividir el pastel en formas diferentes. Para que una parte gane, la otra debe perder. Este estilo de negociación nunca llegará al resultado que se desea lograr con un plan de pago por servicios de cuencas, que es crear incentivos para llegar a mejores alternativas.

***“EL COMPROMISO ES UN INGREDIENTE ESENCIAL PARA LLEGAR A ACUERDOS.”***

La alternativa es utilizar un enfoque integrador, que va construyendo sobre un aprendizaje colectivo e incorpora los intereses más amplios de las partes interesadas que van más allá de los aspectos inmediatos de los servicios de cuencas. En lugar de tener que defender de manera inflexible sus posiciones, o la parte del pastel a la que aspiran, las partes pueden utilizar la negociación como un foro para educar a otros participantes acerca de las preocupaciones y limitaciones que enfrentan. A medida que va creciendo la comprensión mutua, las partes interesadas pueden entonces elaborar soluciones a problemas que toman en cuenta intereses compartidos y compromisos aceptables.

Por ejemplo, utilizar procesos integradores de negociación podría significar que resolver

aspectos secundarios puede convertirse en catalizador para un acuerdo más amplio. En Costa Rica, gestores de tierras río arriba no estaban a favor de participar en un plan de pago si los beneficios fueran a ser simplemente dólares que se pagaban por hectárea. Si se incluían mejoras viales y acceso a títulos de propiedad de la tierra, entonces el acuerdo resultaba posible. En Sukhomain, India, se negoció una compensación por restricciones al pastoreo en tierras altas. El acuerdo incluyó la construcción de una nueva infraestructura de irrigación y mecanismos para compartir beneficios, ya que la comunidad tenía interés en diversificar sus medios de subsistencia (ver Caso 15, Capítulo 6).

La negociación no siempre tendrá éxito. Puede haber demasiada divergencia en los intereses de las diversas partes interesadas. En tales casos, cualquier acuerdo al que se llegue de manera inevitable dejará a algunas personas en peor condición, lo cual haría imposible su participación. La cooperación podría resultar difícil porque no se comparte cierta información con algunas partes interesadas. Puede no haber suficiente evidencia para convencer a todas las partes que valen la pena las acciones de proveedores de servicios y el valor de los beneficios.

### *“LA INFORMACIÓN ES UN INSUMO DECISIVO PARA EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN.”*

La información es, pues, un insumo decisivo para el proceso de negociación. Los componentes esenciales de la base probatoria que debe incluirse en la negociación son la evaluación de los servicios de cuencas (Sección 2.1), la valoración de los servicios de cuencas (Sección 2.2), el marco de referencia del diseño para el plan (Sección 3.3) y el análisis de las partes interesadas y el institucional (Secciones 4.2 y 4.3).

#### *4.4.2 Elementos de un acuerdo*

Los acuerdos acerca de planes de pago por servicios de cuencas conllevan un contrato formal entre compradores y vendedores de servicios. La forma de este contrato, y las partes incluidas, varían con la clase de plan (Sección 3.2). Sin embargo, todos los acuerdos contienen algunos elementos fundamentales:

- *Servicios que se proveen:* El acuerdo debería especificar los servicios que se proveen. Estos deben definirse con cuidado para asegurar que todas las partes lleguen a la misma comprensión de para qué se pagará. Los servicios objeto del contrato pueden especificarse en términos de acciones gerenciales que se aplican –tal como hectáreas de bosque plantadas- o en términos de indicadores cuantitativos de servicio. Hay que ser cautelosos, sin embargo, cuando se utilicen indicadores de servicio tales como carga de nutrientes en ríos o caudales mínimos. Además de requerir sistemas elaborados para medir, puede resultar elevada la variabilidad natural de valores de indicadores y existe el peligro de que los vendedores no puedan cumplir con sus obligaciones contractuales sin tener culpa de ello.
- *Compensación:* Deben acordarse y especificarse con claridad el monto y la forma de compensación por servicios provistos. Los compradores y vendedores deben lograr un acuerdo en cuanto al precio por los servicios contratados (Sección 3.1.3) y si el pago se hará en efectivo, en especie o una combinación de ambos. El efectivo es el incentivo más flexible, pero otros beneficios en especie, tales como mejoras viales o colmenas, también pueden motivar a la participación.

- **Monitoreo y cumplimiento:** Las partes deben especificar cuánto monitoreo de la implementación del acuerdo se llevará a cabo. Deben definir con claridad qué se medirá y qué sanciones se impondrán si las partes no cumplen con sus compromisos (ver Capítulos 5 y 6).
- **Gobernanza y gestión:** Las partes deben acordar quién administrará el plan y cómo se asignarán papeles y responsabilidades entre instituciones y otras partes interesadas (Recuadro 4.3).

### *“LOS ACUERDOS SOBRE PLANES DE PAGO CONLLEVAN UN CONTRATO FORMAL.”*

#### *Recuadro 4.3: Asignar papeles y responsabilidades en la forma de regirse y en la gestión de planes de pago.*

La asignación de papeles y responsabilidades puede variar muchísimo dependiendo de las partes interesadas e instituciones involucradas, de sus capacidades y de los objetivos, escala y clase de pago. Sin embargo, se pueden proponer algunas directrices:

- La operación de planes de pago puede reforzarse con una junta gestores, que se reúna con regularidad para tomar las decisiones más importantes para el plan. La junta debería incluir una representación de las partes interesadas, tales como grupos de usuarios de agua, agricultores u otros proveedores de servicios, gobierno, el sector académico y ONG's de conservación o desarrollo en la zona.
- La administración del plan la puede asumir un grupo intermediario, que trabaje en forma directa con la junta general para ejecutar las decisiones tomadas, pero delegando tareas especializadas a terceros. El intermediario es responsable por preparar y gestionar contratos y por asegurar que se monitoree el cumplimiento.
- Los estudios de la situación básica se suelen subcontratar a consultores privados, ONG's técnicas o universidades. Estos estudios abarcan evaluaciones hidrológicas, demanda de agua, mapas del uso de la tierra, mapas catastrales, análisis de partes interesadas, relatos históricos y revisión de políticas.
- El apoyo técnico para propietarios de tierras, para ayudarlos por ejemplo a aplicar cambios en prácticas de gestión o restauración de la cobertura de vegetación, se suele subcontratar a especialistas en el caso de planes grandes. Los planes más pequeños a veces tienen como miembro del personal a un agente de extensión.
- La gestión de los fondos es mejor delegarla a bancos. Esto también minimiza los costos de transacción para pagos.

En algunas circunstancias, se utiliza el método de hacerlo por propia cuenta. Por ejemplo, en Heredia, Costa Rica, la compañía de servicio público ESPH trata directamente con propietarios privados de tierras río arriba (ver Caso 3, Capítulo 3) Sin embargo, las compañías de servicio público suelen preferir delegar a intermediarios con conocimientos y destrezas que se requieren para trabajar con campesinos.

## *4.5 Lista de verificación: llegar a un acuerdo*

### *Involucrar a partes interesadas por medio de una comunicación efectiva*

- Comunicar los resultados de evaluaciones de servicios de cuencas y de estudios de valoración.
- Desarrollar una visión común acerca de cómo nuevas clases de incentivos pueden cambiar las preferencias en gestión de cuencas. Explicar cómo los valores para servicios de cuencas justifican transacciones financieras.

*Conseguir las partes más indicadas*

- Identificar quiénes deben involucrarse en la negociación del plan de pago.
- Implicar a compradores potenciales de servicios que, en forma directa o indirecta, utilizan servicios de cuencas, sin olvidar cuidar del medio ambiente mismo.
- Invitar a los vendedores potenciales de servicios que están en condiciones de lograr el mayor impacto posible en vista del monto de financiación que posiblemente estará disponible.
- Procurar conseguir intermediarios que actúen como agentes honestos, por ejemplo, provenientes de ONG's locales, grupos comunitarios o agencias gubernamentales.
- Identificar apoyo especializado necesario para ayudar en la planificación y toma de decisiones en el proceso de negociación.

*Llevar a cabo análisis focalizado para apoyar la negociación*

- Evaluar la influencia y el control relativos sobre la gestión de cuencas de diferentes partes interesadas, utilizando análisis de poder.
- Utilizar análisis institucional para ayudar a decidir qué instituciones deberían participar en un plan de pago, qué papeles son apropiados y dónde se necesitan instituciones nuevas para llenar vacíos.
- Utilizar análisis de partes interesadas y análisis institucional para orientar las negociaciones hacia acuerdos que puedan ser institucionalmente factibles y social y políticamente aceptables. Asegurarse de que durante las negociaciones se protejan los intereses de partes interesadas claves con poco poder.

*Desarrollar un proceso de negociación entre compradores y vendedores*

- Utilizar una negociación basada en aprendizaje colectivo y comprensión mutua de los intereses más amplios de las partes. Tratar de desarrollar acuerdos que reconozcan intereses compartidos e incorporen compromisos entre compradores y vendedores.
- Asegurar que los acuerdos negociados especifiquen con claridad los servicios que se proveerán bajo el plan de pago, el monto y la forma de la compensación, cómo se monitoreará la implementación, qué sanciones se aplicarán en caso de no cumplimiento, y cómo se administrará el plan.





### Normas en acción

Los planes de pago por servicios de cuencas requieren normas claras y aplicables y mecanismos de negociación. Si no se comprenden y todas las partes no concuerdan, no tendrá éxito la operación de un plan de pago. De no establecerse normas y mecanismos de transacción apropiados, es probable que se erosione la confianza y seguridad entre las partes interesadas. Entonces, las nuevas opciones y comportamientos en la gestión de cuencas que el plan promueva no se harán realidad. Los ingredientes claves son instituciones efectivas y leyes contractuales confiables, todo ello sustentado por una buena gobernanza, capacidades efectivas de transacción y exigencia creíble de cumplimiento. De ahí que el diseño de normas para un plan de pago exige el desarrollo de un marco de referencia institucional para el plan. Esto incluye aclarar derechos, acordar las obligaciones entre las partes, establecer acuerdos contractuales y mecanismos para asegurar el cumplimiento.

*“LOS PLANES DE PAGO POR SERVICIOS DE CUENCAS NECESITAN NORMAS CLARAS Y APLICABLES Y MECANISMOS DE CONTROL.”*

#### 5.1 Potenciar a instituciones

##### 5.1.1 Marco institucional de referencia

Las normas para planes de pago deben aplicarse dentro de un marco más amplio de referencia de instituciones que está condicionado tanto por leyes y políticas formales como por acuerdos consuetudinarios.<sup>37</sup> El marco institucional de referencia para un plan de pago es la combinación de organizaciones, estructuras sociales y mecanismos que sustentan el orden y la cooperación en relaciones entre partes. Las instituciones establecen y hacen cumplir las reglas, que son las normas legislativas, consuetudinarias y/o contractuales utilizadas en la aplicación de un plan de pago. Las reglas especifican los derechos y obligaciones de las partes y las responsabilidades y facultades de las instituciones.

*“LAS REGLAS PARA PLANES DE PAGO DEBEN APLICARSE DENTRO DE UN MARCO MÁS AMPLIO DE REFERENCIA DE INSTITUCIONES.”*

Las instituciones formales proveen “las reglas del juego” e incluyen, por ejemplo, leyes hídricas y políticas hídricas así como mecanismos administrativos formales para el agua, la tierra y sectores más amplios de recursos. Los acuerdos institucionales consuetudinarios son “las reglas en uso”, o cómo las personas tratan de hecho unas con otras según la ley consuetudinaria y las tradiciones. Los planes de pago interactúan con ambas clases de instituciones y sus reglas y mecanismos de transacción asociados. La fortaleza relativa de una sobre la otra, sin embargo,

influye mucho en de qué opciones se dispone en la práctica para desarrollar e implementar un plan de pago por servicios de cuencas.

La formalización del sector hídrico depende mucho del nivel y ritmo del desarrollo económico de un país (Cuadro 5.1). Por ejemplo, en los países en desarrollo de África sub-sahariana, el sector hídrico está mucho menos formalizado que en los países muy industrializados de Europa Occidental. En consecuencia, el sector hídrico en África sub-sahariana se organiza sobre todo sobre la base de acuerdos consuetudinarios aplicados a nivel comunitario. En una economía muy industrializada, por el contrario, se organizan grandes industrias hídricas sobre una base comercial. Se necesita un marco institucional de referencia diferente para planes de pago en cada uno de estos entornos.

**“LOS PLANES LOCALES DE PAGO PUEDEN FUNCIONAR UTILIZANDO ACUERDOS INSTITUCIONALES INFORMALES.”**

Donde el entorno institucional formal es inefectivo, debido a que las leyes son débiles o no se pueden hacer cumplir, los planes locales de pago pueden funcionar utilizando acuerdos institucionales informales que se basan en derecho consuetudinario.<sup>38</sup> Algunos aspectos legales claves al establecer reglas para un plan de pago en este contexto son aclarar los derechos y la tenencia y establecer mecanismos efectivos para asegurar el cumplimiento (Cuadro 5.1). Donde el alcance de las leyes formales es amplio y efectivo, un plan de pago puede utilizar la legislación vigente –en relación, por ejemplo, con hacer cumplir contratos- y por tanto las nuevas reglas es probable que se centren sobre todo en cómo monitorear el cumplimiento (Cuadro 5.1).

*Cuadro 5.1: Influencia del nivel de formalidad en el desarrollo del marco institucional y legal de referencia para un plan de pago por servicios de cuencas.*

<b>Etapas de desarrollo institucional</b>	<b>Ejemplos</b>	<b>Instituciones formales / consuetudinarias</b>	<b>Acuerdos institucionales en el sector hídrico</b>	<b>Elementos legales prioritarios para planes de pago</b>
<b>Completamente informal</b>	África Sub-sahariana	Débiles / Sólidas	Abastecimiento propio y gestión comunitaria	Derechos a la tierra y el agua, acatan la obligación
<b>Mayormente informal</b>	Bolivia, India, Nicaragua	Débiles / Sólidas	Creciente provisión pública pero predomina abastecimiento	Derechos a la tierra y el agua, acatan la obligación
<b>Formalizado</b>	Chile, Costa Rica, México, Tanzania, China oriental, Europa oriental, región del Mekong	Emergentes / Caducas	Provisión privada-pública para mejorar el servicio y gestionar los recursos	Derechos a la tierra y el agua, acatan la obligación
<b>Muy formalizado</b>	Norteamérica, Europa Occidental, Australia	Sólidas /Débiles	Industria hídrica moderna. Desaparece el abastecimiento propio	Cumplimiento y aplicación

Las reglas que se requieren para aplicar un plan de pago por servicios de cuencas en forma efectiva también varían según la escala y la naturaleza pública o privada del plan. A escalas locales, donde compradores y vendedores negocian sobre servicios específicos, por ejemplo en relación con el uso sostenible de un área forestal concreta, los planes pueden basarse

en acuerdos privados (Sección 3.2.1). Entonces la clave es una ley confiable de contratos, o normas consuetudinarias claras y capacidad para hacerlas cumplir. A medida que la escala aumenta, resulta más difícil conectar directamente a compradores y vendedores de servicios y aumenta la necesidad de disponer de instituciones públicas apropiadas que faciliten las transacciones (Sección 3.2.4).<sup>39</sup>

*“UNA LEGISLACIÓN CONTRACTUAL CONFIABLE O NORMAS  
CONSUEUDINARIAS CLARAS Y CAPACIDAD PARA SU  
APLICACIÓN SON CLAVE.”*

*“SE NECESITA BUENA GOBERNANZA PARA SALVAR LA  
DISTANCIA ENTRE ACUERDOS FORMALES Y CÓMO SE APLICAN  
LAS REGLAS.”*

### 5.1.2 Buena gobernanza

El desarrollo de un marco institucional de referencia no basta por sí mismo para asegurar que las reglas para un plan de pago se puedan aplicar. Se necesita buena gobernanza para salvar la distancia que existe a menudo entre acuerdos formales sobre gestión de recursos hídricos y cómo se aplican las reglas, y cómo se establecen los contratos y se hacen cumplir a nivel local. El papel de la buena gobernanza es promover el cumplimiento del plan mediante el fomento de la cooperación y coordinación entre sectores, niveles de gobierno y partes interesadas públicas. Es fundamental tener presente, sin embargo, que traducir la retórica de buena gobernanza en acciones significativas es un desafío tanto para los planes de pago como para un sector hídrico más amplio.

*“Aunque en la agenda internacional sobre el agua aparecen fuertemente la gobernanza del agua y enfoques integrales e integrados en la gestión de recursos hídricos, en muchos países, la gobernanza del agua se encuentra en un estado de confusión. Los aspectos concretos de gobernanza del agua varían. En algunos países hay una ausencia total de instituciones hídricas, y otros presentan estructuras institucionales fragmentadas (enfoque de sector por sector), e intereses que se superponen o entran en conflicto río arriba y río abajo en cuanto a derechos ribereños y acceso a recursos hídricos son aspectos apremiantes que requieren atención inmediata; en muchos otros casos existen fuertes tendencias a desviar recursos públicos para obtener ganancias personales o situaciones impredecibles en cuanto al uso de leyes y regulaciones y prácticas de otorgamiento de permisos, que crean dificultades a los mercados y a las prácticas de otorgamiento de permisos y fomentan la corrupción y otras formas de comportamiento en busca de ingresos.”<sup>40</sup>*

*“ES VITAL SALVAGUARDAR LA CREDIBILIDAD EN LOS ARREGLOS  
INSTITUCIONALES.”*

Así pues, en muchas situaciones, la realidad es que lograr el nivel de buena gobernanza que se requiere para un plan de pago dependerá de reformas más amplias de gobernanza y democratización en la gestión de recursos hídricos y de tierra. Es importante conseguir la participación ciudadana, incluyendo el derecho de los ciudadanos y de organizaciones no

gubernamentales a plantear juicios con el fin de hacer cumplir las reglas y contratos asociados con planes de pago. Se deben hacer esfuerzos para impedir sobornos o falsificación de datos, por ejemplo por medio de responsabilidad criminal. La aplicación de la ley debe ser justa y coherente, por ejemplo basada en guías y políticas escritas para interpretar e implementar las reglas y requisitos de un plan de pago. El objetivo general de las estructuras de gobernanza debería ser establecer orden y mitigar conflictos por el bien de todas las partes.

## 5.2 Marco legal y contractual de referencia

### 5.2.1 Clarificar los derechos

Para establecer y operar con éxito un plan de pago por servicios de cuencas se requiere una clara comprensión de los derechos de propiedad y los derechos de tenencia. Los derechos de propiedad son cruciales por dos razones. Ante todo, la distribución de pagos entre usuarios de tierras será fuente de conflicto si no resultan claros para todos los derechos de propiedad. Estos derechos tienen que ver tanto con la tenencia como con la propiedad de los servicios de las cuencas. Si los derechos a vender servicios están claramente definidos, se evitarán las disputas acerca de quien tiene derecho a recibir un pago. En segundo lugar, una tenencia insegura a menudo está directamente relacionada con sobreexplotación de recursos naturales y, por tanto, con la degradación de servicios ambientales. Si la tenencia es incierta, los pagos por servicios pueden acabar por impulsar más el uso excesivo de recursos. Por ejemplo, sin derechos de tenencia asignados con claridad, la perspectiva de pagos por la gestión de tierras y agua puede atraer hacia la zona una cantidad creciente de usuarios de recursos.

### *“LA COMPRENSIÓN CLARA DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD Y DEL DERECHO DE TENENCIA ES CRUCIAL PARA LA APLICACIÓN DE UN PLAN DE PAGO.”*

Los derechos de propiedad varían de manera significativa de un país a otro. En general, un plan definido de derechos de propiedad requiere que se aborden las preguntas siguientes:<sup>41</sup>

- ¿Quién puede ingresar en una propiedad y disfrutar de beneficios no extractivos?
- ¿Quién tiene el derecho de utilizar el recurso (el derecho de “usufructo”) o controlar cómo se utilizará?
- ¿Quién puede excluir a otros de un uso no autorizado?
- ¿Quién puede obtener ingresos del recurso?
- ¿Quién tiene el derecho de vender todos estos derechos o algunos a otros, ya sea en forma permanente o por un tiempo limitado (como por medio de un alquiler)?
- ¿Quién tiene el derecho de transmitir estos derechos a los sucesores (el derecho de los descendientes a heredar tierras o derechos sobre recursos)?
- ¿Cómo se protegen la tierra y los recursos frente a expropiaciones ilegales?

Todos estos temas de tenencia deben tomarse en cuenta para que los derechos de propiedad sustenten en forma efectiva un plan de pago por servicios de cuencas. De ahí que los derechos de propiedad deben proporcionar más que la regulación de la propiedad de la tierra para incluir los recursos naturales que la tierra provee. Asegurar que los derechos de propiedad estén claramente registrados, ya sea por medio de leyes formales o acuerdos consuetudinarios, constituye un paso esencial para asegurar que los planes de pago conduzcan a los incentivos deseados para elecciones y comportamientos mejores en la gestión de cuencas.



Fotografía 5.1 Señales de advertencia que informan que el contaminado río Zarga (Amman, Jordania) ya no ofrece servicios en apoyo de abastecimiento de agua potable o de actividades recreativas.

El proceso de registrar los derechos de tenencia puede ser un instrumento que ayude a clarificar los derechos entre partes interesadas. Solo se puede registrar un derecho una vez que una persona tiene derecho al mismo. El registro de derechos es, pues, una prueba de los derechos y un mecanismo para determinar quiénes son de hecho los proveedores de servicios bajo los planes de pago por servicios de cuencas.

Sin embargo, registrar los derechos de tenencia no debe pasar por alto los derechos consuetudinarios, ya que esto conduciría a exclusión social y, en muchos contextos, a un uso insostenible de la tierra. Los sistemas de tenencia deben dar cabida tanto a derechos formales de propiedad, que tienen el reconocimiento del sistema legal, como títulos, permisos y licencias, como a los derechos consuetudinarios. Estos son derechos informales o no escritos, basados en una ocupación o tradición de mucho tiempo, por medio de la cual los campesinos tienen acceso a recursos naturales. Un plan de pago que excluya a los usuarios de la tierra que no tienen títulos de propiedad registrados, con mucha frecuencia comunidades indígenas, marginaría todavía más a comunidades de por sí pobres. Esto podría muy bien conducir a estas partes interesadas a volver a usos insostenibles o ilegales de la tierra para generar ingresos.

*“LA FORMULACIÓN DE OBLIGACIONES Y REQUISITOS ES FUNDAMENTAL PARA EL ÉXITO DE PLANES DE PAGO.”*

### 5.2.2 Establecer obligaciones y requisitos

Las metas generales de las partes en un plan de pago por servicios de cuencas son directas. Una parte, el comprador de servicios, desea asegurar que se siga ofreciendo un servicio

específico de una cuenca o un conjunto de servicios. La otra parte, la proveedora de servicios, desea obtener una compensación por los beneficios que provee. Sin embargo, para que sean algo más que una declaración de intenciones, estas metas deben ir respaldadas de una clara definición de obligaciones y requisitos con verdadero significado legal. Se deben ver las obligaciones y requisitos como las prácticas específicas que el plan de pago requiere. La formulación precisa de estas obligaciones y requisitos es decisiva para el éxito del plan de pago. Las partes deben acordar definir obligaciones bajo un plan sobre la base de acciones, resultados o productos. Estos pueden monitorearse en comparación con objetivos específicos para un conjunto acordado de indicadores (ver capítulos 2 y 6). Si los planes de pago están bien elaborados, entonces su cumplimiento logrará los resultados ambientales deseados. Si están mal elaborados, entonces el cumplimiento sería difícil de lograr o no podría conseguir los resultados queridos.

### *“UN BUEN DISEÑO REFLEJARÁ LAS REALIDADES PRÁCTICAS DEL CUMPLIMIENTO Y DE OBLIGAR A ELLO.”*

Un buen diseño del marco legal de referencia de un plan de pago reflejará las realidades prácticas del cumplimiento y de aplicación. En términos generales, la especificación de obligaciones y requisitos debería incluir<sup>42</sup>:

- Una definición clara y comprensible de los servicios de cuencas que se incluyen en el plan, las partes interesadas participantes y las actividades sujetas a regulación
- Aclaración de la autoridad legal que sustenta el plan
- Definición explícita del marco temporal para la implementación del plan
- Indicadores medibles para las actividades que hay que realizar o servicios que hay que proporcionar en términos de resultados o productos
- Definiciones y excepciones precisas, para poder identificar el incumplimiento
- Definición rígida de cualquier excepción, para evitar situaciones en las que las excepciones “engullan” las definiciones
- Uso permanente de definiciones en todo el texto del plan
- Coordinación entre diferentes planes y políticas para prevenir ambigüedades y conflictos entre sus obligaciones y requisitos
- Suficiente flexibilidad para asegurar que el plan pueda adaptarse de manera constructiva a circunstancias cambiantes

#### *Participación y negociación*

El proceso de establecer el marco legal y contractual de referencia para un plan de pago debe llevarse a cabo a partir del desarrollo del marco institucional de referencia, la definición de la escala del plan y la designación de los derechos de propiedad. Este proceso tiene que implicar a todas las partes interesadas involucradas en el plan o afectadas por éste. Esto podría hacerse mediante una invitación a que se envíen comentarios escritos formales después de la publicación de una propuesta oficial de un plan, o por medio de someter a prueba y evaluar el plan con partes interesadas. Sin embargo, en el caso de las partes interesadas claves, las decisiones acerca del marco legal y contractual de referencia para un plan deben ser objeto de negociación (capítulo 4). La negociación es fundamental para asegurar que las reglas para un plan de pago incorporen las necesidades de servicios tanto de compradores como de vendedores, sean aceptables a todas las partes y, por tanto, sean sostenibles y se puedan aplicar.

**“ASEGURAR QUE LAS REGLAS PARA UN PLAN DE PAGO  
INCORPOREN LAS NECESIDADES TANTO DE COMPRADORES  
COMO DE VENDEDORES.”**

*Especificar actividades y servicios que se brindan*

Las obligaciones de los vendedores de servicios pueden especificarse en términos de comportamiento o aplicación de prácticas definidas de gestión. Éstas deberían basarse en relaciones causales con la provisión del servicio o resultados deseados (Sección 2.1). Las obligaciones deben especificarse en relación con una línea base (Sección 3.3.2).

**“ESPECIFICAR QUÉ ACTIVIDADES, RESULTADOS DE LOS  
SERVICIOS O PRODUCTOS SE CONTRATAN BAJO UN PLAN DE  
PAGO.”**

Una alternativa sería especificar más las obligaciones y definirlas como requisitos de desempeño. Estos se pueden medir en comparación con objetivos acordados de manera específica para los indicadores de servicio. Por ejemplo, una obligación podría ser lograr un estándar acordado de calidad del agua en cierto punto de medición para una fecha dada. Sin embargo, existe un peligro en este enfoque. Los proveedores de servicios podrían tomar las medidas requeridas para asegurar la provisión del servicio, pero pueden no satisfacerse los criterios de desempeño para los servicios debido a circunstancias fuera de su control. Por ejemplo, otros usuarios que no participan en el plan podrían aumentar la contaminación del río, lo cual impediría que se alcanzara el objetivo a pesar de las acciones tomadas por partes interesadas río arriba que sí participan. En tal caso, no se puede efectuar el pago, y la responsabilidad de probar en un litigio que se han cumplido las obligaciones recaería en el proveedor de servicio<sup>43</sup>. Así pues, hay que tener sumo cuidado a la hora de especificar qué actividades, qué resultados o productos del servicio se contratan bajo un plan de pago. El desempeño debe ser medible y debe poderse probar como evidencia legal (Caso 12).

*Caso 12: Evidencia cuestionada de los impactos de una plantación de bosque en  
el caudal de vías fluviales en Sudáfrica.*

Actividades de Reducción de Caudal en Vías Fluviales (Streamflow Reduction Activities, SFRA, en inglés) es un instrumento de política hídrica en Sudáfrica que reconoce que el agua es un recurso limitado para el desarrollo y la necesidad de regular a los usuarios de la tierra. Desde hace mucho se ha reconocido que plantar bosques con especies arbóreas exóticas (p.e. pinos y eucaliptos) tiene un impacto mayor en los recursos hídricos que los árboles nativos. SFRA busca fijar un impuesto de silvicultura sobre la base de reducciones cuantitativas en caudales de vías fluviales. Sin embargo, el sector forestal cuestiona la evidencia hidrológica en la que se sustentan los nuevos impuestos de más cuantía, debido a la complejidad de interacciones entre paisaje e hidrología en mosaicos de uso de la tierra. Mientras dura el debate, la política de SFRA puede simplificarse para evitar controversias futuras, si basa los pagos en el uso de la tierra en lugar de utilizar criterios hidrológicos. En este caso se podrían evaluar con más facilidad la responsabilidad por los pagos a SFRA, lo cual haría que la política resultara más aceptable para el sector forestal y el plan general más efectivo.

*Marcos temporales para los planes de pago*

El marco legal y contractual de referencia para planes de pago debe definir cuándo y por cuánto tiempo estarán vigentes. Deben especificarse los plazos para cumplir con las

obligaciones y requisitos. Además el plan debería tratar de crear impactos a largo plazo, y por ello hace falta tener un acuerdo en cuanto a las medidas para asegurar la sostenibilidad de la provisión de servicios de cuencas. El marco temporal para un plan puede especificar que los pagos se efectuarán por unos pocos años, unas pocas décadas o incluso para siempre. Cuando se prevé que los pagos solo se efectuarán por un tiempo limitado, debe estipularse cómo se garantizará la sostenibilidad una vez no haya más pagos. Una opción legal es prohibir cambios en el uso de la tierra después de que finalicen los pagos. Cuando los planes se proponen por tiempo más prolongado, debe asegurarse la sostenibilidad a largo plazo (Sección 3.4.2) y debe haber un margen que permita adaptar el plan a circunstancias cambiantes.

#### *Adaptarse al contexto*

No se puede aplicar a planes de pago por servicios de cuencas ningún marco legal e institucional genérico de referencia. Los acuerdos legales deben adaptarse al contexto específico del plan. Esto se puede hacer en dos fases. Primero, en la etapa inicial cuando se está elaborando el plan, se puede someter a pruebas en el terreno utilizando planes piloto para descubrir qué funciona y qué no.

### ***“LOS ACUERDOS LEGALES DEBEN ADAPTARSE AL CONTEXTO ESPECÍFICO DEL PLAN.”***

Durante la segunda fase, se pueden utilizar las lecciones aprendidas de los planes piloto para pulir el plan final. El marco legal de referencia para el plan final debería incluir provisiones para adaptación permanente del plan después de haberlo ya establecido. Se pueden identificar circunstancias específicas que resultarán en cambios para las obligaciones y requisitos. Otras estipulaciones pueden, por ejemplo, definir un marco temporal regular para analizar y revisar el plan o eventos concretos que podrían inducir a una revisión, como la inestabilidad en la economía. También debería especificarse si en esos tiempos se examinarán solo ciertos aspectos del plan, o si está sometida a examen la base total del plan. Incluso se puede estipular una renegociación completa del plan para asegurar que siga siendo equitativo después de sufrir cambios. La inclusión de tales estipulaciones con frecuencia incrementa la confianza y la motivación de las partes interesadas en adherirse.

## ***5.3 Asegurar el cumplimiento y aplicación***

Para ser creíbles, las reglas para planes de pago por servicios de cuencas deben incluir medidas para evaluar el cumplimiento y la aplicación. El cumplimiento se logra si las partes ponen en práctica en su totalidad sus obligaciones y requisitos bajo el plan. La aplicación es el conjunto de acciones que toman los gobiernos o intermediarios en respuesta a la falta de cumplimiento. Aplicar de manera efectiva sustenta el cumplimiento al garantizar justicia para quienes cumplen voluntariamente con sus obligaciones y requisitos en un plan.

### ***“LAS REGLAS PARA PLANES DE PAGO DEBEN INCLUIR MEDIDAS PARA EVALUAR EL CUMPLIMIENTO Y SU APLICACIÓN.”***

#### ***5.3.1 Cumplimiento***

Mediante una definición de los servicios que abarca el plan, las obligaciones de las partes interesadas, los indicadores y objetivos de desempeño, el marco legal de referencia para un plan

de pago describe en forma indirecta en qué consiste el cumplimiento. Sin embargo, debe estipularse cómo se determinará si ha habido cumplimiento.<sup>44</sup> El cumplimiento se determina con monitoreo, que puede llevarse a cabo por medio de:

- *Inspecciones en el terreno:* Se definen evaluaciones específicas en el terreno. Se define qué se inspeccionará exactamente y qué métodos se utilizarán. Se acuerdan los procedimientos de la inspección e incluyen: la autoridad legal para los inspectores; la frecuencia de las inspecciones; las consecuencias de negarse a la inspección; los derechos de ingreso para los inspectores; si se requiere notificación y qué documentos pueden examinarse
- *Análisis de escritorio:* Se monitorean los informes basados en el monitoreo que se aplican a sí mismos los vendedores y compradores de servicios y la documentación que mantienen. La información obtenida de estos reportes se utiliza entonces ya sea como base directa para acciones de exigir cumplimiento o para definir inspecciones. De nuevo se requiere un procedimiento estándar claramente definido, incluyendo el método, el programa y el formato del reporte. Deben definirse los datos que se necesitan y por cuánto tiempo hay que mantener la documentación, y debería acordarse si los reportes se darán a conocer al público

Aparte de estos acuerdos en cuanto a procedimientos, debería disponerse de una designación clara de responsabilidades para demostrar cumplimiento o incumplimiento. Las podría asumir una agencia gubernamental u otro intermediario en el plan de pago (Capítulo 4). Debería determinarse qué clases de pruebas se pueden utilizar para demostrar cumplimiento y qué es admisible en un tribunal de justicia.

*“UNA DEFINICIÓN CLARA DE RESPONSABILIDADES PARA DEMOSTRAR EL CUMPLIMIENTO O EL INCUMPLIMIENTO.”*



Fotografía 5.2 Las discusiones entre las partes interesadas son críticas para alcanzar acuerdos sobre pagos por servicios de cuencas (Burkina Faso).

Se deben definir más procedimientos para cómo se manejarán los casos de no cumplimiento. Lo ideal sería disponer de estipulaciones para utilizar tanto medidas que contribuyan a facilitar un cumplimiento futuro como medidas punitivas para obligar a un cumplimiento futuro. Las primeras son útiles para partes que quieren pero son incapaces de cumplir con sus obligaciones. Por ejemplo, donde la falta de conocimientos o tecnologías inadecuadas significan que los usuarios de tierras tienen dificultad en cumplir, entonces los planes pueden apoyar un mejor cumplimiento por medio de capacitación, asistencia técnica o procurando conseguir acceso a donaciones o préstamos.

### *5.3.2 Aplicación*

La causa subyacente del incumplimiento de un plan de pago en algunos casos no proviene de incapacidad para cumplir, sino más bien de la falta de voluntad de hacerlo. Así pues, se requieren estipulaciones para abordar el caso de violadores intencionales que solo cambiarán su comportamiento si tienen que evitar la sanción indicada en un plan de pago. La disuasión depende de dos factores:

- Credibilidad, es decir, que hay mucha posibilidad de que se detecten las violaciones y que las reacciones ante las violaciones serán prontas y predecibles;
- Desincentivos por falta de cumplimiento, incluyendo sanciones apropiadas.

La autoridad para la aplicación debe estar claramente asignada en el marco legal de referencia del plan de pago por servicios de cuencas. Esto implica que deberían especificarse los mecanismos tanto formales como informales de respuesta. Normalmente las respuestas informales anteceden a las acciones formales para la aplicación. Así pues, las partes que incumplen suelen recibir notificación, ya sea por carta, teléfono o durante inspecciones, de que se encontró una violación de sus obligaciones y requisitos bajo el plan. Se especifica la acción correctiva y se fija un plazo.

*“LOS MECANISMOS DE RESPUESTA ANTE EL INCUMPLIMIENTO  
PUEDEN ABARCAR DESDE ACCIONES CORRECTIVAS HASTA  
SANCIONES.”*

Si no se corrige la violación dentro del plazo establecido, y si no se cuestiona con éxito en un recurso o resolución de disputa, entonces se inicia la acción para la aplicación. Una de las primeras sanciones que se pueden aplicar a vendedores de servicios que no cumplen con sus obligaciones es la retención de pagos regulares. Sin embargo, los planes pueden también especificar otras respuestas, como en el caso que los compradores de servicios no cumplan con sus obligaciones. Los mecanismos de respuesta pueden abarcar desde acciones correctivas hasta sanciones. Los aspectos concretos de todo ello deben acordarse durante la negociación de las reglas para el plan de pago e incorporarse a los acuerdos contractuales. El Caso 13 ofrece un ejemplo de sanciones por violación de contratos bajo un plan de pago.

### *Caso 13: Sanciones por incumplimiento del plan de protección de cuenca en Pimampiro, Ecuador<sup>45</sup>*

*San Pedro de Pimampiro es un municipio ubicado en la provincia de Imbabura en la zona andina de Ecuador. El municipio enfrenta escasez de agua. La Corporación Ecológica para el Desarrollo de Recursos Naturales (CEDERENA), una ONG nacional, está aplicando un proyecto para contrarrestar la degradación ambiental mediante la ayuda a campesinos para que lleven a cabo la restauración de cuencas y la gestión sostenible de bosques. Como parte de este proyecto, se está aplicando un sistema piloto de pago por servicios de cuencas con el fin de crear incentivos para que las personas conserven los bosques y penalicen a quienes no lo hagan. Los pagos a propietarios de tierras dependen de la clase de la cobertura de tierra. Para recibir pago, los propietarios de tierras deben firmar un acuerdo con la municipalidad de Pimampiro. El acuerdo establece un plan de gestión de la tierra para la propiedad, especifica el área de cobertura y niveles de pago según el uso actual de la tierra. A los propietarios de tierras que violen sus contratos se les suspenderán los pagos por un trimestre. La repetición de violaciones conduce a más suspensiones y luego a la exclusión total del plan de pago. La municipalidad de Pimampiro y CEDERENA están elaborando un sistema estructurado de sanciones, pero están aprendiendo a medida que el proyecto piloto sigue adelante.*

Entre las acciones correctivas se puede incluir la imposición de requerimientos judiciales ordenando la interrupción permanente o temporal de actividades o prácticas específicas. Por ejemplo, pueden detenerse operaciones de tala en una cuenca. Se pueden exigir medidas para corregir cualesquiera riesgos inmediatos debidos al incumplimiento o para acabar con cualquier daño ambiental. Se puede establecer que se exija compensación por daños sufridos debido a incumplimiento. Dado que pueden ser graves los perjuicios económicos río abajo en una cuenca debido a obligaciones no cumplidas, puede ser aconsejable establecer un fondo de compensación como parte del plan de pago por servicios de cuencas. Si la parte responsable no estuviera en condiciones de pagar, se pueden cubrir con el fondo los costos de, por ejemplo, contaminación de agua potable o daños en una planta de hidroeléctrica. Este fondo también puede utilizarse para reforzar la viabilidad del plan de pago en el caso de eventos muy graves, mediante el apoyo a respuestas ante, por ejemplo, inundaciones o sequías graves.

#### ***“SE PUEDEN IMPONER SANCIONES PENALES EN CASOS DE NEGLIGENCIA GRAVE.”***

También se pueden prever más sanciones punitivas, basadas en la ley, al establecer las reglas para un plan de pago. Por ejemplo, en casos de negligencia, podrían aplicarse castigos como multas o pago de daños. Se pueden imponer sanciones penales en casos de negligencia grave o en casos de falsificación de documentos u otros fraudes.

Se necesitan otras sanciones punitivas para sustentar el hacer cumplir las obligaciones de pago de compradores de servicios. Para obligar a pagar con frecuencia se requiere recurrir a los tribunales y, en consecuencia, los vendedores de servicios pueden necesitar financiación y representación legal para ayudarlos a proteger sus derechos. Instituciones intermediarias pueden desempeñar un papel importante en este contexto, con el apoyo a vendedores de servicios para formalizar acciones legales contra compradores río abajo que no están dispuestos a cumplir su acuerdo de pagar por servicios provistos.

#### 5.4 Lista de verificación: definir las reglas

##### *Diseñar un marco institucional de referencia para ejecutar el plan*

- Identificar las instituciones que se necesitan para apoyar la ejecución y operación del plan de pago
- Utilizar instituciones formales e informales según convenga y asegurar la compatibilidad con la ley y las prácticas
- Asegurar que el marco institucional de referencia sea adecuado para el contexto legal e institucional más amplio en el que operará el plan, y para la escala y el alcance de la participación pública o privada en el plan
- Establecer buena gobernanza para desarrollar credibilidad y demostrar que los pagos son justos

##### *Clarificar la tenencia de la tierra y de los recursos*

- Asegurar que los derechos de tenencia y de propiedad son claros. Asegurarse de que haya acuerdo acerca de quién tiene el derecho a obtener ingresos por servicios de cuencas, quiénes pueden excluir a otros de un uso no autorizado de la tierra y los recursos, quiénes pueden vender, alquilar o legar estos derechos, y cómo se respetan los derechos consuetudinarios

##### *Son esenciales reglas claras y que se puedan aplicar y mecanismos de transacción*

- Especificar obligaciones y requisitos dentro de un marco legal y contractual de referencia para el plan de pago. Definir obligaciones de tal modo que hagan que las actividades a realizar, o los resultados o productos a proveer, sean claros, medibles, viables, adaptables al cambio y sostenibles a largo plazo
- Utilizar acuerdos para una buena gobernanza para apoyar convertir acuerdos formales en una operación efectiva, en el terreno, del plan de pago

##### *Definir mecanismos para cumplimiento y aplicación*

- Acordar mecanismos que promuevan y refuercen el cumplimiento de obligaciones bajo el plan
- Crear procedimientos amplios para verificar el cumplimiento por medio de inspección y reportes
- Incorporar mecanismos para apoyar el cumplimiento por medio de capacitación y asistencia técnica para proveedores de servicios
- Establecer mecanismos tanto formales como informales para la aplicación, incluyendo retención de pagos, acciones correctivas y sanciones por incumplimiento





# Aprender de socios y de la experiencia

Los componentes de un plan de pago por servicios de cuencas se han expuesto en los capítulos precedentes. Para desarrollar y operar un plan exitoso de pago se requiere unir esas piezas en un conjunto coherente de acuerdos y acciones. Esto exige liderazgo y gestión del cambio. Lo más frecuente es que sean gestores de proyectos en organizaciones intermedias quienes se enfrenten a la tarea de coordinar el desarrollo de cada uno de estos componentes y de estructurarlos en un plan cohesivo y funcional. Para ello, necesitan mantenerse centrados en crear incentivos para que gestores de tierras y agua cambien sus comportamientos hacia un uso más sostenible de servicios de cuencas. Establecer y gestionar planes de pago conlleva de muchas formas establecer un proceso de aprendizaje social. En él, las partes interesadas se dedican juntas a aprender a redefinir prioridades y a reflexionar acerca de principios y resultados.

*“ESTABLECER Y GESTIONAR PLANES DE PAGO CONLLEVA ESTABLECER UN PROCESO DE APRENDIZAJE SOCIAL.”*

## 6.1 Planes de pago y aprendizaje social

### 6.1.1 Coordinar la implementación y el aprendizaje social

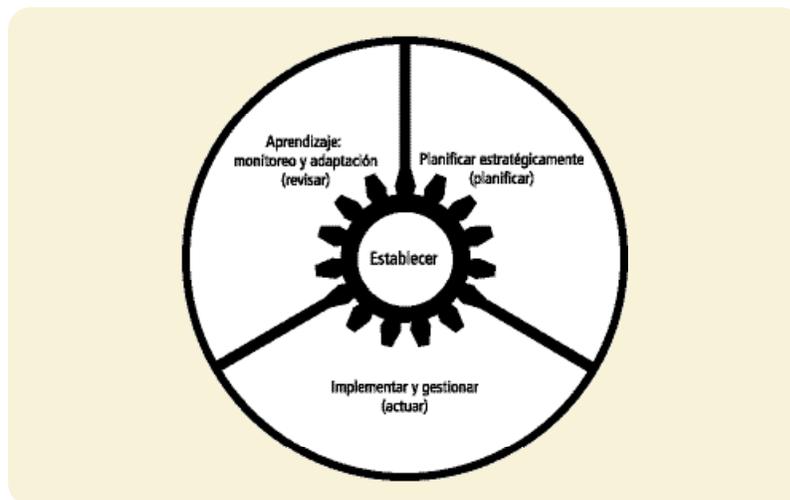
En los capítulos 2 y 5 se expusieron los elementos de carácter estratégico que se necesitan para desarrollar un plan de pago por servicios de cuencas (ver Gráfico 1.2). La gestión sólida de un proyecto es vital para asegurar una coordinación efectiva entre componentes. Los gestores de proyectos deben recibir apoyo de equipos multidisciplinarios que combinen competencia y conocimientos hidrológicos, ecológicos, económicos, legales y sociales. Se requiere una excelente comunicación entre miembros del equipo para asegurar que los análisis de un componente se compartan con todos los otros componentes. Además, para poder aprender, las partes interesadas deben unir y usar la información y conocimiento acumulados. Los gestores de programas deben asegurarse de que esto se lleve a cabo de manera oportuna para garantizar que el aprendizaje y la toma de decisiones avancen a medida que se vaya acumulando la base de evidencias para el plan. Por tanto, una tarea fundamental en la coordinación del desarrollo de un plan de pago es establecer un proceso efectivo y transparente de aprendizaje social. Esto debe posibilitar una participación significativa y bien informada por parte de las partes interesadas en el establecimiento y operación del plan de pago.

*“UNA GESTIÓN SÓLIDA DE UN PROYECTO ES VITAL PARA ASEGURAR UNA COORDINACIÓN EFECTIVA ENTRE COMPONENTES.”*

### 6.1.2 El ciclo de aprendizaje

Una estrategia para desarrollar y operar un plan de pago puede dividirse en una serie de

Gráfico 6.1 Establecer y operar un plan de pago requiere que haya aprendizaje social entre las partes interesadas.



elementos individuales que, juntos, conforman un ciclo de aprendizaje (Gráfico 6.1). Este ciclo de planificar-actuar-revisar se compone de cuatro elementos claves:

#### *Paso 1. Establecer*

Durante esta fase, se realiza un análisis inicial de la situación. En el mismo se combinan la evaluación de los servicios de cuencas (Sección 2.1), el análisis de partes interesadas (Sección 4.2), el análisis institucional (Sección 4.3.1) y el análisis de poder (Sección 4.3.2). Estos análisis ayudan a profundizar la comprensión de la situación dentro de la cuenca y a establecer un punto de partida en comparación con el cual pueda medirse el avance futuro. Se emprenden los pasos iniciales para fomentar el apoyo de las partes interesadas y para compartir información acerca de los servicios de cuencas, sus valores y opciones para mejorar su gestión.

En esta fase temprana, se podría crear un grupo directivo interino que puede ayudar a movilizar apoyo de las partes interesadas para el proceso. Este grupo tendría la tarea de delinear el proceso general, el marco temporal, los requisitos institucionales y los recursos requeridos para llegar a un acuerdo. También puede ser responsable por proponer ideas iniciales acerca del alcance, mandato y expectativas de un plan de pago por servicios de cuencas.

#### *Paso 2. Planificar estratégicamente*

A partir del paso inicial, el grupo directivo interino debe dedicarse a desarrollar la debida comprensión entre las partes interesadas (compradores y vendedores potenciales). Las partes interesadas deberían conocer los valores, las motivaciones, las reservas, las preocupaciones y los intereses de los demás. En esta etapa, quienes participan deberían poder definir una visión común para la cuenca y sus servicios.

La elaboración de una visión debe ir de la mano de la identificación de problemas, desafíos y oportunidades. Como se indicó en la sección 3.3., las partes interesadas deben examinar escenarios y opciones futuros. Sobre la base de éstos, las partes deben acordar una estrategia común y fijar objetivos para un plan de pago. Éste debe elaborarse por medio de la identificación de acciones, marcos temporales y responsabilidades. Por último, los diversos elementos del plan de pago deben especificarse en un acuerdo contractual (Sección 5.2). Como en la etapa anterior, es importante compartir a menudo información para asegurar la transparencia y fomentar la confianza entre las partes.

### *Paso 3. Implementación y gestión*

Durante esta fase, las partes avanzan hacia la implementación del plan acordado. Se establece un grupo directivo formal (u otro mecanismo de coordinación) que se incorpora a acuerdos institucionales existentes más amplios. También se establecen las estructuras y procedimientos gerenciales que se requieren para operar el plan. Los recursos necesarios para operar el plan se obtienen de los compradores, los vendedores y terceras partes si se requiriera.

Continúan las relaciones estrechas de trabajo entre partes interesadas. Con ello se puede facilitar el desarrollo de capacidades de partes interesadas concretas para poner en práctica acciones acordadas. Esto implica realizar reuniones regulares entre compradores y vendedores para seguir familiarizándolos con la situación de los otros. Es importante utilizar estos procesos para mantener el compromiso de las partes interesadas con el plan, en especial por cuanto puede transcurrir un lapso de tiempo antes de que se puedan ver resultados.

### *Paso 4. Evaluación y reflexión*

Como los planes de pago por servicios de cuencas constituyen una innovación significativa, es improbable que el primer diseño y los planes piloto vayan a tener todos ellos éxito. Por tanto, es importante establecer una cultura y ambiente de aprendizaje. Esto permite que las partes interesadas compartan experiencias, preguntas e información relevantes para el desarrollo e implementación del plan.

En el contrato, deberían haberse definido obligaciones y estándares de desempeño específicos (Sección 5.2.2). Estos podrían relacionarse bien con las acciones llevadas a cabo, o con los resultados obtenidos o con productos e impactos logrados. Lo que se necesita ahora son métodos prácticos para monitorear el cumplimiento de las partes y el desempeño del plan en relación con las obligaciones acordadas. Esto debería hacerse a partir de revisiones periódicas y de discusión de los resultados con las partes interesadas. Las lecciones aprendidas proporcionan retroalimentación en cuanto a las estrategias, procedimientos de implementación y la gestión cotidiana del plan.

## *6.2 Recorrer el ciclo de aprendizaje*

Para el aprendizaje son especialmente relevantes dos conjuntos de actividades que hay que llevar a cabo durante el desarrollo y aplicación de un plan de pago. Se trata de las oportunidades claves para sintetizar y revisar el conocimiento e información relativos a la cuenca y al plan de pago. Primero están las evaluaciones de factibilidad, cuando se sintetizan, quizá por primera vez, el conocimiento del que se dispone y la nueva información que va produciéndose. Las partes interesadas pueden utilizar estas oportunidades tempranas para pasar revista como una plataforma para una mejor planificación y aplicación del plan. En segundo lugar, está el monitoreo y evaluación de la aplicación del plan. La reflexión por parte de las partes interesadas acerca de resultados obtenidos del monitoreo y de la evaluación constituye una parte fundamental del aprendizaje social en un plan de pago. Estos procesos están en la médula del paso 4 en el ciclo de aprendizaje.

***“LA REFLEXIÓN POR PARTE DE LOS ACTORES INTERESADOS ACERCA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL MONITOREO Y LA EVALUACIÓN, ES UNA PARTE FUNDAMENTAL DEL APRENDIZAJE SOCIAL EN UN PLAN DE PAGO.”***

### 6.2.1 Estudios de factibilidad y aprendizaje

Una de las primeras preguntas que se deben responder en relación con la factibilidad de un plan de pago es: ¿funcionarán los pagos? ¿Proveerán los pagos (o compensaciones en especie) el incentivo requerido para que los propietarios de tierras río arriba cambien a otras opciones en cuanto al uso de la tierra y a la gestión de la misma?

Para encontrar respuestas se puede recurrir al análisis de escenarios. Este análisis se utiliza para someter a prueba la adopción de cambios en la gestión de la tierra por grupos de partes interesadas bajo clases alternativas de incentivos. Las respuestas a escenarios alternativos se analizan o estudian en grupos focales. Entonces las diferencias en preferencias entre grupos de partes interesadas pueden poner de relieve otros aspectos que deben ser abordados para que los incentivos surtan efecto. Por ejemplo, en el humedal Bhoi en India, se utilizó el análisis de escenarios para someter a prueba la posible efectividad de hacer pagos a campesinos para apoyar la conversión a agricultura orgánica y una menor contaminación del humedal. Los resultados mostraron que los pagos conseguirían probablemente promover los resultados deseados con tal de que hubiera apoyo institucional para capacitar a campesinos y para acceder a mejores mercados. Así pues, el análisis del escenario es un instrumento valioso para entender, en una fase inicial, el ámbito de acción que se requiere para que resulte efectivo un plan de pago.

*“EL ANÁLISIS DE ESCENARIOS ES UN INSTRUMENTO VALIOSO PARA ENTENDER EL ÁMBITO DE ACCIÓN QUE SE REQUIERE.”*

Los estudios de factibilidad se llevan a cabo más adelante, a medida que se va acumulando conocimiento. Se utilizan para sintetizar y revisar los diversos datos e información recopilados acerca de servicios de la cuenca, de sus valores, de sus necesidades financieras, de partes interesadas, de instituciones y de aspectos legales. La finalidad es evaluar la viabilidad económica de un plan propuesto y, por tanto, sustentar la planificación del plan de pago. Los estudios de factibilidad deberían:

- Concienciar acerca de los servicios de cuencas, sus valores y el potencial de pagar por dichos servicios
- Pasar revista a métodos alternativos para abordar los problemas de cuencas, incluyendo no hacer nada
- Identificar aspectos que podrían influir en el éxito o fracaso de un plan de pago
- Identificar a compradores, vendedores, intermediarios y apoyo especializado potenciales
- Entender las ventajas y desventajas de diversas opciones para un plan
- Evaluar fuentes de financiación para transacciones y administración del plan
- Identificar opciones para la gestión del plan y aspectos legales institucionales
- Sopesar los impactos económicos, sociales y ambientales potenciales de soluciones alternativas y clasificar por rango las alternativas de acuerdo con su factibilidad y resultados previstos

La evaluación de factibilidad resulta útil para movilizar apoyo político y financiero para un plan propuesto de pago. El costo de la evaluación y el tiempo requerido para la misma varían dependiendo de la escala y de las necesidades de datos. Seis meses podrían resultar suficientes para un plan relativamente pequeño donde ya se disponga de la mayor parte de los datos, pero quizá se necesitarían tres años para planes más grandes o si se deben recopilar grandes cantidades de datos nuevos.

## *“LA EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD RESULTA ÚTIL PARA MOVILIZAR APOYO POLÍTICO Y FINANCIERO.”*

Después de evaluar la factibilidad, deberían establecerse proyectos piloto. Son otra oportunidad para emprender más ciclos de planificar, actuar y revisar antes de pasar a una aplicación a escala total. Los planes piloto pueden aplicarse por un tiempo limitado en una sub-cuenca de una cuenca más amplia donde se aplicará el plan completo. Otra alternativa es aplicar el plan piloto solo para un conjunto simplificado de objetivos en relación con un sub-conjunto de los servicios de cuencas incluidos en el plan completo. La finalidad de una fase piloto debería ser poner a prueba tanto la gestión del plan como sus impactos. La puesta a prueba de los impactos se lleva a cabo por medio del monitoreo de indicadores claves y de la evaluación de los resultados. La reflexión acerca de los resultados e impactos de planes piloto constituye, pues, una oportunidad para pulir planes para la implementación del proyecto total.

### *6.2.2 Monitoreo y evaluación*

El ciclo de aprendizaje no debería concluir con la iniciación de un plan de pago. Monitorear y evaluar los impactos de acciones son mecanismos críticos para la revisión de proyectos y, por tanto, de aprendizaje. A medida que avanza la aplicación de un plan de pago, los gestores y las partes interesadas utilizan la observación de indicadores ambientales y sociales claves para determinar si un plan y las partes que participan están logrando lo que se propusieron alcanzar. Si se identifican lagunas o fallos, se utilizan los resultados del monitoreo para adaptar el plan por medio del ciclo de aprendizaje. Si se constata un desempeño insuficiente grave, podría pensarse en modificar el diseño del plan y cambiar los acuerdos contractuales correspondientes.

## *“EL MONITOREO Y LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS DE LAS ACCIONES SON CRÍTICOS PARA EL APRENDIZAJE.”*

La evaluación de un plan de pago en Costa Rica valoró los impactos ambientales y sociales de éste (Caso 14). El estudio sacó la conclusión de que el plan estaba generando beneficios ambientales pero no a favor de los pobres.

### *Caso 14: Impactos de un plan de pago en campesinos en la cuenca del Virilla, Costa Rica<sup>46</sup>*

El programa de ‘Pagos por servicios ambientales’ en Costa Rica se estableció en 1995 para fomentar la protección y gestión forestales mediante el pago a propietarios de bosques por carbono, biodiversidad, paisaje y servicios de cuencas que proveían sus bosques. Se evaluaron los impactos de planes aplicados bajo este programa en la cuenca del Virilla. El estudio encontró que los propietarios de tierras en la cuenca eran relativamente acomodados y bien educados y que la mayor parte de los participantes no dependían de la tierra para conseguir sus medios de subsistencia. Los propietarios de tierras identificaron una gama de beneficios debidos al plan. Entre ellos estaban beneficios ambientales, tales como una menor degradación de la tierra y mejor calidad de agua. Para algunos, los beneficios económicos bajo la forma de pagos eran importantes. Otros beneficios eran el acceso a capacitación y a apoyo técnico y oportunidades para comenzar empresas de eco-turismo.

El estudio también encontró que los hogares más pobres a menudo quedaban excluidos del plan. Primero, los hogares que recibían subsidios gubernamentales de bienestar no tenían derecho a participar. Segundo, era difícil para agricultores en pequeña escala reservar un área forestal en sus respectivas propiedades. Si bien el plan generaba beneficios ambientales, bajo los acuerdos existentes, no contribuía a la disminución de la pobreza.

El monitoreo y evaluación de resultados ayuda a los gestores del plan a adaptarlo a cambios que se van dando en la cuenca y en el entorno social y económico más amplio. Los resultados de los estudios de monitoreo y evaluación se pueden utilizar para aprender lecciones y desarrollar las capacidades de compradores y vendedores. Por ejemplo, el monitoreo y la evaluación podrían identificar necesidades de capacitación y apoyo para mejorar la calidad de las actividades, los resultados logrados y los productos o impactos alcanzados.

El aprendizaje fue la clave para la adaptación de la gestión de la cuenca en el Caso 15, de India. Ciclos de planificación, acción y revisión han visto cambios en el plan en respuesta a las necesidades de partes interesadas.

*Caso 15: Gestión participativa capaz de adaptación de una cuenca en el pueblo de Sukhomajiri, India<sup>47</sup>*

En la década de 1970, los residentes que vivían en Chandigarh, río abajo del pueblo de Sukhomajiri, se vieron gravemente afectados por escasez de agua debido a los depósitos de cieno en el lago Sukhna. Las evaluaciones determinaron que Sukhomajiri era la causa de una gran parte del volumen de sedimento. En respuesta, se estableció una asociación de usuarios de agua en Chandigarh en 1982 para cobrar cuotas de usuarios de agua con las que poder financiar mejoras de la infraestructura e inversión en la gestión de la cuenca. Para asegurar el apoyo y la participación de Sukhomajiri, se proporcionaron fondos para construir un embalse para irrigación en dicho lugar. Los propietarios de tierras por debajo del embalse se beneficiaron del aumento de agua para irrigación, pero las personas sin tierra que dependían de tierras comunales más arriba del embalse constataron que se había restringido el acceso de pastizales. Para conseguir más apoyo para la protección de la cuenca de parte de familias sin tierra, la asociación de usuarios de agua introdujo un sistema para compartir beneficios. Se estableció un plan de derechos negociables de agua, por el cual a todas las familias se les otorgaba el mismo derecho al agua. Quienes no necesitaban agua para irrigación (como los sin tierra) pudieron entonces vender sus derechos a otros, proveer compensación financiera por cumplir con la protección de la cuenca.

Sin embargo, las fluctuaciones en la disponibilidad de agua hicieron que resultara difícil mantener el sistema de derechos al agua. Por esta razón el plan sufrió otra adaptación. La asociación de usuarios de agua regresó a la obtención de cuotas de parte de usuarios del agua para protección de la cuenca. Sin embargo, una de las finalidades del plan pasó a ser emplear a personas sin tierras para que implementaran la protección de la cuenca, con lo cual proporcionaron otro incentivo para conseguir su apoyo.

La planificación del monitoreo y evaluación debería darse durante el diseño y negociación de un plan de pago. Esto requiere una clara definición de:

- Los recursos financieros y humanos requeridos
- Los indicadores claves utilizados
- Una estrategia para recopilación de datos
- Un formato y estrategia para informar
- Un procedimiento para utilizar los resultados del monitoreo

El presupuesto necesario para monitorear y evaluar un plan de pago es probable que sea proporcional a la escala del plan y al financiamiento total. Por ejemplo, los costos de evaluación para siete evaluaciones de impacto del Banco Mundial fueron de entre US\$200.000 y US\$900.000, equivalentes a entre 0.20 y 1.25 por ciento de los costos totales de los proyectos.<sup>48</sup> Estas cifras están por encima de lo que pueden permitirse pequeños proyectos que se ocupan, por ejemplo

de sub-cuencas. Quizá tengan que gastar entre un 5 y un 10% de sus fondos para monitoreo y evaluación de su plan. Sin embargo, esta inversión podría ser beneficiosa. Un buen monitoreo de acciones y de respuestas río abajo proporciona una sólida base de evidencia en comparación con solo anécdotas descriptivas. Es mucho más probable que tanto compradores como vendedores y patrocinadores o donantes apoyen planes si los planes piloto fueron sometidos a un monitoreo adecuado y mostraron verdaderos impactos río abajo.

*“UN BUEN MONITOREO DE ACCIONES Y DE RESPUESTAS RÍO ABAJO PROPORCIONA UNA SÓLIDA BASE DE EVIDENCIAS.”*

Es importante el momento que se escoge para las evaluaciones. Al planificar una evaluación se debería tomar en cuenta el nivel de monitoreo que se ha dado, el propósito de la evaluación y cuándo se necesitan los resultados. Si se escogen bien los momentos, se pueden utilizar los resultados para superar obstáculos claves, para prepararse para nuevos ciclos de financiación o como un insumo para un proceso de políticas.

La cantidad de tiempo que se requiere depende de si el monitoreo se realiza para confirmar que se han llevado a cabo acciones, se han logrado resultados o se han hecho realidad ciertos impactos. Encontrar evidencia de impactos puede tomar varios años. Esto es sobre todo el caso cuando se trata de impactos sociales, por ejemplo en la salud o la educación. La evaluación de impactos en recursos naturales debe tomar en cuenta la variabilidad, por ejemplo entre años lluviosos y años secos. De ahí que se deban realizar evaluaciones a lo largo de más de un año o un ciclo seco-lluvioso.



Fotografía 6.1 Las evaluaciones de fauna de agua dulce ayudan a establecer puntos de partida en relación con los cuales monitorear el avance. (Cuenca Pangani, Tanzania)

## *“ENCONTRAR EVIDENCIA EN CUANTO A IMPACTOS PUEDE TOMAR MUCHOS AÑOS.”*

Los objetivos del monitoreo deberían definirse con claridad. Las metas para los indicadores claves deberían guiar la evaluación de desempeño en la acción, los resultados y el nivel de impacto. Decidir qué indicadores utilizar en una evaluación es, pues, un paso clave. Debería hacerse por medio de un proceso consultivo e incluirse en la negociación de planes de pago y formalizarse en el acuerdo. Conseguir que todas las partes interesadas entiendan y concuerden con cómo se monitoreará y juzgará el éxito incrementará la confianza y seguridad en el plan.

Los datos que se recopilen para el monitoreo deberían incluir mediciones de:

- Realización de acciones acordadas entre compradores y vendedores
- Cumplimiento de resultados convenidos tales como cambios en el uso de la tierra o la gestión (o retención acordada de usos actuales de la tierra) y pagos por parte de los compradores de servicios
- Impactos en la provisión de servicios de cuencas y su distribución

Muchos planes de pago se enfrentan al desafío de poder distinguir los impactos de un plan de pago de otros impactos correlacionados que se deben a otros factores. Para superarlo, lo ideal sería utilizar un área de control para efectos de comparación. El área de control debería ser casi idéntica al área objeto del plan. Por ejemplo, los impactos de un plan de pago se podrían comparar entre dos grupos de campesinos ubicados en diferentes sub-cuencas. Cada uno de ellos debería tener características similares económicas, agroclimáticas y de gestión de la tierra, pero uno participaría en el plan de pago y el otro no. Los dos grupos podrían encontrarse en sub-cuencas cercanas con el plan de pago aplicado en una pero no en la otra.

Para estimar impactos se requiere una muestra de indicadores para los grupos y ubicaciones consideradas en la evaluación. La muestra debería combinar comparación de grupos participantes y no participantes con mediciones antes y después. Por ello, es fundamental que antes de la aplicación de un plan de pago se definan puntos de partida para indicadores claves. Los métodos para recopilación de datos combinan mediciones biofísicas con métodos de medición cuantitativa y cualitativa que se utilizan en la investigación social.<sup>49</sup> Por esta razón suele necesitarse la competencia de personas expertas para diseñar y analizar una evaluación.

## *“EL APRENDIZAJE SOCIAL SEGUIRÁ SIENDO UN ASPECTO DECISIVO PARA EL DESARROLLO DE PLANES EXITOSOS DE PAGO.”*

Los pagos por servicios de cuencas son una innovación importante en la gestión hídrica. Las innovaciones no se producen sin evaluar con cuidado cuán útiles y aceptables resultan para las partes interesadas. Como esta innovación se está convirtiendo con rapidez en un instrumento común para gestores del agua, más personas necesitan tomar conciencia de la forma de elaborar y aplicar estos planes. El aprendizaje social seguirá siendo un aspecto decisivo para el desarrollo de planes de pago en el futuro, a medida que vamos “aprendiendo” haciendo cómo gestionar el medio ambiente de forma más sostenible.

# Casos y recuadros

Recuadro 2.1:	Los impactos de bosques en los servicios de cuencas.....	29
Recuadro 4.1:	¿Pueden pagar los ecosistemas río abajo? .....	67
Recuadro 4.2:	Determinar grupos prioritarios de proveedores de servicios .....	68
Recuadro 4.3:	Asignar papeles y responsabilidades en la forma de regirse y en gestión de planes de pago .....	77
Caso 1:	Créditos de salinización utilizados para financiar reforestación río arriba en la Cuenca Murray-Darling, Australia .....	27
Caso 2:	Gestión hídrica sostenible en las cuencas del Catskill y del Delaware, EEUU .....	34
Caso 3:	Mejora de la calidad del agua de superficie – una cuota de usuario y plan privado de pago en Heredia, Costa Rica.....	48
Caso 4:	Asegurar acuíferos – un plan de pago en el sector privado por Nestlé Waters en Francia .....	48
Caso 5:	Controlar descargas de nitrógeno – un plan de tope y negociación en los EE UU.....	50
Caso 6:	Salvar el salmón nativo – un plan de certificación en el Pacífico noroeste de los EE UU .....	51
Caso 7:	Reducir los niveles de nitrato en el agua que se suministra – un plan público de pago en el RU .....	52
Caso 8:	Gestionar la extracción de agua subterránea – un plan de impuesto ambiental en Holanda .....	53
Caso 9:	Protección de cuencas – un fondo para protección del agua en Quito, Ecuador.....	58
Caso 10:	Papeles institucionales en un plan para financiar reforestación río arriba en Costa Rica .....	73
Caso 11:	Formación de grupos de usuarios de agua para organizar la inversión en la protección de cuencas en la cuenca del río Cauca, Colombia .....	74
Caso 12:	Evidencia cuestionada de los impactos de una plantación de bosque en el caudal de vías fluviales en Sudáfrica .....	87
Caso 13:	Sanciones por incumplimiento del plan de protección de cuenca en Pimampiro, Ecuador .....	91
Caso 14:	Impactos de un plan de pago en campesinos en la cuenca del Virilla, Costa Rica.....	99
Caso 15:	Gestión participativa capaz de adaptación de una cuenca en el pueblo de Sukhomajiri, India .....	100

# Cuadros y gráficos

---

Cuadro 1.1	Los principales servicios relacionados con el agua que proveen los ecosistemas en una cuenca típica.....	16
Cuadro 2.1:	Servicios de cuencas y ejemplos de indicadores del estado de los servicios y de niveles de uso sostenible .....	25
Cuadro 2.2:	Relaciones simplificadas entre clase de cobertura de tierra y los servicios de cuencas que provee.....	27
Cuadro 2.3.	Estimaciones de valores económicos de servicios de cuencas .....	35
Cuadro 3.1:	Ejemplos de pagos hechos por servicios de cuencas .....	46
Cuadro 3.2:	Mecanismos innovadores de financiación para planes de pago que pueden utilizarse para reemplazar o aumentar fuentes tradicionales de financiación pública o de donantes.....	60
Cuadro 4.1:	Poder de partes interesadas y su potencial para controlar la aplicación de un plan de pago o para verse impactadas por el mismo, con las implicaciones para negociaciones debido a la participación de cada categoría de partes interesadas .....	75
Cuadro 5.1:	Influencia del nivel de formalidad en el desarrollo del marco institucional y legal de referencia para un plan de pago por servicios de cuencas. ....	82
Gráfico 1.1	Las funciones y servicios principales de una cuenca típica .....	17
Gráfico 1.2:	Componentes que deben armonizarse durante el desarrollo de un plan de pago por servicios de cuencas. La numeración se refiere a las Secciones en los capítulos 2-6 en las que se analiza cada componente. ....	19
Gráfico 2.1:	El Valor económico total de ecosistemas .....	33
Gráfico 2.2:	Los pagos vinculan a partes interesadas río arriba y río abajo en servicios de cuencas .....	38
Gráfico 3.1:	Los pagos por servicios de cuencas se basan en evaluaciones de los costos y beneficios de la gestión de tierras y agua para partes interesadas río arriba y río abajo .....	44
Gráfico 6.1	Establecer y operar un plan de pago requiere que haya aprendizaje social entre las partes interesadas .....	96

# Referencias

- <sup>1</sup> Dyson, M., Bergkamp, G. y Scanlon, J., eds. 2003. FLOW – The Essentials of Environmental Flows, 2a Edición, IUCN – The World Conservation Union, Gland, Suiza. 132pp.
- <sup>2</sup> Millennium Ecosystem Assessment 2003. Ecosystems and Human Well-Being: A Framework for Assessment. Island Press, Washington, D.C.
- <sup>3</sup> Emerton, L. and Bos, E., eds. 2004. VALUE – Counting Ecosystems as Water Infrastructure, IUCN – The World Conservation Union, Gland, Suiza. 88pp.
- <sup>4</sup> Perrot-Maître, D. y Davis, P. 2001. Case Studies of Markets and Innovative Financial Mechanisms for Water Services. Forest Trends and Thea Katoomba Group. (Disponible en <http://www.forest-trends.org/documents/publications/casesWSofF.pdf>).
- <sup>5</sup> Adaptado de: Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Policy Responses – Volumen 3. Island Press, USA. En realidad, habrá diferencias locales y regionales en las magnitudes relativas dependiendo de los ecosistemas específicos y sus interacciones, y de la influencia del régimen gerencial actual
- <sup>6</sup> Scott, D.F. 2005. On the hydrology of industry timber plantations. *Hydrological Processes* 19 (20): 4203-4206.
- <sup>7</sup> Emerton y Bos. 2004. op cit.
- <sup>8</sup> Barbier, E.B., Acreman M.C. and Knowler, D. 1997. Economic Valuation of Wetlands; a Guide for Policy Makers and Planners, Ramsar Convention Bureau, Gland, Suiza.
- <sup>9</sup> Adaptado de Millennium Assessment 2003, op cit., basado en: Pearce, D.W. & Warford, J.W. 1993. World Without End: Economics, Environment and Sustainable Development. Oxford University Press, Oxford; and Dixon, J. y Pagiola, S. 1998. Economic Analysis and Environmental Assessment. Environmental Assessment Sourcebook Update, April 1998, Número 23. Environment Department, the World Bank, Washington DC.
- <sup>10</sup> Stuip, M.A.M, Baker, C.J. & Oosterberg, W. 2002. The Socio-economics of Wetlands. Wetlands International y RIZA, Wageningen, The Netherlands.
- <sup>11</sup> Perrot-Maître, D. y Davis, P. 2001. op cit.
- <sup>12</sup> Balmford, A., Bruner, A., Cooper, P., Costanza, R., Farber, S., Green, R.E., Jenkins, M., Jefferiss, P., Jessamy, V., Madden, J., Munro, K., Myers, N., Naeem, S., Paavola, J., Rayment, M., Rosendo, S., Roughgarden, J., Trumper, K., y Turner, R.K. 2002. Ecology – Economic reasons for conserving wild nature. *Science* 297 (5583): 950-953.
- <sup>13</sup> Adaptado de: Korsgaard, L. 2006. Quantification of Environmental Flows in Integrated Water Management. PhD Thesis. Institute of Environment and Resources, Technical University of Denmark.
- <sup>14</sup> Emerton y Bos. 2004. op cit.
- <sup>15</sup> 'Naciones Unidas. Comisión Económica para Europa, 2007. Recomendaciones sobre pagos por servicios ecosistémicos en la gestión integrada de recursos hídricos. Reunión de las Partes de la Convención sobre Protección y Uso de Vías Fluviales Transfronterizas y Lagos Internacionales. ECE/MP.WAT/22'
- <sup>16</sup> Las alternativas en cuanto a enfoques basados en el mercado incluyen: mecanismos legales, reguladores o sociales que establecen, obligan o prohíben prácticas específicas en el uso de recursos naturales.
- <sup>17</sup> Adaptado de: Pagiola, S. and Platais, G. 2002. Payments for environmental services. Environment strategy, no.3. The World Bank.
- <sup>18</sup> FAO. 2004. Payment schemes for environmental services in watersheds. Land and Water discussion paper No. 3.FAO, Rome.
- <sup>19</sup> De: Perrot-Maître y Davis. 2001. op cit.; Kumar, P. 2005. Market for Ecosystem Services. International Institute for Sustainable Development. (Disponible en [www.iisd.org](http://www.iisd.org)).
- <sup>20</sup> Vatn, A., Bromley, D. 1995. Choices without prices without apologies. En: Bromley, D. (Ed.), The Handbook of Environmental Economics. Blackwell Publishers, Cambridge.
- <sup>21</sup> Perrot-Maître, D. y Davis, P. 2001. op cit.
- <sup>22</sup> Millennium Ecosystem Assessment. 2005. op cit.
- <sup>23</sup> Perrot-Maître, D. y Davis, P. 2001. op cit.; Millennium Ecosystem Assessment. 2005. op cit.
- <sup>24</sup> Wunder, S. 2005. Payments for environmental services: some nuts and bolts. Occasional Paper n. 42, CIFOR,

Indonesia.

- <sup>25</sup> Zbinden, S., Lee, D.R. 2004. Paying for environmental services: An analysis of participation in Costa Rica's PSA programme. *World Development* 33(2): 255 - 272. Otros aspectos que contribuyen a la exclusión de pequeños propietarios de tierra en cuanto a planes de pago son la falta de acceso a la información, costos elevados de las transacciones, obstáculos burocráticos y condiciones de la tenencia de la tierra. Por ejemplo, los planes pueden estar abiertos solo para pequeños propietarios de tierras con título de propiedad y excluir a terratenientes comunales o arrendatarios.
- <sup>26</sup> Robertson, N. and Wunder, S. 2005. Fresh tracks in the forest: assessing incipient payments for environmental services initiatives in Bolivia. CIFOR, Indonesia.
- <sup>27</sup> Dyson et al. 2003. op cit.
- <sup>28</sup> Turpie, J, y Joubert, A. 2001. Estimating potential impacts of a change in river quality on tourism value of Kruger National Park: an application of travel cost, contingent, and conjoint valuation methods. *Water SA* 27:387-398.
- <sup>29</sup> Emerton and Bos. 2004. op cit.
- <sup>30</sup> Wunder. 2005. op cit.
- <sup>31</sup> Rojas, M. y Aylward, B. 2003. What are we learning from experiences with markets for environmental services in Costa Rica? A review and critique of the literature. *Markets for Environmental Services*, No. 2. IIED, Londres.
- <sup>32</sup> Pagiola, S., Agostini, P., Gobbi, J., de Haan, C., Ibrahim, M., Murgueitio, E., Ramirez, E., Rosales, M. y Ruiz, J.P. 2004. Paying for Biodiversity Services in Agricultural Landscapes. *Environment Department Papers*, Paper No. 96, World Bank, Washington, D.C.
- <sup>33</sup> Perrot-Maître, D. and Davis, P. 2001. op cit.
- <sup>34</sup> Landell-Mills, N. and Porras, I.T. 2002. Silver Bullet or Fool's Gold? A Global Review of Markets for Environmental Services and their Impact on the Poor. IIED, London.
- <sup>35</sup> En cuanto a información práctica acerca de cómo aplicar el análisis de poder de partes interesadas y otros instrumentos útiles, ver [www.policy-powertools.org](http://www.policy-powertools.org).
- <sup>36</sup> Vermeulen, S. 2005. *Powertools: Handbook of Tools and Resources for Policy Influence in Natural Resource Management*. IIED, Londres.
- <sup>37</sup> North, D.C. 1990. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- <sup>38</sup> Robertson y Wunder. 2005. op cit.
- <sup>39</sup> Johnson, N, White, A. y Perrot-Maître. 2000. *Developing Markets for Water Services from Forests: Issues and Lessons for Innovators*. Forest Trends, Washington DC.
- <sup>40</sup> UN. 2003. *Water for People, Water for Life*. The United Nations World Development Water Report, UNESCO, Paris.
- <sup>41</sup> Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2002. *Land Tenure and Rural Development*. FAO Land Tenure Studies No. 3. FAO, Rome.
- <sup>42</sup> Adaptado de: US Environmental Protection Agency (EPA). 1992. *Principles of Environmental Enforcement*. ( Disponible en <http://www.inece.org/enforcementprinciples.html>).
- <sup>43</sup> Johnson et al. 2000. op cit.
- <sup>44</sup> EPA. 1992. op cit. 102
- <sup>45</sup> Echavarría, M., Vogel, J., Alban, M., y Meneses, F. 2004. *The Impacts of Payments for Watershed Services in Ecuador: Emerging Lessons from Pimampiro and Cueca*. IIED, Londres
- <sup>46</sup> Miranda, M., Porras, I.T., y Moreno, M.L. 2003. *The Social Impacts of Payments for Environmental Services in Costa Rica : A Quantitative Field Survey and Analysis of the Virilla Watershed*. IIED, Londres.
- <sup>47</sup> Landell-Mills and Porras. 2002. op cit.
- <sup>48</sup> Baker, J.L. 2000. *Evaluating the Impact of Development Projects on Poverty. A Handbook for Practitioners*. World Bank, Washington, D.C.
- <sup>49</sup> IUCN dispone de toda una serie de materiales en varias lenguas sobre monitoreo y evaluación participativos (Disponible en:<http://www.iucn.org/programme/eval/methods.htm#concepts>). Otro recurso útil es Estrella, M., Blauert, J., Campilan, D., Gaventa, J., Gonsalves, J., Guijt, I., Johndson, D., y Ricafort, R. 2000. *Learning From Change: Issues and Experiences in Participatory Monitoring and Evaluation*. IDRC/ITDG Publishing, Ottawa.

# Glosario

---

## *Acción correctiva*

Acciones que se emprenden para remediar o corregir una situación, para devolver algo a su estado previo o justo.

## *Acciones correctivas*

Acciones que buscan corregir o contrarrestar algo que no está funcionando bien, es indeseable o perjudicial. La acción correctiva también se utiliza a veces como término inclusivo que abarca acciones compensadoras, acciones correctivas genuinas y acciones preventivas.

## *Adicionalidad*

La acción de impactos que no habrían ocurrido sin una intervención.

## *Análisis de escenarios*

El proceso de analizar posibles eventos futuros con la consideración de posibles resultados o escenarios alternativos.

## *Análisis del poder*

Relaciona el poder de diferentes partes interesadas a su potencial para controlar la implementación o verse afectadas por un plan de pago.

## *Análisis institucional*

Identifica cómo las instituciones influyen en compradores y vendedores de servicios de cuencas, y cambios que se requieren para que pueda tener éxito un plan de pago.

## *Aprendizaje social*

Un proceso de aprendizaje en el que partes interesados procuran aprender juntos para redefinir prioridades y reflexionar acerca de principios y resultados.

## *Contaminación no puntual de fuentes*

Contaminación procedente de muchas fuentes difusas, por ejemplo, cuando el derrame se esparce y penetra en la tierra transportando contaminantes naturales y de hechura humana hacia lagos, ríos, humedales y aguas costeras.

## *Contaminación puntual de fuente*

Contaminación emanada de sitios identificables específicos, por ejemplo fábricas o instalaciones de aguas residuales.

## *Costo de oportunidad*

El valor para la economía de un bien, servicio o recurso en su siguiente mejor uso alternativo.

## *Costos de transacción*

Los costos que se generan en el proceso de negociar con otros, por encima del precio del bien o servicio que se intercambia.

## *Costo marginal*

El cambio en el costo asociado con producir una unidad adicional de un bien o servicio.

### *Cuenca*

Un área de tierra que envía agua a un río, drenando a través del paisaje hacia canales de afluentes y del río principal. También reciben el nombre de 'cuencas de drenaje' o 'cuencas fluviales'.

### *Cuenca fluvial*

Área de una cuenca que se suele utilizar para describir un área grande de terreno que drena hacia un río importante.

### *Derechos de desarrollo*

Derechos legales para utilizar, desarrollar o obtener beneficios de tierras o recursos propiedad de otra persona; en general es sinónimo de derechos de usufructo.

### *Estudios de factibilidad*

Estudio preliminar realizado para determinar la probabilidad de éxito de un proyecto, que en general incluye evaluaciones de la viabilidad técnica y financiera.

### *Derechos de propiedad*

Derechos legales de propiedad sobre tierras o recursos.

### *Derechos de tenencia*

El régimen legal en el que la tierra es propiedad de una persona de la que se dice que es 'dueña' de la misma.

### *Derechos de usufructo*

El derecho a usar una propiedad o a generar ingresos de la misma de la que es propietaria otra persona.

### *Exclusión*

Cuando los gastos o acciones gubernamentales conducen a una disminución de gastos o acciones similares del sector privado.

### *Externalidades / Costos de la externalidad*

Efectos económicos colaterales. Costos o beneficios que provienen de una actividad económica que afecta a alguien más que a las personas que participan en la actividad, y que en general no se toman en cuenta para llegar a decisiones.

### *Fiscal*

Relacionado con impuestos, gastos o asuntos financieros del gobierno.

### *Gobernanza*

El ejercicio de autoridad política y la utilización de recursos institucionales para gestionar los problemas y asuntos de la sociedad.

### *Impuestos*

Cargos financieros u otras tasas que un gobierno impone a una persona o corporación. También se conoce como 'aranceles'

### *Incentivos perversos*

Incentivos que socavan o conducen a lo opuesto del resultado deseado.

### *Infraestructura*

Las estructuras y servicios físicos básicos, tanto de factura humana como naturales, que se requieren para el funcionamiento de una comunidad o sociedad.

### *Instituciones*

Instituciones pueden referirse, en forma restringida, a organizaciones específicas, o, en forma más amplia, a las políticas, reglas, incentivos, costumbres y prácticas que rigen relaciones sociales.

### *Ley o derechos consuetudinarios*

Las reglas y derechos escritos y no escritos que se han desarrollado a partir de las costumbres y tradiciones de comunidades.

### *Mecanismos fiscales*

Instrumentos fiscales que utilizan los gobiernos para afectar el comportamiento económico, por ejemplo impuestos, subsidios o gastos directos.

### *Micro-cuencas*

Un área de cuenca que se suele utilizar para describir una parte más pequeña de una cuenca fluvial que desagua hacia afluentes. Similar a sub-cuencas.

### *Monitoreo y evaluación (M&E):*

El monitoreo se centra en identificar insumos, productos, resultados e impactos en la implementación de las intervenciones. La evaluación pondera la eficiencia e impacto de intervenciones (de ordinario después de que se hayan implementado). Juntos, el M&E permiten a quienes formulan políticas seguir la pista de los resultados, sugiere correcciones o mejoras durante la implementación, y evalúa el éxito.

### *Pago por servicios ambientales (PSA)*

Métodos basados en el mercado que utilizan pagos o compensaciones para fomentar o desalentar prácticas específicas en la gestión de recursos naturales.

### *Planes de certificación*

Planes de pago de servicios de cuencas en los que los pagos están incorporados al precio de la prima pagado por un producto transado certificado.

### *Planes de pago*

Acuerdos para pagos entre compradores y vendedores de bienes o servicios.

### *Planes de tope y negociación*

Planes de pago por servicios de cuencas en los que se determinan los niveles agregados (topes), por ejemplo, para la liberación de contaminantes, y luego el derecho a liberar contaminantes se negocia entre entidades que participan.

### *Planes privados de pago*

Planes de PSA en los que se establecen acuerdos entre entidades privadas para hacer pagos o compensaciones a cambio del mantenimiento o restauración de servicios ecosistémicos.

### *Planes públicos de pago*

Planes PSA en los que entidades gubernamentales inducen a cambios en gestión ambiental por

medio de una serie de mecanismos de pago (fiscales) incluyendo cuotas para usuarios, compras de tierras, impuestos y subsidios.

*Servicios de cuencas*

Los beneficios que obtienen las personas de los ecosistemas dentro de una cuenca.

*Servicios ecosistémicos*

Los beneficios que las personas reciben de los ecosistemas.

*Sub-cuencas*

Área de una cuenca que se suele utilizar para describir una parte más pequeña de una cuenca fluvial que drena hacia un afluente. Similar a micro-cuencas.

*Subsidios*

Donaciones monetarias que un gobierno aporta para rebajar el precio con el que se enfrentan productores o consumidores de un bien, en general debido a que se considera que es de interés público. Un subsidio es esencialmente lo opuesto a un impuesto.

*Tope / Tope regulador*

Un nivel máximo, por ejemplo de cargas contaminantes, que la ley establece.

*Valor de existencia*

Un componente del Valor Económico Total: el valor intrínseco de recursos ambientales o naturales sin tomar en cuenta sus posibilidades presentes o futuras de uso..

*Valor de legado*

Componente del Valor Económico Total: un valor, al margen del uso, que se deriva del deseo de transmitir a generaciones futuras recursos naturales y ecosistemas.

*Valores de no uso*

Un componente del Valor Económico Total: valores que provienen de los beneficios del medio ambiente pero que no conllevan utilizarlo de modo alguno, ya sea directa ya indirectamente.

*Valores de uso*

Un componente del Valor Económico Total que se deriva de uso directo, del uso indirecto, de valores opcionales asociados con recursos naturales o ecosistemas.

*Valor de uso directo*

Un componente del Valor Económico Total: recursos ambientales y naturales que se utilizan en forma directa como material prima y productos físicos para producción, consumo y venta.

*Valor de uso indirecto*

Un componente del Valor Económico Total: servicios ambientales que sustentan y protegen sistemas naturales y humanos.

*Valor Económico Total*

La suma de todos los beneficios obtenidos o no del mercado asociados con un ecosistema o recurso ambiental, incluyendo valores directos, indirectos,, opcionales y de existencia.

*Valor opcional*

Un componente del Valor Económico Total: el plus por mantener recursos ambientales o naturales para posibles usos futuros, por encima del valor directo o indirecto de estos usos.

*Voluntad de pago*

El monto que un consumidor aceptará pagar por un bien o servicio concreto, a menudo utilizado como representación de su valor

# Créditos de las fotografías

---

Fotografía 1.1 © T. Anema

Fotografía 2.1 © IUCN / Asia Regional Office

Fotografía 2.2 © T. Anema

Fotografía 3.1 © T. Anema

Fotografía 3.2 © T. Anema

Fotografía 4.1 © Camera Press / T.C. Malhotra

Fotografía 4.2 © T. Anema

Fotografía 5.1 © T. Anema

Fotografía 5.2 © IUCN / D. Perrot Maître

Fotografía 6.1 © IUCN / J. de Graaf

