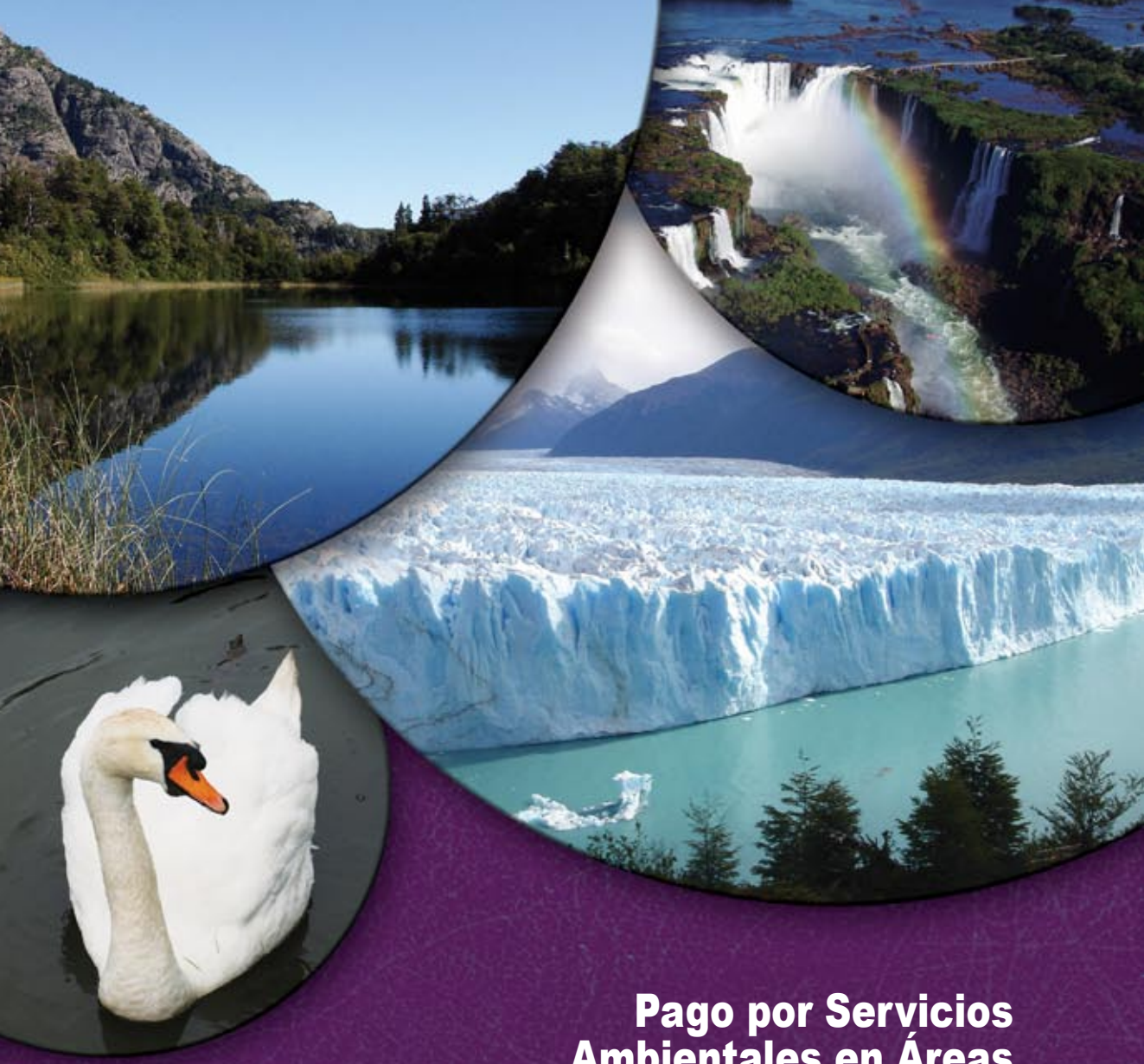

Pago por Servicios Ambientales en Áreas Protegidas en América Latina

Programa FAO/OAPN

Fortalecimiento del Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en las Áreas Protegidas de América Latina

redparques

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO
ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES

FAO
FIAT PANIS

Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Parques Nacionales, otras Áreas Protegidas, Flora y Fauna Silvestres

Pago por Servicios Ambientales en Áreas Protegidas en América Latina

Programa FAO/OAPN

Fortalecimiento del Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en las Áreas Protegidas de América Latina

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN)

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino de España

Documento técnico preparado por Eugenio Figueroa*, Consultor FAO, en el marco del Programa FAO/OAPN (Organismo Autónomo Parques Nacionales del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino de España) "Fortalecimiento del Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en las Áreas Protegidas de América Latina", con la colaboración de Paulina Reyes y Joscelyn Rojas V.**

* Eugenio Figueroa B., es Profesor del Departamento de Economía, Director del Centro de Economía de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente (CENRE), y Director General del Programa Domeyko en Biodiversidad (PDBD), de la Universidad de Chile.
** Paulina Reyes V., es Licenciada en Ciencias de los Recursos Naturales Renovables de la Universidad de Chile, y Joscelyn Rojas V. es egresada de la carrera de Geografía de la misma Universidad.

Responsable técnico

Mario Mengarelli
Oficial Forestal de la FAO y
Secretario Técnico de la REDPARQUES
Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe
Av. Dag Hammarskjöld 3241, Vitacura, Santiago, CHILE
Tel.: (56-2) 9232213
Fax: (56-2) 9232101
E-mail: Mario.Mengarelli@fao.org
http://www.rlc.fao.org/es/tecnica/parques/

Kyran Thelen
Coordinador del Programa FAO/OAPN
"Fortalecimiento del Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en las Áreas Protegidas de América Latina"

Edición
María Isabel Vergara
Asistente Administrativa Programa FAO/OAPN

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y del Organismo Autónomo Parques Nacionales de España, juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionen.

ISBN 978-92-5-306263-8

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en esta publicación para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción del material contenido en esta publicación para reventa u otros fines comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor. Las peticiones para obtener tal autorización deberán dirigirse al Jefe de la Subdivisión de Políticas y Apoyo en Materia de Publicación Electrónica de la División de Comunicación de la FAO.
Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Roma, Italia
o por correo electrónico a: copyright@fao.org

© FAO 2009

TABLA DE CONTENIDOS

PRÓLOGO 5

AGRADECIMIENTOS 7

RESUMEN 8

SIGLAS 10

1. INTRODUCCIÓN 14

2. SERVICIOS AMBIENTALES Y ÁREAS PROTEGIDAS 16
   2.1 Servicios ambientales 16
   2.2. Áreas Protegidas 20

3. PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES 24
   3.1 Esquemas de PSA 26
   3.2 Actores vinculados al PSA 31
   3.3 Control y monitoreo de las condiciones ambientales 33
   3.4 Institucionalidad y legislación 34

4. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS ESQUEMAS DE PSA EN AP DE LATINOAMERICA Y EL CARIBE 35
   4.1 Diagnóstico general 35
   4.2 Esquemas de PSA en la Región Latinoamericana 103
   4.3 Pagos por Servicios Ambientales en AP 105
   4.4 Marco Jurídico e institucional para el desarrollo de esquemas de PSA en AP 114

5. CONCLUSIONES 119

6. REFERENCIAS 122

APÉNDICE 127

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Servicios Ecosistémicos 18
Tabla 2. Fuentes de financiamiento de Áreas Protegidas 22
Tabla 3. Principios que fundamentan la implementación de un PSA 25
Tabla 4. Vinculación de actores en esquemas de PSA 33
Tabla 5. Montos asignados 46
Tabla 6. Distribución de los pagos de los servicios ambientales, por modalidad 46

Tabla 7. Hectáreas contratadas por el PROGRAMA DE PAGO DE SERVICIOS AMBIENTALES en el 2007, por modalidad 47
Tabla 8. Programas de PSA en proyectos privados en Costa Rica 47
Tabla 9. Lista de mecanismos de PSA implementados en AP en Ecuador 59
Tabla 10. Lista de mecanismos PSA implementados en áreas de amortiguamiento a AP 60
Tabla 11. Lista de Estudios de vloración eonómica del SNAP 63
Tabla 12. Experiencias pilotos de PSA 73
Tabla 13. Modalidades de pago para el caso de Loma Quita Espuela 95
Tabla 14. Esquemas PSA en Latinoamérica y e Caribe 104
Tabla 15. Esquemas de PSA en AP de Latinoamérica 106
Tabla 16. Marco jurídico para programas de PSA 115
Tabla 17. Institucionalidad para el desarrollo de PSA 117

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. PSA en la Reserva Bosque Eterno de los Niños 51
Cuadro 2. PSA en las Reservas Cayambe Coca y Antisana y el PN Cotopaxi 56
Cuadro 3. PSA en el Parque Nacional Cajas 61
Cuadro 4. PSA en el Parque Nacional El Imposible 65
Cuadro 5. PSA en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán 74

PRÓLOGO

La sociedad depende de los ecosistemas de la tierra y de los bienes y servicios que éstos proporcionan, como los alimentos, combustible, agua, la regulación del clima, la satisfacción espiritual y el placer estético. Las áreas protegidas se caracterizan por la conservación de los ecosistemas y también por los servicios ambientales que determinan de manera crucial el bienestar humano.

Las áreas protegidas de América Latina han aumentado notablemente en las últimas décadas, así como también, los numerosos servicios ambientales que proveen a la sociedad. No obstante, la ausencia de recursos financieros para el manejo adecuado de las áreas protegidas está amenazando estos ecosistemas y la continuación de la provisión de los servicios que ellos generan. Esta situación es producida debido a la inadecuada valoración de los servicios aportados por la naturaleza, lo que pone en peligro el flujo sostenido de los servicios en el tiempo. El pago por los servicios ambientales (PSA) que generan las áreas protegidas es una herramienta que internaliza el valor que poseen los servicios ambientales, a través del pago de quienes mantengan el uso de la tierra mediante actividades sustentables.

Un sistema de PSA implica un acuerdo comercial voluntario entre un comprador y un proveedor de un determinado servicio ambiental y cuya transacción es condicional, ocurriendo solamente si el proveedor asegura la provisión del servicio en cuestión. De esta forma, los servicios generados pueden incorporarse a mecanismos de pagos para su conservación. Estos mecanismos no están estandarizados pues responden a las distintas realidades locales y legislativas de cada país. Sin embargo, se han identificado los modelos de gestión, mecanismos de financiamiento y las modalidades de transacción usualmente utilizados.

En vista de la necesidad de progresar en la utilización de los mecanismos de pagos por servicios ambientales, los países de la Región recomendaron a la Secretaría Técnica de la Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Parques Nacionales, otras Áreas Protegidas, Flora y Fauna Silvestres (REDPARQUES), considerar el temas de pagos por servicios ambientales como uno de los temas prioritarios para analizar e intercambiar información en su programa de trabajo.

Con ese mandato, la Oficina Regional de la FAO, como Secretaría Técnica de la REDPARQUES, con el apoyo del Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN) del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino de España, firmaron en 2005 un acuerdo para apoyar las actividades prioritarias de la REDPARQUES, concretado a través del Programa FAO/OAPN “Fortalecimiento del Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en las Áreas Protegidas de América Latina”.

La presente publicación cumple con una de las prioridades del Programa acordadas en el marco de la REDPARQUES, y recoge la información proporcionada por los países de la Región, a través de informes nacionales, discusiones realizadas durante el desarrollo de un foro electrónico, estudios de casos, y un seminario/taller, involucrando a especialistas de los países de América Latina. Los resultados de estas actividades están reflejados en este documento que tiene como propósito ofrecer una orientación técnica y servir de fuente de información para revisar las políticas, legislación y regulaciones, relacionadas con el pagos por servicios ambientales y a su aplicación en las áreas protegidas de la Región.

Se espera que este trabajo resulte útil para todas las instituciones y los profesionales que estén involucrados en los procesos de pagos por servicios ambientales, tanto en organismos públicos, como en organizaciones no gubernamentales y en el sector privado, así como los estudiantes interesados en el tema.

José Graziano Da Silva
Representante Regional de la FAO
para América Latina y el Caribe

José Antonio Prado Donoso
Director de la División de Ordenación Forestal
Departamento Forestal de la FAO

AGRADECIMIENTOS

La presente publicación sobre Pagos por Servicios Ambientales de las Áreas Protegidas en América Latina es el resultado de un esfuerzo conjunto de diversos profesionales latinoamericanos que aportaron con sus experiencias y conocimientos técnicos. La FAO, como Secretaría de la REDPARQUES, agradece su activa participación en la conferencia electrónica y en el seminario/taller, además de sus aportes personales que hicieron posible la consecución de este trabajo.

También se agradece a los Coordinadores Nacionales de la REDPARQUES en cada uno de los países de la región, que facilitaron la organización del Seminario/Taller sobre el tema, y especialmente al Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN) del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino de España, que con su compromiso técnico y financiero hizo posible la ejecución del Programa. Asimismo, se extienden los agradecimientos al Ministerio del Ambiente de Ecuador y su Dirección Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas que colaboró y co-financió la realización del seminario/taller que se llevó a cabo en Quito.

RESUMEN

Los ecosistemas planetarios proveen una amplia gama de servicios ambientales que permiten mantener los equilibrios globales responsables de las condiciones que hacen posible la vida en el planeta, y proveen una enorme diversidad de bienes y servicios que le permiten a la humanidad satisfacer diferentes necesidades de alimentación, abrigo, resguardo, recreación y esparcimiento, entre otras. Sin embargo, paradójicamente, una parte importante de los ecosistemas planetarios se encuentra en peligro. Esto debido a los impactos ambientales producidos principalmente por el cambio de uso del suelo, la generación de desechos y la degradación de los recursos naturales.

Esta situación es producto fundamentalmente de la inadecuada valoración que la sociedad hace de los ecosistemas naturales, y de cómo éstos contribuyen a su supervivencia y su bienestar. La subvaloración persistente por parte de la sociedad de los servicios aportados por la biodiversidad, los ecosistemas, la naturaleza y el medioambiente, se debe a que dichos servicios ambientales y los ecosistemas que los proveen son 'bienes comunes', por cuyo uso y goce no se paga, lo que lleva a su sobreexplotación, cuando no se destruye definitivamente el flujo sostenido de estos servicios ambientales en el tiempo.

Las áreas protegidas constituyen una de las principales herramientas de gestión ambiental para el resguardo de los ecosistemas y, por tanto, representan una importante fuente proveedora de servicios ambientales, que en muchos casos, son aprovechados como insumo por los sectores de turismo, hidroelectricidad y producción de agua, entre otros, sin existir un pago a la administración de las áreas protegidas por el flujo aportado de tales servicios.

El Pago por Servicios Ambientales es una herramienta para internalizar adecuadamente en la toma de decisiones individuales y sociales el valor que poseen y el bienestar que brindan los servicios ambientales, resguardados en las áreas protegidas. Tiene como principal objetivo forzar y hacer explícita una adecuada valoración de los servicios ambientales provistos a través de la conservación realizada en las AP, y producir así una asignación eficiente de estos servicios, similar a la que haría un mercado funcionando adecuadamente. Los ingresos generados por los pagos por los servicios ambientales constituyen un incentivo para quienes manejan los ecosistemas y deciden sobre sus usos y conservación, protejan el flujo de servicios ambientales que ellos generan en el tiempo, y representan una vía para financiar las actividades de control, vigilancia y manejo de las AP y sus ecosistemas, necesarias para restringir el libre acceso a ellas y hacer posible las condiciones para su conservación.

Este estudio analiza las experiencias sobre pagos por servicios ambientales en Latinoamérica y el Caribe y su aplicación a las áreas protegidas de los distintos países. Muestra, además, la diversidad de mecanismos implementados que responde a la heterogeneidad de las circunstancias en que han sido desarrollados. Existen en Latinoamérica grupos de países que exhiben distintos grados de desarrollo de mecanismos de pago por servicios ambientales, y todavía son muchas las posibilidades en la región para su perfeccionamiento e implementación futura. Para los sistemas nacionales de áreas protegidas, el pago por servicios ambientales ofrece promisorias posibilidades para aportar al financiamiento de estos sistemas en el futuro y reducir así su endémica subprovisión presupuestaria.

PALABRAS CLAVES

Servicios ambientales, pago por servicios ambientales, áreas protegidas.

SIGLAS

ABRAE	Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (Venezuela)
ACA-HN	Arenal Huetar Norte (Costa Rica)
ACA-T	Arenal Tempisque (Costa Rica)
ACCVC	Cordillera Volcánica Central (Costa Rica)
ACG	Guanacaste (Costa Rica)
ACLAC	Amistad Caribe (Costa Rica)
ACLAP	Amistad Pacífico (Costa Rica)
ACOPAC	Pacífico Central (Costa Rica)
ACR	Áreas de Conservación Regional (Perú)
ACT	Tempisque (Costa Rica)
ACTo	Área de Conservación Tortuguero (Costa Rica)
AFE-COHDEFOR	Administración Forestal del Estado-Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal
AMUPROLAGO	Asociación de Municipios del Algo de Yojoa (Honduras)
ANAM	Autoridad Nacional del Ambiente (Panamá)
AP	Área Protegida
APN	Administración de Parques Nacionales (Argentina)
APP	Áreas de Preservación Permanente (Brasil)
ASP	Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica (Costa Rica)
ASPPP	Áreas Silvestres Protegidas de Propiedad Privada (Chile)
BEN	Reserva Ecológica privada Bosque Eterno de los Niños (Costa Rica)
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BIOFOR	Biodiversity and Sustainable Forestry
CAD	Consorcio Ambiental Dominicano (República Dominicana)
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (Honduras)
CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CCB	Coeficiente de Conservación de la Biodiversidad (Brasil)
CDCF	Fondo del Carbono para el Desarrollo Comunitario (Honduras)
CdM	Caso de la Cordillera de Mérida (Venezuela)
CEDAF	Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal (República Dominicana)
CER´s	Certificados de Reducción de Emisiones (Colombia)
CISA	Consorcio de Inversiones S. A. (Honduras)
CLPP	Consejos Locales de Planificación Pública (Venezuela)
CMNUCC	Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CONABISAH	Comité Nacional de Bienes y Servicios Ambientales de Honduras
CONAF	Corporación Nacional Forestal (Chile)
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal (México)
CONAM	Consejo Nacional del Ambiente (Panamá)

CONAMA	Comisión Nacional del Medio Ambiente (Chile)
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (México)
CONAPH	Consejo Nacional de Áreas Protegidas (Honduras)
CONIAF	Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (República Dominicana)
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social (Colombia)
CORFO	Corporación de Fomento de la Producción (Chile)
DAVPS	Departamento de Vida Silvestre (Honduras)
DED	Agencia Alemana de Cooperación Social-Técnica (República Dominicana)
DGA	Dirección de Gestión Ambiental (Honduras)
DGPN	Dirección General de Patrimonio Natural (El Salvador)
EAAB	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (Colombia)
EEM	Evaluación de los Ecosistemas del Milenio
EMAAP-Q	Empresa de Alcantarillado y Agua Potable de Quito (Ecuador)
ENEE	Empresa Nacional de Energía Eléctrica (Honduras)
ESNACIFOR	Escuela Nacional de Ciencias Forestales (Honduras)
ESPH	Empresa de Servicios Públicos de Heredia, S.A. (Costa Rica)
ETAPA	Empresa de Telecomunicaciones, Agua potable y Alcantarillado (Ecuador)
FAE	Fondo de Actividades Especiales (El Salvador)
FAO	Organización de las Naciones Unidad para la Agricultura y la Alimentación
FFM	Fondo Forestal Mexicano
FHAP	Fondo Hondureño de Áreas Protegidas de Honduras
FHCN	Fundación Hondureña para la Conservación de la Naturaleza (Honduras)
FIAE	Fondo Iniciativas de las Américas (El Salvador)
FIP	Fondo de Investigación Pesquera (Chile)
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
FONAFIFO	Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (Costa Rica)
FONAG	Fondo Nacional del Agua (Ecuador)
FONAM	Fondo Nacional Ambiental (Colombia)
FONSAM	Fondo de Servicios Ambientales (Honduras)
FUPNAPIB	Fundación Parque Nacional Pico Bonito (Honduras)
GEF	Global Environment Facility
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit,
IANP	Intendencia de Áreas Naturales Protegidas (Perú)
IAP	Instituto Ambiental de Paraná (Brasil),
ICF	Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (Honduras)

ICMS	Imposto sobre Circulación de Mercadorias e Prestación de Servicios (Brasil)
IDAAN	Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (Panamá)
IDIAF	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (República Dominicana)
IHDER	Instituto Hondureño de Desarrollo Rural
INAPA	Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillados (República Dominicana)
INFOR	Instituto Forestal de Chile
INNOVA	Programa de Desarrollo e Innovación Tecnológica del Ministerio de Economía de Chile
INRENA	Instituto Nacional de Recursos Naturales (Perú)
JAPOE	Junta Administradora del Sistema de Agua Potable y Disposición de Excretas de Jesús de Otoro (Honduras)
JBN	Jardín Botánico Nacional (República Dominicana)
LANP	Ley de Áreas Naturales Protegidas (El Salvador)
MARENA	Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (Nicaragua)
MARN	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (El Salvador)
MDL	Mecanismos de Desarrollo Limpio
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas (Panamá)
MVOTMA	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (Uruguay)
ONG	Organizaciones No Gubernamentales
ONSA	Oficina Nacional de Servicios Ambientales (Panamá)
PAN	Política Nacional Ambiental (Panamá)
PASOLAC	Programa de Agricultura Sostenible en Laderas (Honduras)
PNSC	Programa Nacional de Subsidio Conservacionista (Venezuela)
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PPSA	Programa de pago de servicios ambientales (Costa Rica)
PROARCA	Programa Ambiental Regional para Centroamérica
PROCARYN	Proyecto de Manejo de la Cuenca Alta del Río Yaque del Norte (República Dominicana)
PROFONANPE	Fondo Nacional para Áreas Naturales Protegidas por el Estado (Perú)
PSA	Pago por Servicios Ambientales
PSAH	Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos (México)
RBSEN	Reserva de Biosfera del Sureste de Nicaragua
RBSM	Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán (México)
REDANPS	Red de Gestoras de Áreas Naturales Protegidas de El Salvador
RENAPES	Red de Propietarios de Reservas Privadas (El Salvador)
RENARE	Dirección General de Recursos Naturales Renovables (Honduras)

RL	Reserva Legal (Brasil)
RNPG	Reserva Natural Punta Gorda (Nicaragua)
RNSAB	Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca (Perú)
RR. NN.	Recursos Naturales
RSE	Responsabilidad Social Empresarial
SANP	Sistema de Áreas Naturales Protegidas (El Salvador)
SEAM	Secretaría del Ambiente (Panamá)
SEMARENA	Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (República Dominicana)
SERNA	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (Honduras)
SERTEDESO	Empresa de Servicios técnicos (Honduras)
SINA	Sistema Nacional Ambiental (Colombia)
SINAC	Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Costa Rica)
SINANPE	Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (Perú)
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Nicaragua)
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Panamá)
SINAPH	Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras
SINASIP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Paraguay
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Uruguay)
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Ecuador)
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Ecuador)
SNASPE	Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (Chile)
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservación de la Naturaleza (Brasil)
SPNN	Sistema de Parques Nacionales Naturales (Colombia)
SUBPESCA	Subsecretaría de Pesca (Chile)
TNC	The Nature Conservancy
TOT	Tierras de Poblaciones Tradicionales (Brasil)
TUA	Tasa por Uso de Agua (Colombia)
UAESPNN	Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (Colombia)
UAFAM	Universidad Agroforestal Fernando Arturo de Meriño (República Dominicana)
UC	Unidades de Conservación (Brasil)
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
USAID	Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
UZACHI	Unión de Comunidades Zapoteco-Chinantecas (México)
VET	Valor Económica Total

1. INTRODUCCIÓN

Los ecosistemas planetarios proveen una amplia gama de servicios ambientales que permiten mantener los equilibrios globales responsables de las condiciones que hacen posible la vida en el planeta. Además, los ecosistemas del mundo proveen una enorme diversidad de bienes y servicios que permiten a la humanidad satisfacer diferentes necesidades de alimentación, abrigo, resguardo, recreación y esparcimiento, entre otras. Sin embargo, pese a estos cruciales aportes que los ecosistemas realizan y a los fundamentales beneficios que a través de ellos proveen al hombre, hoy día una parte importante de los ecosistemas planetarios constituye un patrimonio que, paradójicamente, se encuentra en peligro. Esto porque, al ser los ecosistemas afectados por los impactos ambientales generados por actividades como el cambio de uso del suelo, la generación de desechos y la degradación de los recursos naturales que los componen, pierden funciones y dejan de brindar servicios que afectan su propio equilibrio y la sostenibilidad del medio ambiente, reduciendo así la riqueza natural de los países y el bienestar social (EEM, 2005).

Durante las últimas décadas, la situación descrita ha generado un interés mundial por el manejo y la conservación de los ecosistemas y los recursos naturales, cuyo grado de deterioro alcanzado sería producto fundamentalmente de la inadecuada valoración que la sociedad hace de su contribución a la supervivencia y el bienestar de la sociedad. En efecto, una subvaloración persistente de los servicios aportados por la biodiversidad, los ecosistemas, la naturaleza y el medioambiente, ha llevado a una inadecuada asignación de recursos, en el ineludible contexto de escasez en que la sociedad toma sus decisiones económicas de producción y consumo. De esta forma, a menudo los servicios ambientales son aprovechados por la sociedad que obtiene bienestar de ellos, sin que tenga conciencia del valor de este aporte ni de su costo alternativo, es decir, de la pérdida que significa no contar con ellos. Esto es producto de que muchos de estos servicios ambientales y los ecosistemas que los proveen son 'bienes comunes'[1], es decir, bienes de propiedad compartida y con libre acceso, por cuyo uso y goce no se paga, lo que, como la ciencia económica lo ha probado, lleva a su sobreexplotación, con lo que se pone en riesgo, cuando no se destruye definitivamente, el flujo sostenido de estos servicios ambientales[2] en el tiempo.

En muchos países, el establecimiento de Áreas Protegidas (AP) constituye una de las principales herramientas de gestión ambiental para el resguardo de los ecosistemas. Así, las AP representan una importante fuente proveedora de servicios ambientales, que en muchos casos, son aprove-

1 Llamados por la economía 'common-pool resources', y también mal llamados 'common property resources' (bienes de propiedad común), constituyen un tipo particular de bienes que por su tamaño y características resulta costoso, pero no infinitamente costoso, excluir a potenciales beneficiarios de obtener provecho de ellos o de su uso. A diferencia de los llamados 'bienes públicos', los bienes comunes ('common-pool resources') enfrentan problemas de congestión o sobreuso debido a que son divisibles.

2 En este documento se utilizan como sinónimos los términos servicios ecosistémicos y servicios ambientales, aunque en general, la primera expresión es más utilizada en ecología y la segunda en las ciencias sociales. Sin embargo, es posible considerar que todo componente del medio ambiente es siempre factible de ser incorporado en alguna definición, más restringida o amplia, de ecosistema.

chados como insumo por los sectores de turismo, hidroelectricidad y producción de agua, entre otros, sin existir un pago a la administración de las áreas protegidas por el flujo aportado de tales servicios.

El concepto de Pago por Servicios Ambientales (PSA) en las AP, surge como una herramienta para internalizar adecuadamente en la toma de decisiones individuales y sociales el valor que poseen y el bienestar que brindan a los individuos y a la sociedad los servicios ambientales resguardados en las AP. Éste tiene como principal objetivo, forzar y hacer explícita una adecuada valoración de los servicios ambientales provistos a través de la conservación realizada en las AP y producir así una asignación eficiente de estos servicios, similar a la que haría un mercado funcionando adecuadamente. Además, los pagos por los servicios empleados generan ingresos que constituyen un incentivo para quienes manejan los ecosistemas y deciden sobre sus usos y conservación, y representan una vía para financiar las actividades de control, vigilancia y manejo de las AP y sus ecosistemas, necesarias para restringir el libre acceso a ellas y hacer posible las condiciones para su conservación en el tiempo.

Algunos de los desafíos presentes para implementar esquemas de PSA en un AP son la identificación y cuantificación de los diferentes servicios producidos por el ecosistema o los ecosistemas presentes en el AP, la creación de mecanismos de financiamiento sostenible, el diseño e implementación de mecanismos de pagos que garanticen incentivos adecuados, el desarrollo y adaptación de marcos institucionales adecuados y, finalmente la distribución equitativa de los costos y beneficios entre los actores (Pagiola et al., 2002).

El presente Documento Técnico reporta el trabajo de un estudio realizado por encargo de la FAO, con el propósito de identificar y analizar las experiencias de PSA implementados en AP de países de Latinoamérica y el Caribe, con el objetivo de determinar sus características, sus principales diferencias y similitudes, así como sus fortalezas y debilidades, y extraer lecciones.

La metodología del estudio contempló cuatro componentes: 1. una exhaustiva revisión bibliográfica; 2. una Conferencia Electrónica sobre PSA y AP que se realizó entre el 11 de agosto y el 5 de septiembre de 2008, con participación de académicos, profesionales y funcionarios de toda la región; 3. dos Estudios de Casos de PSA, uno en Colombia y el otro en Costa Rica, que la FAO encargó realizar de manera paralela a la primera parte de este estudio; 4. un Seminario/Taller Internacional sobre PSA en AP de Latinoamérica, que se realizó entre el 23 y el 26 de septiembre de 2008 en Quito, Ecuador, con la asistencia de académicos, profesionales y funcionarios de la región; 5. los Informes País sobre PSA elaborados por los representantes nacionales de REDPARQUES y presentados en el Seminario/Taller de Quito; y, 6. dos Talleres sobre PSA en al Región, realizados los días 24 y 25 de septiembre en el contexto del Seminario/Taller de Quito. Este Documento Técnico incorpora la información, conclusiones y recomendaciones aportadas por todas estas actividades e informes.

2. SERVICIOS AMBIENTALES Y ÁREAS PROTEGIDAS

2.1. Servicios ambientales

Gracias a las complejas interaccionas biológicas, físicas y químicas, los ecosistemas proporcionan servicios de gran importancia para el desarrollo y la sustentabilidad de diversos actores a nivel mundial (Daily et al., 1997). Existen numerosas definiciones de servicios ecosistémicos o ambientales[3]; Boyd y Banzhaf (2006), por ejemplo, los definen como los componentes de la naturaleza directamente usados, consumidos o disfrutados para provocar bienestar humano. Esta definición olvida, sin embargo, servicios provistos por la naturaleza que proveen bienestar a las personas de manera indirecta; por ejemplo, el secuestro de carbono realizado por los bosques, y que proveen bienestar a través de la calidad del aire o la composición de la atmósfera que los seres humanos tienen a su disposición y utilizan directamente. En términos muy generales, se puede considerar como servicio ambiental o servicio ecosistémico a cualquier bien o servicio provisto por la naturaleza, y que provee bienestar a algunas o muchas personas.[4]

La sociedad depende por completo de los ecosistemas de la Tierra y de los servicios que éstos proporcionan, como los alimentos, combustibles, agua, la regulación del clima, la satisfacción espiritual y el placer estético. En los últimos 50 años, los seres humanos han alterado los ecosistemas, más rápida y extensamente que en ningún otro período de tiempo, en gran medida para resolver rápidamente las crecientes demandas de alimentos, agua dulce, madera, fibra y combustibles derivadas de una población que crece a tasasmuy elevadas. Estas alteraciones van desde el aumento de sedimentos en los cauces de ríos y la pérdida de poblaciones de especies originados por el cambio de uso de suelo y la destrucción del hábitat, hasta cambios a escala global en la química atmosférica y el clima causados por las emisiones industriales (EEM, 2005). La transformación del planeta ha significado un aporte considerable en términos del desarrollo económico, sin embargo, ha generado degradación en los recursos naturales, disminuyendo los servicios ecosistémicos, pudiendo con estas pérdidas modificar significativamente el bienestar actual y futuro de la humanidad (Daily et al., 1997; Costanza y Farber, 2002; EEM, 2005).

3 Aunque en este estudio se consideran sinónimos, en la literatura a veces se diferencia a los servicios ecosistémicos de los servicios ambientales. Estos últimos consistirían en los flujos de materia, energía e información provenientes de un stock de capital natural que combinado con servicios de capital manufacturado y humano producen bienestar humano (Constanza et al. 1997); mientras que los servicios ecosistémicos serían aquellos servicios otorgados por los ecosistemas sin la intervención del capital manufacturado, es decir, los servicios ambientales surgen de las funciones ecosistémicas utilizadas por el hombre. Sin embargo, como toda definición, estas dos también tienen un grado de arbitrariedad que no puede dejar de tenerse presente.

4 La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EEM, 2005) define a los servicios ecosistémicos "como los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas". Esta definición confunde el concepto de servicio con el de beneficio, los que son de naturaleza muy distinta. En términos económicos un servicio es un bien, de naturaleza intangible (por lo que se le llama servicio para diferenciarlo de los bienes, que son de naturaleza tangible), que es capaz de generar bienestar (beneficios) a las personas cuando éstas los utilizan, consumen o gozan de alguna manera (incluso vicaria o, más aún, de "no uso); esto, obviamente, es muy distinto de "ser" un beneficio. Más formalmente, si $B = B(x, s)$ es la función de bienestar de una persona o sociedad que está definido por x y s, las cantidades de todos los demás bienes y servicios y la cantidad de un servicio ambiental o ecosistémico cualquiera, respectivamente, el bienestar o beneficio que aporta a la persona o a la sociedad un monto (infinitesimal) adicional de s, es matemáticamente igual a $\partial B/\partial s$, lo que conceptualmente es muy distinto de un monto cualesquiera de s.

En las últimas décadas ha habido intentos desde la economía, desde la economía ecológica y desde las ciencias naturales para aproximar lenguajes y visiones con el objetivo de producir una visión compartida común. La EEM (2005)[5], es el esfuerzo reciente más notable en este sentido y que ha tenido y tendrá un impacto significativo. Esta EEM relaciona las funciones ecológicas, los procesos de los ecosistemas, los servicios ecosistémicos y la producción de bienes y servicios y clasifica en cuatro categorías de 'servicios' a los bienes y servicios ecosistémicos (Figueroa et al. 2007a).

Servicios de Provisión: incluye los productos o bienes tangibles que se obtienen de los ecosistemas y que en su mayoría presentan un mercado estructurado. Ejemplo de estos bienes son alimentos, agua, combustible, fibras, materias primas, recursos genéticos, entre otros.

Servicios de Regulación: incorpora los servicios relacionados con los procesos ecosistémicos y con su aporte a la regulación del sistema natural. Ejemplo de ellos son la regulación climática, la purificación del agua, la polinización, la regulación de enfermedades, el control biológico, entre otros.

Servicios Culturales: corresponden a servicios no materiales que el hombre obtiene de los ecosistemas a través del enriquecimiento espiritual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, la recreación y el disfrute estético. Los servicios culturales están muy ligados a los valores humanos, su identidad y su comportamiento.

Servicios de Base (o Soporte): incluye a los servicios necesarios para el funcionamiento de los ecosistemas y la adecuada producción de servicios ecosistémicos. Su efecto sobre el bienestar de las personas y la sociedad se manifiesta en el largo plazo a través del impacto en la provisión de otros bienes y servicios ecosistémicos. Ejemplos de este tipo de servicio son la regulación climática y la regulación hídrica.

Los ecosistemas representan una gran fuente de valor, ya que los servicios que los ecosistemas producen satisfacen distintas necesidades individuales y/o colectivas y, de esta manera, determinan el bienestar de las personas y de la sociedad. De acuerdo a la ciencia económica, dado el ineludible contexto de escasez de recursos en que viven, los individuos valoran los distintos bienes y servicios, ecosistémicos o de otro tipo, de acuerdo al bienestar relativo que estos les proveen al satisfacer sus necesidades, las que, pueden ser de tipo 'básico, como la alimentación, el abrigo o la vivienda, o 'más prescindibles' como la realización espiritual o estética, y la recreación, ente otros (Figueroa et al., 2007a). La Tabla 1 ilustra, mediante algunos ejemplos, las funciones ecosistémicas y los servicios ecosistémicos que de ellas se derivan.

5 La Evaluación del Milenio de los Ecosistemas (EEM), que fue realizada por un grupo de más de 1.400 de los más connotados especialistas del mundo, constituye la más reciente y aceptada evaluación del estado de los ecosistemas planetarios (PNUMA, 2005).

Tabla 1.
Servicios Ecositémicos

Funciones ecosistémicas	Categoría	Ejemplos de servicios ecosistémicos
Producción de alimentos	Servicios ecosistémicos de Provisión	Frutos, raíces, pescados, hongos, algas, forraje.
Provisión de agua		Agua Potable, agua para riego, agua como insumo industrial; mantención de la salud humana.
Producción de materias primas		Pieles, cáñamo, fibras, plantas tintóreas.
Producción de combustibles		Leña, turba.
Recursos genéticos		Información genética de plantas y animales salvajes.
Recursos medicinales		Plantas medicinales, biocidas.
Recursos ornamentales		Plantas, musgos con atributos ornamentales.
Regulación de gases atmosféricos	Servicios ecosistémicos de Regulación	Regulación de la composición química de la atmósfera; mantención de la calidad del aire; captación de carbono; protección de la radiación UV.
Regulación climática		Regulación de la temperatura global; Protección y mitigación contra inundaciones y sequías.
Regulación de distur-bios ambientales		Capacidad de los ecosistemas a responder ante fluctuaciones ambientales.
Regulación de los ciclos hidrológicos		Almacenamiento, circulación y descarga a cuerpos de agua; transporte de nutrientes; filtro de contaminación.
Formación de suelos		Mantención de la calidad del suelo; acumulación de materia orgánica; meteorización de rocas.
Control de la erosión y retención de sedimentos		Control de la pérdida de suelo.
Regulación de nutrientes		Almacenaje y reciclaje de nutrientes; procesamiento de nutrientes; mantención de ecosistemas productivos.
Tratamiento de desechos		Remoción del exceso de nutrientes y compuestos contaminantes; filtro de partículas contaminantes.
Polinización		Provisión de polinizadores para la reproducción de especies; rol de la biota en el movimiento de gameto; polinización de la flora nativa.
Control biológico		Control de plagas; regulación de la dinámica trófica.
Hábitat		Provisión de una diversidad de hábitat para movimiento y reproducción de especies residentes y migratorias.

Recreación	Servicios ecosistémicos culturales	Variedad de paisajes con oportunidades para el desarrollo de actividades recreacionales; variedad de paisajes con oportunidades para el desarrollo ecoturismo y realización de deportes.
Calidad escénica		Oportunidad para la satisfacción del espíritu a través de los atributos del paisaje.
Inspiración cultural y artística		Fuente de información de los primeros pueblos indígenas; variedad de lugares con valor cultural y artístico.
Inspiración espiritual e histórica		Variedad de atributos naturales con valor espiritual e histórico; variedad de atributos para fines religiosos; legado para futuras generaciones.
Ciencia y educación		Oportunidad para realizar estudios científicos.

Fuente: Basado en Costanza et al. (1997) y De Groot et al. (2002)

El flujo y el tipo de servicios que proveen los ecosistemas depende de múltiple factores; entre ellos se encuentra la unidad proveedora de servicios ambientales (bosque, humedal, mar, pradera, terrenos agrícolas, entre otras) y el estado de conservación de estas unidades. De esta manera, si bien los servicios pueden darse en cualquier ecosistema, no necesariamente todos los ecosistema brindan servicios de la misma calidad o cantidad (Kremen, 2005). Los arrecifes de coral, por ejemplo, tienen un gran potencial para reducir el impacto de las olas que llegan a la costa; de esta forma, amortiguan el daño causado por las tormentas en tierra firme. Además de ello, brindan hábitat a una gran variedad de animales marinos y, por otra parte, constituyen un atractivo turístico, gracias a su belleza escénica. La vegetación de los bosques, por su parte, disminuye la escorrentía superficial y con esto el arrastre de sedimentos hacia los cursos de agua, contribuye a la mitigación del efecto invernadero gracias al secuestro de carbono, constituye un atractivo natural para el desarrollo espiritual y religioso y, al igual que los arrecifes, ofrece oportunidades para desarrollar actividades recreativas en un entorno natural.

Los beneficiarios de los servicios ecosistémicos se pueden apreciar a escala local, regional y/o global (Kremen, 2005). Los frutos, fibras y leña para combustibles son frecuentemente recolectados y consumidos por comunidades aledañas a los ecosistemas proveedores de estos servicios, aunque muchas veces estos son comercializados en otras ciudades de la región. Por otro lado, la importancia de la vegetación en el ciclo hidrológico y la absorción de CO_2 hacen que los beneficiarios sean posiblemente los habitantes de varias localidades o regiones en el primer caso, e incluso todos los habitantes del planeta en el último caso.

2.2. Áreas Protegidas

Las AP, se caracterizan por la conservación o preservación de los ecosistemas en un área geográfica determinada, y de esta forma mantienen también la capacidad de los ecosistemas de seguir produciendo los servicios ecosistémicos que ellos generan. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) define las AP como una superficie de tierra y/o mar especialmente consagrada a la protección y al mantenimiento de la diversidad biológica, así como los recursos naturales, culturales, y manejada a través de medios jurídicos u otros medios eficaces (UICN, 1994).

Las AP suministran un gran número de servicios de provisión o bienes ambientales, tales como alimentos, fibras, maderas y productos farmacéuticos, que son parte importante de la economía familiar en localidades rurales. Asimismo, proporcionan paisajes naturales de gran atractivo, transformándose en un aporte a la industria turística que reporta millonarios ingresos a diversos países. Además, aportan servicios fundamentales para el soporte de la vida, relacionados con la regulación de los gases de la atmósfera, la regulación del clima, la regulación de los ciclos hidrológicos, la regulación de los mecanismos y procesos que determinan la productividad y estabilidad de los suelos, de los bosques, de los humedales, etc. De esta forma, las AP en conjunto con otras áreas naturales, determinan de manera crucial el bienestar humano. Más aún, en ausencia de los ecosistemas, desaparecería la provisión de los servicios que ellos generan, con lo que la vida en el planeta no sería posible (Figueroa et al., 2007a).

El resguardo de los ecosistemas naturales en AP se extiende por casi 140 años. Desde la creación del Parque Yelowstone en Estados Unidos en 1872, existe un reconocimiento mundial de la importancia de los espacios naturales protegidos, como resultado de los cuales, la mayoría de los países del mundo ha establecido áreas naturales con fines de protección.

Hasta el año 2006, la UICN tenía en sus registros 70.585 áreas protegidas en el mundo dentro de las seis categorías definidas en 1994. A éstas se suman 47.320 áreas que no poseen denominación, llegando a un total de 117.905 sitios de protección (UICN, 2006). Aunque estas cifras se han incrementado en la última década, la expansión de las áreas agrícolas, industriales y urbanas ha superado la expansión de las AP, quedando estas en muchos casos aisladas como reservorios biológicos, impidiendo la conectividad física y funcional que asegure suficiente hábitat y recursos que permitan sustentar poblaciones viables. Por esto, generar incentivos económicos para la conservación y manejo de territorios adyacentes a AP se torna fundamental para aumentar la conectividad y conseguir el objetivo de la conservación en AP (Simonetti et al., 2002; EEM, 2005).

En Latinoamérica y el Caribe, así como en el mundo, ha aumentado la superficie protegida por las AP. Sudamérica, por ejemplo, posee más de 4.000 AP con una superficie de más 4 millones de Km2, lo que representa el 20% del total de unidades del mundo (UICN, 2007). Asimismo, Centroamérica y el Caribe incrementaron el número de AP de 261 a 709 unidades entre 1992 y 2003 (UICN, 2003).

Para la adecuada conservación de las extensas zonas y los servicios ambientales provistos por las AP, se requiere de la movilización de recursos financieros. Esos recursos se invierten en obras de mantenimiento de los ecosistemas para poder garantizar su funcionamiento y el continuo flujo de los servicios ambientales, para lo que dichas obras deben moderar los impactos sobre los ecosistemas de las AP que tienen los distintos cambios que ocurren en el planeta producto de la creciente población humana y de las cada día mayores actividades que de ellas se derivan.

El mantenimiento se realiza a través de diversos programas, entre ellos, educación ambiental, turismo, vigilancia y control, recuperación y restauración de ecosistemas. En el caso de los Sistemas Nacionales de Áreas Protegidas, para el desarrollo de estas actividades la principal fuente de financiamiento corresponde al aporte fiscal proveniente del presupuesto anual de los Estados, en cambio, las AP de origen privado y público-privado, reciben además aportes provenientes de donaciones y cargos directos (Barzev, 2005) (ver Tabla 2).

Tabla 2.
Fuentes de financiamiento de Áreas Protegidas

Instrumentos económicos	Mecanismos financieros
Asignaciones Gubernamentales	Presupuesto del Estado
Recaudación de fondos provenientes de Donaciones	-Donaciones nacionales -Donaciones multilaterales -Donaciones bilaterales -Donaciones ONG internacionales y fundaciones -Donaciones corporaciones e individuos -Programas de patrocinio y hermanamiento -Canje de deuda por la naturaleza
Fondos Ambientales	-Fondos fideicomiso
Cargos Directos	-Tarifas de entrada para parques y áreas recreativas -Impuestos por aprovechamiento de recursos naturales -Impuestos sobre actividades que afectan el medio ambiente: venta de combustibles, actividades hoteleras, aeropuertos, actividades industriales, etc. -Multas por tráfico de especies y actividades extractivas prohibitivas (cacería ilegal, madera ilegal, etc.)
Permisos de explotación estándares y cuotas físicas de uso directo de los RR. NN.	-Multas a industrias contaminantes -Licencias, vedas y cuotas de extracción: Pesca Cacería Bio-prospección Investigación científica, etc.
Concesiones de uso de los RR. NN.	-Cánones y tarifas: Agua para diferentes usos: doméstico, riego, ganadería, industrial, generación de energía eléctrica, etc. Minería Aprovechamientos forestales Petróleo, etc.
Mecanismos de Desarrollo más Limpio.	-Proyectos de implementación conjunta: Proyectos de manejo de bosque para secuestro de CO2 Proyectos de reducción de emisiones de CO2 a partir de la generación de energía con tecnología alternativa
Incentivos por desempeño e implementación de Prácticas Productivas Sostenible	-Certificación ambiental y eco-etiquetado. Premios y reconocimientos Exoneraciones y descuentos

Fuente: Adaptado de Barzev (2005) y Figueroa et al, (2007b).

Según un informe realizado por UICN (2003), sobre el estado de las áreas protegidas en Latinoamérica, entre 1992 y 2003, se observó una disminución en el aporte fiscal a los sistemas de AP, con lo que el monto anual promedio destinado por cada país a su sistema de áreas protegidas es de EEUU$4,4 millones y sólo el 26% de los países está por encima del promedio. Esto se explicaría por la escala de prioridades utilizada para asignar los recursos que tienen muchos de los países de la región (países en desarrollo), que ubican entre las primeras prioridades el gasto social y otras partidas de gasto, relegando a prioridades secundarias a la conservación y el cuidado de los ambientes naturales. En el caso de Chile, el aporte del Estado al Sistema Nacional de Áreas Protegidas corresponde a EEUU$3,8 millones, y EEUU$2,3 millones son entregados a otras instituciones que tienen a su cargo otras AP o que colaboran con ellas. Para el desarrollo de programas que no tienen el carácter de permanentes, el Estado aporta EEUU$2,3 millones, llegando a un total de 8,4 USD millones de aporte anual (Figueroa et al, 2007b).

En cuanto a la proporción del presupuesto ambiental total que se dedica a materias de conservación en AP, Costa Rica y Ecuador destinan entre el 10 y el 20%, y Colombia y Uruguay más del 20% (UICN, 2003).

Considerando que los aportes económicos permanentes a las AP lo realizan principalmente los Estados a través de sus presupuestos anuales, y dadas las significativas y permanentes estrecheces de los presupuestos públicos en los países de la región, es esperable que estos aportes: 1. no tengan relación con la contribución que las AP realizan al bienestar de la sociedad a través de los servicios ambientales que proveen; 2. sean insuficientes en muchos casos para mantener las AP existentes y garantizar la sostenibilidad de sus beneficios ecosistémicos; y, 3. limiten la creación y/o extensión de nuevas áreas de protección.

A pesar de que los servicios ambientales son propios de muchos tipos de ecosistemas, las AP permiten la posibilidad de garantizar que dichos servicios estén siempre disponibles para la sociedad.

En términos económicos, los ecosistemas, y las AP, tienen valor porque los bienes y servicios que los ecosistemas producen afectan el bienestar humano, y las decisiones que los individuos y la sociedad toman en el contexto de escasez en que se desenvuelven 'revelan' sus valoraciones relativas de esos (y de todos los demás) bienes y servicios. Midiendo esas valoraciones relativas, a través de distintas técnicas de estimación, la ciencia económica calcula una expresión cuantitativa del valor de estos bienes y servicios.

Como un instrumento que reconoce y expresa en una compensación económica el valor de los servicios ambientales generados por los ecosistemas, los PSA permiten incorporar a la toma de decisiones el valor de algunos servicios brindados por los ecosistemas, mejorando con ello la asignación de recursos en la economía y la conservación de los ecosistemas y la naturaleza. Así, en varios países se ha implementado este mecanismo; en Costa Rica, por ejemplo, existe un sistema de cobertura nacional desde 1996, el cual se basa en el reconocimiento por parte de

la Ley Forestal de cuatro servicios que ofrecen diferentes ecosistemas forestales en tierras privadas (Camacho, 2000). Además, empresas generadoras de electricidad y productoras de agua potable, pagan a los propietarios de las partes altas de las cuencas por reforestar o conservar los bosques de sus propiedades (Ortiz, 2003).

Existen propuestas para canalizar recursos hacia la conservación de ecosistemas en AP a través del PSA, pero en la mayoría de los países de la región no se ha diseñado aún una estrategia que impulse estudios sobre la provisión de servicios ambientales en las AP y la contribución de éstos como insumos de actividades productivas. Hasta el momento, en la mayoría de los sistemas de AP, el servicio ecosistémico de recreación y belleza escénica es integrado a un proceso que a veces explicita su valor y es reconocido, aunque sea parcialmente, en el monto cobrado en la entrada o por el alojamiento, o en el pago exigido a los concesionarios de camping, cabañas, hoteles o puestos de expendio de artesanía, souvenirs u otros artículos en las AP. Sin embargo, muchas veces estos cobros de entradas a las AP están muy lejos de constituir un mecanismo de PSA, ya que han sido instituidos, por ejemplo, con el propósito de recuperar en parte los gastos en que el Estado incurre para implementar las actividades de resguardo y protección de las AP, sin que haya relación alguna entre el monto del cobro por entrada exigido y el valor de los servicios ambientales para quienes los demandan al ingresar a las AP. Sin embargo, puede esperarse que al menos una parte de quienes cancelan el monto de entrada exigido lo hacen debido a la disposición a pagar que tienen por los servicios ambientales de que gozarán en el AP a que ingresan y, desde este punto de vista, podría argumentarse que el cobro por entradas muchas veces tiene un elemento de PSA incorporado.

A pesar de lo anterior, el concepto de PSA debe restringirse a la acepción moderna que aquí se ha utilizado. Ella corresponde a la de mecanismos institucionales diseñados con el propósito expreso de revelar y explicitar el valor de los servicios ambientales generados por los ecosistemas, y que hacen posible exigir un pago por quienes demandan estos servicios ambientales y tienen disposición a pagar por ellos, de modo que los pagos realizados generen ingresos económicos para quienes son los dueños de los terrenos en que se asientan los ecosistemas, o tienen la titularidad o el reconocimiento de algún derecho (de propiedad o de otra especie) sobre dichos terrenos o sobre los servicios ambientales mismos generados por los ecosistemas, y que incentivan y provocan comportamientos por parte de estos últimos que conservan dichos ecosistemas y aseguran la provisión de dichos servicios ambientales.

3. PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES

El PSA constituye uno de los incentivos económicos para la conservación que promete mayor proyección para la replicación de experiencias a futuro, especialmente en América Latina.

Una definición propuesta por Wunder (2005) establece que los PSA constituyen una transacción voluntaria, donde un servicio ambiental bien definido es comprado por al menos un comprador

a un proveedor de servicios ambientales, y sólo si éste último asegura la provisión del servicio transado. Además requiere del monitoreo del servicio ambiental, para así determinar niveles de cumplimiento y éxito aceptables (ver Tabla 3).

Forest Trends (2007) considera una amplia gama de instrumentos como PSA:

- Esquemas de pagos públicos a tenedores de tierras privadas y a dueños de bosques para mantener o realzar los servicios ambientales (incentivo financiero a la conservación).
- Transacciones abiertas entre vendedores y compradores bajo marco regulatorio con cuotas (ej. Protocolo de Kyoto).
- Arreglos entre privados en los cuales los beneficiarios privados de servicios ambientales contratan directamente con los proveedores de esos servicios (ej. tarifa adicional en el servicios de agua potable por la protección de cuencas).
- Productos eco-etiquetados que aseguren a los compradores que el producto adquirido tiene un desempeño ambiental deseable en términos de conservación de los servicios ambientales.

Tabla 3.
Principios que fundamentan la implementación de un PSA

Criterio	Descripción
Transacción voluntaria	Se refiere a negociaciones y acuerdos voluntarios de contrato entre las partes, no influida por una reglamentación y/o acuerdo nacional e internacional.
Servicio ecosistémico definido	El servicio ambiental debe ser medible y debe cumplir con el principio de adicionalidad (que ejerza un efecto lo bastante grande y acumulativo para constituir una diferencia desde el inicio). Para ello, se debe establecer la situación ambiental de partida sobre la que se adiciona el servicio.
Comprado por (al menos) un usuario	El comprador debe ser el beneficiario del servicio y debe monitorear el cumplimiento del acuerdo (flujo del servicio)
Vendedroor por (al menos) un proveedor	El proveedor debe establecer vigencia de sus derechos de propiedad, para así evitar el riesgo de suplantación de actores.
Condicionalidad	Establecimiento de las condiciones del contrato, según las cuales el proveedor asegura la continuidad del servicio ambiental, se fijan estimaciones de duración, así como también se estipulan cláusulas según las cuales el acuerdo se vulnera.

Fuente: Basado en Wunder (2005); Ruiz et al. (2007)

Aún cuando existen algunas diferencias entre los distintos autores sobre la definición de PSA, se mantiene el principio básico de que los proveedores de servicios ambientales deben ser compensados por el costo que supone prestar dichos servicios.

La implementación de PSA contempla aquellos servicios ambientales del tipo "externalidades positivas", es decir, que se funda en la creación de un incentivo para las buenas prácticas en virtud de la demanda por cambios en los usos de recursos naturales, cuando éstos se encuentren en categorías de riesgos y/o amenazas y cuando estas buenas prácticas se perciben como suficientemente valiosas para compensar los costos de oportunidad, como es el caso de las AP. Es decir, el uso de pagos constituye una forma de aumentar la prestación de externalidades positivas y de reducir las externalidades negativas (Albán et al., 2007).

En concordancia con lo anterior, un PSA sólo alcanzará sus objetivos si logra influenciar el modo en que los usuarios de tierras usan las mismas. Para ello, Pagiola et al. (2002) sugiere los siguientes principios: continuidad, dirección y, evitar crear incentivos perversos. Respecto al principio de continuidad, los beneficios deben mantenerse por largo tiempo (en donde los usuarios de tierras deberán recibir los pagos una vez al año para mantener el incentivo). En lo referente al principio de dirección, se debe buscar un sistema de pagos no diferenciados, que pague a todos los usuarios de tierras por igual, aunque suele ser menos eficiente (al requerir mayores pagos para conseguir el mismo nivel de beneficios) que un sistema de pagos dirigidos. Sin embargo, un sistema de pagos dirigidos puede ser más costoso de implementar que un sistema de pagos no dirigidos. Por último, en lo referente al principio de evitar incentivos perversos, se señala que no se aliente prácticas que atenten contra el ecosistema; como por ejemplo, realizar pagos por reforestación, puede animar a los usuarios de tierra a cortar árboles en un primer momento, a fin de poder recibir el pago cuando la reforestación tenga lugar.

3.1. Esquemas de PSA

Pese a los principios descritos, en la práctica existen variantes de PSA. Las diferencias incluyen, el tipo de servicio ambiental, el modelo de gestión, los mecanismos de cobro y de pago, entre otros elementos. Sin embargo, todos los esquemas de PSA comparten el objetivo de asegurar la provisión de servicios ambientales, revelar el valor que ellos tienen para quienes los demandan y estimar la disposición a pagar por ellos de estos últimos, establecer sistemas institucionales que permitan fijar precios que reflejen adecuadamente el valor de los servicios ambientales y garanticen su cancelación, para así lograr cambios que aseguren el uso futuro del suelo y las prácticas de uso y conservación de los ecosistemas que permitan mantener la provisión de servicios ambientales de manera indefinida en el tiempo. En el caso de las AP, el PSA permite entonces alternativas de financiamiento para costear las actividades para la conservación de los ecosistemas que en ellas se implementan.

3.1.1 Servicios ambientales en esquemas de PSA

Los sistemas de PSA son una herramienta apropiada para lograr el reconocimiento de los servicios ambientales que generalmente pasan inadvertidos por el sistema económico, pero que son fuente y sustento de actividades económicas fundamentales a nivel local, regional y nacional, creando con ello un mercado para estos servicios ambientales, que reconoce explícitamente su valor y exige hacer efectiva una compensación económica a quien provee estos servicios por parte de quienes los demandan.

Usualmente se señalan cuatro servicios ambientales que califican para la implementación de PSA: secuestro de carbono, conservación de la biodiversidad, servicios hidrológicos, belleza escénica y recreación (Landell-Mills y Porras, 2002).

Secuestro y almacenamiento de carbono: Los bosques primarios y secundarios, las plantaciones forestales y todo tipo de vegetación, fijan carbono en forma permanente en su biomasa, contribuyendo a la limpieza de la atmósfera y representando el servicio que brindan los ecosistemas forestales a la sociedad (Oyarzún, 2004). El esquema de PSA por este servicio se basa principalmente en el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del protocolo de Kyoto, que permite que los países del Anexo I puedan comprar reducciones de emisiones provenientes de proyectos ejecutados en países en desarrollo, y acreditarlas para cumplir con sus metas de reducción de emisiones. Así, a través de la reforestación, los países en desarrollo aumentan el servicio ambiental de secuestro y almacenamiento de carbono.

Otro esquema de PSA en el que se presenta este servicio, es a través de los mercados voluntarios, donde no sólo se compensa la reforestación sino que también la “degradación evitada”.

Conservación de la biodiversidad: La biodiversidad trae beneficios a la comunidad nacional e internacional. En Costa Rica, para la incorporación de este servicio en esquemas de PSA, se ha analizado, desde el punto de vista de los beneficios científicos para compañías farmacéuticas, como materia prima para las presentes y futuras generaciones, por ser fuente de conocimientos e información genética (Moreno, 2005).

Según señala Rodríguez (2002), el mantenimiento de la biodiversidad, reconocido como un servicio ambiental por el gobierno de Costa Rica, y uno de los beneficios por lo cuales las organizaciones internacionales están dispuestas a pagar, en si mismo no es un servicio. Más bien, es una característica estructural y de composición de los ecosistemas que influye en varios servicios (EEM, 2005).

Servicios hidrológicos: Los ecosistemas forestales juegan un papel importante en la prestación de valiosos servicios hidrológicos (Bishop, 2002; Oyarzún, 2004). Según Pagiola (2002) estos servicios, pueden ser:

- La reducción de las cargas de sedimentos en las vías fluviales, lo cual reduce la sedimentación en las represas así como los costos asociados de producción y mantenimiento de los sistemas de riego, las plantas hidroeléctricas, los sistemas de distribución de agua potable y las pesquerías;
- La regulación del ciclo hidrológico, que reduce tanto el riesgo de inundaciones durante la temporada de lluvia, como la probabilidad de escasez de agua durante la temporada de secas;
- El aumento del volumen de agua disponible durante todo el año o, específicamente, durante la temporada de secas; y,
- El mejoramiento de la calidad del agua disponible para consumo doméstico.

De estos cuatro servicios ecosistémicos, la mantención de la calidad y de la cantidad de agua han sido los dos servicios ambientales involucrados en esquemas PSA. En estos casos algunos de los productos son: contratos de gestión de cuencas, créditos de calidad de aguas y derechos de aguas.

Belleza escénica y recreación: El turismo es uno de los sectores de mayor crecimiento global, estimándose que en el año 2007 los viajes de turistas internacionales aumentaron un 6% (OTM, 2008). Para los PSA interesa de manera especial el ecoturismo. Se realiza en bosques estratégicos de alta calidad biológica, accesibilidad y atractivos naturales especiales. La manera de incluir este servicio ambiental en el PSA, es a través de derechos de entrada, servicios de ecoturismo y acuerdos de gestión de recursos naturales.

Sin embargo, aunque esta manera de sistematizar y presentar los servicios ambientales que pueden ser objeto de sistemas de PSA es didácticamente útil, debe tenerse claro que, en realidad, conceptualmente cualquier bien o servicio que sea producido o generado por un ecosistema, AP, o área natural, puede generar o exigir un PSA siempre que exista al menos un beneficiario de dicho servicio que tenga una disposición a pagar por él una cantidad superior a cero, y que los derechos de propiedad y de acceso al servicio estén adecuadamente definidos y resguardados.

3.1.2. Modelo de gestión

Los PSA por los servicios ambientales arriba mencionados se han implementado bajo modalidades o esquemas públicos o privados.

Públicos: El Estado actúa en representación de los compradores de servicios ambientales mediante el cobro de impuestos y la captación de donaciones para pagar a los proveedores de los servicios brindados por las áreas naturales.

Privados: En estos casos la gestión se encuentra a cargo de los compradores del servicio ambiental quienes pagan a los proveedores en cumplimiento a un contrato privado sin intervención del Estado, aunque en la mayoría de los casos los acuerdos se realizan con mediación y participación de los gobiernos locales y ONG.

3.1.3. Mecanismo de financiamiento y pago

Existen diversas modalidades de financiamiento del PSA, las cuales deben circunscribirse a las condiciones legales vigentes en cada país. Es por ello que el modo de financiamiento no está estandarizado, puesto que está mediado por el acuerdo entre las partes que compran y venden servicios ambientales.

De modo general, los pagos se pueden recibir a través de mercados, de donaciones o de subsidios. Cuando el PSA se hace por medio de mercados, el monto se fija a través del acuerdo entre las partes. Es por ello que en la creación de estos mecanismos de mercado, los estudios para valorar los servicios ambientales son muy útiles para aumentar la información y reducir los costos de transacción entre oferentes y demandantes (pues identifican la disposición a pagar por un servicio ambiental). Para el caso de pagos a través de donaciones o subsidios, se suele definir el monto a pagar en base al valor de los servicios ambientales involucrados, o bien, en base al costo de oportunidad de realizar actividades productivas alternativas (Sanjurjo et al., 2007)

Con respecto a quienes financian, el sector público internacional es una importante vía de inyección de fondos para cubrir programas de PSA. En tal sentido, el Banco Mundial ha aportado fuentes sostenibles para financiar varias experiencias latinoamericanas, como por ejemplo, el Fondo BioCarbon, que es una fuente internacional de pagos para compensar emisiones de carbono procedentes del cambio en el uso de la tierra, que incluye pagos por actividades permitidas por el protocolo de Kyoto (FAO, 2007). Igualmente, el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF, por sus siglas en inglés), que actúa en nombre del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) para conservar los bienes públicos mundiales.

Ahora bien, respecto al procedimiento en que estos pagos son realizados, surgen dos modalidades: el pago monetario y el pago no monetario.

En el caso del pago monetario, coexisten diversas formas de hacer efectiva la transacción, como por ejemplo (FAO, 2007):

Pago directo por medio de fondos públicos. Este es el mecanismo que se ha utilizado en la mayor parte de experiencias de PSA. Las fuentes que financian estos pagos van desde los recursos de la recaudación tributaria general hasta los impuestos o cargas especiales sobre los beneficiarios. Asimismo, es frecuente el pago vía fondos internacionales.

Pago directo con fondos privados. Este lo realizan empresas (por ejemplo del sector hidroeléctrico) y ONG (por ejemplo por servicios de conservación de la biodiversidad).

Compensación voluntaria. Ejemplos de esta modalidad lo constituyen el pago por compensaciones voluntarias de carbono y los pagos efectuados por el sector privado como parte de sus programas de responsabilidad social empresarial (RSE).

Compensación obligatoria. Son el medio de intercambio de los mercados regulados cap-and-trade, como los mecanismos flexibles de comercialización de Kyoto y los bancos de mitigación para humedales en los Estados Unidos de América.

Programas de certificación. Operan, por ejemplo, cuando los consumidores compran productos certificados, así están pagando no sólo por el producto, sino también por el modo en que se ha producido y puesto en el mercado. En ellos, la fuente financiera proviene del sector privado y el mecanismo de pago corresponde a los precios más elevados que los usuarios pagan por los productos. En el marco de estos programas se establece una serie de normas en relación con categorías concretas de bienes o servicios y se certifica si el productor ha cumplido estos requisitos. Ejemplo de ello es el empleo de etiquetado para la diferenciación del producto en los mercados formales.

Con respecto al pago no monetario (o pago en especies), este consiste en una retribución mediante apoyo técnico, planes de capacitación (por ejemplo instrucción para optimizar el manejo de la tierra), educación ambiental, trabajo voluntario (suministro de mano de obra), infraestructura rural (como la letrinización) y otras actividades (Ardon et al., 2003).

Hay quienes sostienen que el pago en especies genera un beneficio duradero, mientras que es más probable que el pago en dinero se gaste enseguida. Sin embargo, esta es una visión paternalista, que determina de manera foránea lo que supuestamente sería más adecuado y conveniente para los proveedores de los servicios ambientales, en lugar de permitirles a ellos mismos optar por el modo de disponer de los pagos en efectivo que reciben. Obviamente, este tipo de visión emana de la suposición de que los proveedores de servicios ambientales son incapaces de saber qué es lo que más les conviene a ellos mismos, y qué burócratas estatales, funcionarios internacionales, o empleados de ONG saben decidir mejor por ellos. Una propuesta para superar estas objeciones sería ofrecer diversas modalidades de pago si los costos administrativos que conlleva no son muy elevados (Wunder, 2005).

3.1.4 Valoración económica del servicio ambiental

La discriminación acerca de qué servicios deberían estar contemplados en el pago resulta ser la piedra angular en la formulación de un plan de PSA eficaz. Para ello, es necesario realizar una evaluación sobre los posibles servicios ambientales que contribuirían a la consecución de los objetivos ambientales, sociales y económicos. Esta evaluación, a su vez, debe basarse en la

comprensión de las ciencias biofísicas y los intereses económicos subyacentes de los proveedores, así como en una evaluación de la demanda.

Un ecosistema puede proveer gran cantidad de servicios, pero su valor económico dependerá finalmente de la disponibilidad y capacidad de pago por parte de los demandantes de tal servicio ambiental. Sin duda, el primer paso antes de la elaboración de un esquema de PSA y con el objetivo de no generar expectativas irreales, es el análisis de los posibles demandantes de el o los servicios ambientales generados (Porras, 2003).

Normalmente, los servicios utilizados por una sociedad se transan en mercados donde las dinámicas económicas de oferta y demanda determinan precios conocidos por los consumidores y productores. Estos precios son indicadores de la escasez de los bienes y servicios, y reflejan las preferencias de los ciudadanos. Es el caso de los servicios ecosistémicos de provisión, como la madera, frutos o fibras. Sin embargo, muchos de los servicios ecosistémicos de regulación y culturales son bienes públicos y tienen características como la no exclusión y la no rivalidad, que impiden la transacción de estos bienes públicos en mercados formales, por lo que no existen precios para ellos y, por tanto, no se cuenta con una expresión explícita y aceptada de su valor económico (Figueroa et al., 2007a). De esta manera, resulta imposible excluir a un grupo que disfruta de los beneficios que los ecosistemas producen a través de los servicios ambientales y por lo tanto, se dificulta el hecho de que la gente pague por un servicio al que de todas maneras tendrá acceso. Otras veces los bienes o servicios ambientales provistos por los ecosistemas son bienes con rivalidad en el consumo, pero los ecosistemas que los proveen tienen libre acceso, como los bosques, las praderas o las áreas marinas de propiedad estatal que no cuentan con resguardo y protección. Esto conduce a la sobreexplotación de estos ecosistemas por parte de los usuarios que no pagan por los servicios ambientales que ellos proveen, lo que finalmente provoca la destrucción de los ecosistemas y el agotamiento de los bienes y servicios ambientales.

El PSA exige que se reconozca el valor de escasez de los servicios ambientales y que quien quiera utilizarlos y gozar de ellos deba cancelar un precio que refleje ese valor de escasez, lo que incentiva, por una parte, un uso más económico (eficiente) de los servicios ambientales por quienes los demandan y emplean, y por otra parte, la conservación de los mismos por parte de sus propietarios.

Por tanto, uno de los desafíos mayores para un sistema de PSA consiste en contar con un mecanismo que determine apropiadamente el servicio ambiental que se pretende involucrar en el pago, el valor de este servicio, los beneficiarios y la disponibilidad a pagar de los compradores.

3.2. Actores vinculados al PSA

Establecer quiénes son los actores vinculados a un sistema de PSA no es tarea fácil. Los que tienen la responsabilidad de pagar deben lograr identificar que aquellos que recibirán el pago

sean realmente los proveedores del servicio concertado, para que así no se produzca el fenómeno de “freerider”, en donde quedan beneficiarios fuera del sistema de pago. Ello, sumado a la poca costumbre, fomenta la reticencia al pago (FAO, 2007).

Para el caso de los esquemas públicos, no existe un vínculo directo entre compradores y vendedores, ya que el estado actúa en nombre de los beneficiarios individuales. No obstante, existen otros intermediarios que coordinan las compras de servicios ambientales, incluyendo ONG y certificadores de productos.

Por su parte, el sector privado está desempeñando un rol cada vez más activo en los programas de pagos, pues su incentivo incluye tanto el interés por la maximización de ventas a consumidores sensibilizados con la protección medioambiental, como la presión de accionistas y consumidores para una mayor responsabilidad social de la empresa (FAO, 2007).

A modo de síntesis, la Tabla 4 señala el vínculo entre actores dentro de esquemas de PSA ligados a diversos servicios ambientales:

Tabla 4.
Vinculación de actores en esquemas de PSA

Servicios Ambientales	Beneficiarios	Proveedores	Compradores
Secuestro y almace-namiento de carbono	Comunidad Mundial, regional y local	Dueños de la tierra	-Gobiernos locales, regionales y nacionales. -Fondos nacionales de carbono (Fondo Italiano de Carbono, servicios de MDL de los Países Bajos). -Empresas. -Fondos de alto riesgo y grupos inversores. Grupos Organizaciones Internacionales (Banco Mundial-FMAM-Fondo BioCarbono). Fundaciones dedicadas a la conservación de espacios naturales.
Biodiversidad	Comunidad mundial	AP	-ONG nacionales e internacionales. -Empresas privadas (compensaciones). Industria farmacéutica nacional e internacional.
Protección de cuencas hidrográficas y Calidad del agua	Comunidad Regional y local (consumidores de agua potable) Propietarios de embalses (sedimentación) Pescadores (sedimen-tación)	Población rural Comunidades Indígenas	-Municipios. -Empresas hidroeléctricas. -Proveedores privados de agua. -Proveedores públicos de agua. -Compañías embotelladoras de agua. -Organizaciones agrícolas. -Pescadores (contaminación). -Agricultores (salinidad). -Comités de riego.
Belleza Escénica y recreación	Comunidad mundial, regional y local		-Empresas turísticas. -Visitantes de parques. -ONG nacionales e internacionales.

Fuente: Adaptado de FAO (2007)

3.3. Control y monitoreo de las condiciones ambientales

Una de las tareas de la entidad encargada de la gestión del PSA, es monitorear el cumplimiento de los contratos establecidos para la provisión de los servicios ambientales. Esto, con el fin de asegurar los pagos, prestar asistencia técnica o caducar los contratos en caso de no cumplimiento. De este modo, asegurar a los compradores que sus pagos están realmente incentivando y provocando cambios de uso del suelo en zonas deforestadas y degradadas, o evitando la conversión del suelo en el caso de áreas que resguardan los ecosistemas como las AP.

En el caso de pago por conservación de la biodiversidad, recreación o belleza escénica, se deberá monitorear el cumplimiento de los limites de visitantes que establece la capacidad de carga de los ecosistemas, de modo que el exceso de visitantes y actividades realizadas por ellos no comprometa la salud de los ecosistemas y la provisión de servicios.

El monitoreo de los servicios de calidad y cantidad de agua se realiza principalmente a través de una comparación de la cobertura vegetacional obtenidas por medio de imágenes satelitales, de manera de detectar prácticas como la deforestación y reforestación.

3.4 Institucionalidad y legislación

La puesta en marcha de esquemas de PSA requiere de la existencia de infraestructura institucional y legislación ad hoc, pues los acuerdos de pagos necesitan considerarse dentro de un contexto de una tendencia global de cambios institucionales, producida por la disminución de la provisión de los servicios ambientales (Tognetti et al., 2004).

Es frecuente que los enfoques regulatorios para la conservación incumplan sus objetivos debido al poco énfasis en los sistemas de aplicación de la legislación ambiental y el incumplimiento generalizado. A su vez, las perspectivas regulatorias terminan afectando a poblaciones al prohibirles actividades que resultan esenciales para su modo de vida y empujándolos hacia patrones ilegales de supervivencia. Es por ello, que los PSA pueden funcionar allí en donde los enfoques regulatorios han fallado, al crear un sistema de incentivos para la conservación, en lugar de un conjunto de obligaciones legales (Mayrand et al., 2004).

Existen diversos factores que están estimulando el crecimiento de la demanda y la disposición a pagar por los servicios ambientales. Asimismo, aumenta la sensibilización de la opinión pública ante el valor de estos servicios y los costos de su reducción, y la información sobre éstas es mucho más accesible. Las regulaciones ambientales, y en cierta medida las sanitarias, constituyen un importante resultado de esta tendencia y son los principales causantes de la disposición a pagar por los servicios ambientales. Las personas y las empresas están dispuestas a pagar por estos servicios cuando representan una forma barata de cumplir con una normativa. De forma idéntica, los PSA de secuestro y almacenamiento de carbono están impulsados en gran parte por normativas internacionales, nacionales y regionales que limitan las emisiones de carbono y crean un mercado para las transacciones. También aumentan los PSA fuera del ámbito de los requisitos normativos (FAO, 2007).

No cabe duda que el factor que mayor importancia tiene en el aumento, tanto de la demanda por protección de los servicios ambientales, como de la disposición a pagar por estos servicios, es su creciente escasez, la que ha aumentado el valor económico de los mismos. Sin embargo, no debe inferirse de ello que un cierto tipo de automaticidad operará en el futuro, de modo que se pueda esperar que cuando la escasez de los servicios ecosistémicos haya aumentado suficientemente, más adelante se llegará, necesariamente, a la implantación de PSA por los mismos. En efecto, es posible que operen irreversibilidades importantes en la provisión de los servicios ambientales por los ecosistemas, de modo que, traspasado un umbral de deterioro de los ecosistemas, sea imposible volver a contar con la provisión de los servicios con posterioridad, o lograrlo tenga un costo prohibitivo. En este sentido, el establecimiento de sistemas normativos y legales que permitan la implantación y puesta en marcha de sistemas de PSA puede tener mucho mayor urgencia de la aparente hoy día.

4. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS ESQUEMAS DE PSA EN AP DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE

4.1. Diagnóstico general

En esta sección se presenta un resumen de la actual situación del PSA en los distintos países de la región, preparado a partir, por una parte, de los informes que cada país produjo para este estudio, y por otra, de la información adicional recopilada directamente por el propio estudio.

4.1.1. Argentina[6]

❖ Áreas Protegidas

Argentina posee un total de 435 unidades y 21.515.000 hectáreas en todo el país. De ellas, 35 (3.656.300 ha) corresponden a jurisdicción federal y 400 (17.858.700 ha) a jurisdicción provincial.

❖ Normativa que rige las AP

La República Argentina tiene una organización federal de gobierno. Según la Constitución Nacional vigente, del año 1994, corresponde a los 23 Estados Provinciales que la integran el dominio originario de los recursos naturales de sus respectivos territorios. Debido a ello, cada provincia tiene jurisdicción propia en esta temática que incluye la de AP y la mayoría de ellas tiene su propia ley de AP. De las 23 provincias, 19 tienen actualmente ley de AP, y 3 de ellas, han sido reglamentadas.

La excepción la conforman las AP de jurisdicción nacional, reguladas por la Ley Nacional Nº 22.351 de Parques Nacionales, Monumentos Naturales y Reservas Nacionales. Estas áreas están a cargo de la Administración de Parques Nacionales (APN).

❖ Financiamiento de las AP

El financiamiento de las AP administradas por la APN, proviene principalmente del Tesoro Nacional (45%) y recursos propios provenientes de los derechos de acceso y concesiones turísticas (35%). Las donaciones nacionales e internacionales representan el 6%, la Secretaría de Turismo aporta el 3%, y el 10% representa un préstamo del Banco Mundial para el desarrollo de infraestructura turística.

6 Resumen basado en APN (2008)

❖ Sistemas de PSA

Los mecanismos de pago por servicios ambientales que hasta el presente ha desarrollado la APN, son aquellos ligados al turismo: pagos de accesos y concesiones turísticas. Los fondos que provienen de ellos más el presupuesto asignado por el Tesoro Nacional son principalmente destinados al funcionamiento operativo, al mantenimiento de la infraestructura y al pago de salarios de los empleados de la institución.

❖ Marco jurídico e institucional para el desarrollo de PSA

El marco jurídico vigente en Argentina, carece de instrumentos y normativas específicas para la gestión de un sistema de pago por servicios ambientales. Por lo tanto, no existen mecanismos e instancias formales de cobro y pago por servicios ambientales a excepción de lo realizado por la APN por concepto de turismo en AP.

❖ Valoración económica

No existe en el sistema de AP un procedimiento para la valoración de bienes y servicios que se aplique sistemáticamente y reporte el estado del patrimonio natural y cultural protegido, con la inclusión de todos sus componentes.

4.1.2. Brasil – Estado de Paraná[7]

❖ Áreas Protegidas

Las áreas protegidas en el estado de Paraná las conforman las Unidades de Conservación (UC), Áreas de Preservación Permanente (APP), Reserva Legal (RL) y Tierras de Poblaciones Tradicionales (TOT). La experiencia de PSA en este estado se refiere principalmente a UC.

❖ Normativa que rige las AP

Las áreas protegidas se rigen por diferentes instrumentos legales siendo los principales, la Ley Federal 4.771 que trata sobre la RL y las APP y la Ley 9.985 que crea el Sistema Nacional de Unidades de Conservación de la Naturaleza (SNUC). El SNUC está constituido para el conjunto de unidades de conservación federales, estatales y municipios.

❖ Financiamiento de las AP

Las unidades de conservación son financiadas con recursos públicos.

7 Resumen basado en Voehl (2008) y May et al. (2002)

❖ Sistemas de PSA

El Impuesto sobre Circulación de Mercaderías y Servicios (ICMS) es un impuesto estatal sobre la circulación de bienes, servicios, energéticos y comunicaciones previsto por el Artículo 155 de la Constitución Federal. Este impuesto es la fuente más importante de ingresos estatales en Brasil y el 25% de los ingresos del ICMS se distribuyen a los municipios. De dicha distribución, el 75% se distribuye según el índice de producción económica del municipio y el restante 25% se distribuye de acuerdo a un criterio definido por cada estado.

El ICMS Ecológico (ICMS-E) es el primer instrumento económico que paga por los servicios prestados por los bosques en pie de Brasil. Es un mecanismo que distribuye parte de los ingresos generados por el ICMS a los municipios, de acuerdo con el desempeño que muestran en varios criterios ambientales. ICMS-E se originó como una manera de compensar a los municipios por la pérdida de ingresos debido a la presencia de áreas de conservación dentro de su territorio (ya sean áreas totalmente protegidas o de uso sostenible restringido, UC).

Del 5% dedicado al ICMS-E, la mitad se distribuye según sea la proporción municipal del territorio municipal bajo UC y la mitad en la proporción de las cuencas hidrológicas.

La distribución a los municipios que albergan UC se basan en un índice ambiental: el Coeficiente de Conservación de la Biodiversidad (CCB). El CCB se define como la relación entre la superficie de la UC (u otra área protegida) caracterizada como satisfactoria en cuanto la calidad física (o en proceso de recuperación) y la superficie total del municipio, corregida por un factor de conservación asociado con diferentes categorías de administración. Una característica clave del criterio es que además de la dimensión cuantitativa de la superficie en UC, también se incluye un índice de calidad. Así se permite que el CCB refleje las mejoras en las características cualitativas de las UC con el tiempo y su relación con las comunidades circunvecinas.

Para determinar los fondos adicionales distribuidos a cada municipio, se divide la suma de los coeficientes de conservación de cada municipio entre la suma de todo el estado para tener el coeficiente de conservación municipal. Luego se aplican estas ponderaciones al reparto del ICMS-E distribuido para la conservación de la biodiversidad (el 50%) prorrateado como reparto de los ingresos anuales del ICMS.

Marco jurídico para el desarrollo de PSA

Ley Complementaria Nº 59, de 1º de octubre de 1991 y normas complementarias.
Ley Federal Nº 8.171, de 17 de enero de 1991.
Ley Federal Nº 9.985, de 18 de julio de 2000.

Marco institucional para el desarrollo de PSA

El Instituto Ambiental de Paraná (IAP), a través del Directorio de Biodiversidad y Áreas Protegidas,

tiene la responsabilidad de dar cumplimento a la Ley Complementaria Estadual nº 59/91 y normas posteriores, conocida como Ley de ICMS-E.

Los derechos municipales sobre el ICMS-E se agregan al reparto normal del impuesto sobre el valor agregado, los cuales son transferidos semanalmente a los gobiernos municipales semanalmente.

- Valoración económica

El IAP está estableciendo un convenio con "The Nature Conservancy" (TNC), para alcanzar la sustentabilidad financiera de las UC de Paraná. Esta busca de conocimientos incluye la valoración económica de los servicios ambientales de las UC.

4.1.3. Chile[8]

- Áreas Protegidas

Chile cuenta con diferentes marcos regulatorios para la creación y manejo de áreas protegidas. El más importante y conocido de dichos marcos regulatorios es el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (SNASPE), el cual es administrado por la Corporación Nacional Forestal (CONAF). Este sistema cuenta con 95 unidades o áreas protegidas (32 Parques Nacionales, 48 Reservas Nacionales y 15 Monumentos Nacionales), las que en su conjunto cubren sobre 14,3 millones de hectáreas, correspondiendo aproximadamente al 19% del territorio nacional.

Por su parte, si bien las áreas silvestres protegidas de propiedad privada (ASPPP) han tenido un importante incremento en los últimos 10 años (más de 300 unidades, cubriendo 1,3 millones de hectáreas aproximadamente), éstas carecen de un marco regulatorio que les otorgue el carácter de oficial.

- Normativa que rige las AP

La Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), bajo el Ministerio Secretaría General de la Presidencia, es la institución del Estado de Chile que tiene por objetivo la coordinación, análisis y consulta en materia medioambiental, incluyendo el desarrollo e implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad y la Política Nacional de Áreas Protegidas. No obstante lo anterior, CONAMA no tiene atribuciones legales para crear y administrar áreas protegidas.

Existen diferentes subsistemas de áreas protegidas en Chile, cuyos mandatos y atribuciones para la creación y administración recaen en 14 instituciones públicas, con diversos grados de atribución para el manejo de las áreas protegidas. De esta manera, cada uno de los tipos de

8 Basado en CONAMA (2008)

áreas protegidas posee su marco regulatorio e institución que las administra. En el caso del SNASPE (aludido en la Ley Nº19.300/94 sobre Bases Generales del Medio Ambiente) es administrado por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), institución dependiente del Ministerio de Agricultura. Sus áreas en su mayoría corresponden a unidades decretadas en virtud de la Convención de Washington, que es Ley de la República, vía Decreto Supremo Nº 531/67 del Ministerio de Relaciones Exteriores. Para las mismas unidades es usual observar que se invoca a la Ley Nº 18.362 de 1984 (que crea SNASPE); sin embargo, sobre esta última es importante señalar que no se encuentra activa, por cuanto supedita su vigencia a la creación de CONAF como institución pública, cuestión que a la fecha tampoco se produce.

- Financiamiento de las AP

Si se considera la totalidad de instituciones públicas con atribuciones en política, creación y administración de áreas protegidas, existe un presupuesto total anual que bordea los 9,19 millones USD, comprendiendo 167 áreas protegidas que cubren unos 15,3 millones de hectáreas.

SNASPE, el más importante subsistema de áreas protegidas del país, cuenta con un presupuesto anual de 7,05 millones USD para el manejo de 95 unidades (14,3 millones de ha). Dicho monto proviene desde el presupuesto del gobierno central (3,56 millones USD), mientras que otra parte (3,49 millones USD) provienen de ingresos por concesiones, tarifas de ingreso de visitantes y "merchandising". La mayor parte del presupuesto se gasta en personal (80%) y en bienes y servicios (17%), mientras que una mínima proporción se reinvierte (3%).

- Sistemas de PSA

Actualmente, en Chile no existen esquemas formales de PSA. Sin embargo, existe un proyecto piloto que, sin tratarse necesariamente de un caso de PSA asociado a un AP, la aplicación realizada por INNOVA/CORFO – INFOR "Modelo para el Desarrollo de un Sistema de Pagos por Servicios Ambientales", muestra la posibilidad de alcanzar con éxito el diseño e implementación de esquemas de PSA en AP.

- Marco jurídico e institucional para el desarrollo de PSA

El actual marco jurídico vigente en Chile carece de instrumentos y normativas específicas para la gestión de un sistema de pago por servicios ambientales. Por lo tanto, no existen mecanismos e instancias formales de cobro y pago por servicios ambientales. No obstante, en la Estrategia Nacional de Biodiversidad de 2003 se sugiere que para el año 2015 se debe contar con mecanismos de financiamiento para lograr recursos financieros tendientes a propiciar acciones de conservación, i.e. sistema de pagos por servicios ambientales diseñados y en implementación como experiencias piloto para algunos sectores productivos, a través de normas "ad hoc" legalizadas.

❖ Valoración económica

En Chile, los estudios de valoración económica son realizados principalmente por entidades académicas como universidades y/o centros de estudios asociados a éstas. Desde comienzos de los años 90s se han desarrollado estudios de valoración de bienes y servicios ecosistémicos. Un catastro de trabajos existentes en Chile muestra más de 65 estudios realizados con diversas técnicas de valoración (valoración contingente, precios hedónicos, preferencias declaradas, etc.) en distintas partes del país y para distintos ecosistemas, áreas protegidas y servicios ambientales.

En el marco del proyecto CONAMA/GEF/PNUD sobre la creación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, se realizó el cálculo del Valor Económico Total (VET) del Sistema Nacional de AP, y actualmente se desarrolla un proyecto del Fondo de Investigación Pesquera (FIP) de valoración a 5 Reservas Marinas (Subsecretaría de Pesca).

4.1.4. Colombia[9]

❖ Áreas Protegidas

Colombia posee 54 áreas que se distribuyen territorialmente del siguiente modo: en la Región Andina, 25 (2 en el Nudo de los Pastos, 4 en la Cordillera Occidental, 6 en la Central y 13 en la Oriental); en la Región Caribe, 9; en la Orinoquía, 2; en la Amazonía, 10; en la Costa Pacífica, 5; y en Islas, 3.

❖ Normativa que rige las AP

La Ley 2ª de 1959 establece los principios básicos para crear Parques Nacionales en Colombia, con el objeto de conservar la flora y la fauna nacionales. La Ley 99 de 1993 crea el Ministerio del Medio Ambiente como organismo rector de la gestión del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables y se le asignan, entre otras, las funciones de administrar, reservar y alinderar las áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales y las reservas forestales nacionales, y reglamentar su uso y funcionamiento.

La Ley 165 de 1994, aprobatoria del Convenio de diversidad biológica, instó al Estado colombiano a perseguir, de conformidad con sus disposiciones pertinentes, la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante un acceso adecuado a éstos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías.

El Decreto 216 de 2003 determina los objetivos, la estructura orgánica del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, reorganizando la Unidad Administrativa Especial del Sistema

9 Basado en Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia (2008) y Albán et al. (2007)

de Parques Nacionales Naturales-UAESPNN-como dependencia con autonomía administrativa y financiera encargada del manejo y administración del Sistema de Parques Nacionales Naturales y de los asuntos que le sean asignados o delegados, mediante el artículo 19.

❖ Financiamiento de las AP

Desde el año 2002 la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques inició la ejecución del Programa de Fortalecimiento Institucional, en el cual se desarrolló como una de sus actividades la implementación de la "Estrategia de Sostenibilidad Financiera para el Sistema de Parques Nacionales Naturales - SPNN". El proceso de implementación de la Estrategia es permanente y ha permitido que se siga garantizando la conservación del SPNN, así como iniciar acciones de largo plazo para la financiación de todo el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Los principales recursos propios se basan en el diseño e implementación de instrumentos económicos y financieros:

- Tarifas por servicios ecoturísticos.
- Cobro por evaluación y seguimiento de trámites y permisos ambientales.
- Cobro por ubicación de antenas.
- Concesiones de servicios ecoturísticos.
- Tasa por uso de agua.
- La tienda de parques.
- Ordenamiento y cobro por actividades de buceo en áreas protegidas marinas (por implementar).

❖ Programas de PSA implementados

En Colombia se han implementado 7 casos de PSA y 5 están en proyecto.

❖ PSA implementados

a) Iniciativas nacionales (conservación de la biodiversidad)
Certificado de incentivo forestal de conservación.
Certificado de incentivo forestal de reforestación.
Programa familia guardabosques.

b) Iniciativas Locales (protección de cuencas)
Proyecto Procuenca – cuenca del río Chinchina.
Asociaciones de usuarios del Valle del Cauca.
Proyecto CIPAV- río La Vieja.
Parque Nacional Chingaza (protección de cuencas y secuestro y fijación de carbono).

PSA en proyecto

Programa de Cuencas Andinas –Codesan.
Proyecto de Servicios Ambientales – Amoyá.
Proyecto de Bosques San Nicolás.
Usuarios de la microcuenca de Chaina.
Proyecto CIPAV – Salvajina.

- Programas de PSA en AP

En Colombia existen dos casos de PSA implementados en AP. Ambos se desarrollan en el Parque Nacional Chingaza.

a) La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) capta y conduce el agua desde el parque nacional Chingaza hacia la mayor parte de la población de Bogotá y de los municipios de sus alrededores, cerca de 5 millones de habitantes. Los consumidores de agua potable pagan mensualmente en la factura del servicio de agua potable la Tasa por Uso de Agua (TUA). La EAAB debe consignar los recursos respectivos a las facturas de la Unidad de Parques por concepto de las TUA en una subcuenta específica de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN) de manera mensual[10].

b) La central hidroeléctrica de Santa Ana fue construida por el Acueducto de Bogotá entre los años 2000 y 2003 para producir energía eléctrica aprovechando la caída de agua que se genera desde la Planta de Tratamiento Francisco Wiesner (La Calera) hasta el Tanque de Santa Ana, ubicado en la localidad de Usaquén. En su proceso de generación de energía, cercana a los 6 megavatios, la Central Hidroeléctrica de Santa Ana reduce la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera al desplazar el uso de fuentes fósiles como carbón, gas y petróleo por estar interconectada a la red nacional de transmisión de energía eléctrica. La EAAB viene trabajando en la formulación de proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) con el objetivo de participar en esquemas de “pago por servicios ambientales”, implementar tecnologías limpias que aporten al desarrollo sostenible del país y mantener y mejorar la oferta de bienes y servicios ambientales de la región.

Dentro de esta serie de actividades conjuntas la EAAB decide entregar los ingresos por la venta de los Certificados de Reducción de Emisiones (CER) al Parque Nacional Natural Chingaza con el objetivo de mantener y aumentar la oferta de servicios ambientales como son la regulación hídrica. La empresa obtendrá unos ingresos estimados de 7.000 millones de pesos colombianos (cerca de $3,500 USD) por la venta de estos CER en los diez (10) años de acreditación del proyecto en la que se estarían negociando 206.424 toneladas de CO_2.

10 Para conocer más detalles ver Estudio de Caso de PSA en el Parque Nacional Chingaza en el Volumen de Anexos adjunto a este Documento Técnico.

- Marco jurídico para el desarrollo de PSA

El fundamento jurídico para Colombia está sustentado en las instrucciones para lograr la conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, los cuales están soportando la "Estrategia Nacional de Pago por Servicios Ambientales" que formalmente fue lanzada en Julio de 2008. En ella se encuentra el soporte contenido en la Constitución Política de Colombia, el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – Decreto Ley 2811 de 1974, en la Ley 99 de 1993 y sus decretos reglamentarios, así como el Plan Nacional de Desarrollo – Ley 1151 de 2007.

De hacerse operativa la estrategia de pago por servicios ambientales, se tiene definido hacerlo a través del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES). Al convertirlo en un instrumento de política puede actuar de manera transversal en otros sectores productivos de la economía.

Así mismo a través del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 106 de la Ley 1151 de 2007, se establece que los departamentos y municipios dedicarán el 1% de sus ingresos corrientes para financiar esquemas de pago por servicios ambientales, lo que significa que existe una base legal para que las entidades territoriales participen de la Estrategia de Pago por Servicios Ambientales junto con las autoridades ambientales regionales y urbanas.

- Marco institucional para el desarrollo de PSA

El marco de operación de la Estrategia de Pago por Servicios Ambientales tendrá en cuenta la estructura institucional del Sistema Nacional Ambiental (SINA). Se propone combinar esquemas, lo que significa implementar programas y/o proyectos regionales o locales que tengan acceso a la financiación de autoridades ambientales regionales y entidades territoriales, así como del gobierno nacional a través de un mecanismo financiero centralizado.

En cuanto a la operación de programas y/o proyectos pueden participar entidades privadas o públicas, permitiendo un cambio en los objetivos y marco de acción, estableciendo entonces un tratamiento diferenciado para los programas o proyectos donde participen las entidades públicas y privadas.

El instrumento financiero que facilitará y asignará los recursos a nivel regional y nacional, que provengan de las fuentes nacionales e internacionales para PSA, será el Fondo Nacional Ambiental – FONAM y los Fondo Cuenta de las Autoridades Ambientales. El FONAM es un fondo creado con personería jurídica y patrimonio independiente, sin estructura administrativa y personal de planta. El representante legal es el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, organismo encargado de la administración del sistema de PSA.

❖ Valoración económica

Desde la Unidad de Parques se han contratado organizaciones especializadas en valoración de bienes y servicios ambientales con el objetivo de establecer un valor a los servicios ecosistémicos que prestan las áreas protegidas del Sistema. La metodología usada para este ejercicio fue la de transferencia de beneficios.

En el caso de sistema de PSA del parque nacional Chingaza, la estimación de la TUA se realizó mediante un estudio de valoración económica que determinó que el valor del servicio ambiental (recurso hídrico) en el sistema Chingaza es de $81,243,728 (pesos colombiano) promedio mensual y de $593,707 (pesos colombianos) promedio mensual en la quebrada Chingón, Río Blanco.

4.1.5. Costa Rica[11]

❖ Áreas Protegidas

Costa Rica cuenta con Áreas Protegidas que abarcan aproximadamente el 26% del territorio en los que se encuentran 28 Parques Nacionales, 8 Reservas Biológicas, 31 Zonas Protectoras, 9 Reservas Forestales, 71 Refugios de Vida Silvestres, 15 Humedales, y 4 zonas clasificadas en otras categorías.

El Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) es el encargado de la gestión de estas áreas. Administrativamente el SINAC es un sistema constituido por 11 subsistemas denominados Áreas de Conservación: Área de Conservación Tortuguero (ACTo), Amistad Caribe (ACLAC), Cordillera Volcánica Central (ACCVC), Amistad Pacífico (ACLAP), Arenal Huetar Norte (ACA-HN), Arenal Tempisque (ACA-T), Guanacaste (ACG), Tempisque (ACT), Isla de Coco, Osa y Pacífico Central (ACOPAC).

❖ Normativa que rige las AP

Las principales leyes y decretos que rigen a las áreas protegidas son:

❖ Ley del Servicio de Parques Nacionales, N° 6084 del 24 de agosto de 1977. Esta ley es el marco legal para la administración de las categorías de manejo Parque Nacional y Reserva Biológica.

❖ Ley Orgánica del Ambiente, N° 7554, 13 de noviembre de 1995: en su artículo 32, establece la clasificación de las áreas silvestres protegidas en siete categorías de manejo. También indica quién es el responsable de la administración de las

11 Resumen basado en Salazar (2008); Pagiola (2002) y FONAFIFO (2008)

áreas protegidas estatales, los objetivos de las AP, los requisitos técnicos para establecer nuevas áreas y modificar los límites, y otras facultades del poder ejecutivo en materia de AP.

- Ley de Biodiversidad, N° 7788 de abril de 1998. Crea el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) como el responsable en materia forestal, vida silvestre y áreas protegidas, esto es la integración de la Dirección General de Vida Silvestre, la Administración Forestal del Estado y el Servicio de Parques Nacionales. También autoriza el cobro diferenciado a residentes y no residentes en el país, por el ingreso a todas las áreas protegidas estatales, así como por la prestación de servicios en las áreas. Define el concepto de Áreas Silvestres Protegidas; establece la autorización para cambiar el Fondo de Parques Nacionales al Fideicomiso de Áreas Protegidas y autoriza las concesiones de servicios no esenciales en las AP. Otro aspecto fundamental de esta ley, es la creación de mecanismos formales de participación de la sociedad, específicamente los Concejos Locales.

- Proyecto de Ley del Recurso Hídrico. El proyecto contiene un artículo referido a las concesiones para el aprovechamiento del recurso hídrico en las áreas protegidas, cuando exista una comprobada necesidad para el consumo humano y se determine técnicamente que es la única fuente viable.

- Financiamiento de las AP

El Sistema Nacional de Áreas de Conservación cuenta con varios fondos mediante los cuales se cubren las necesidades propias que implica la administración de todo el Sistema de Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica (ASP), entre los que se encuentran:

- Fondo de parques nacionales.
- Fundaciones.
- Presupuesto ordinario de la República.
- Fondo de concesiones.

Estas organizaciones cubren, de acuerdo con sus objetivos y convenios establecidos, el total de las necesidades con que cuenta el sistema nacional de áreas de conservación.

- Sistemas de PSA

En Costa Rica la ley provee una base normativa para que el gobierno contrate a los propietarios por los servicios prestados por sus tierras (servicios de agua, captación de carbono, conservación de la biodiversidad y recreación y belleza escénica) estableciendo un mecanismo financiero para este fin: el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO).

El programa de PSA tiene varias fuentes de financiamiento. Una de las principales es la que proviene de la tercera parte de los ingresos de un impuesto sobre el consumo de combustibles fósiles. Otro aporte son los Certificados de Servicios Ambientales (CSA) para dar crédito de las contribuciones voluntarias del sector privado. Además, el FONAFIFO suscribe acuerdos voluntarios con empresas hidroeléctricas que pagan al fondo los costos de protección de los recursos hídricos.

FONAFIFO desarrolla actualmente 4 modalidades de PSA: protección de bosques, reforestación de bosques, manejo forestal y sistemas agroforestales (SAF). Las personas interesadas en someter sus propiedades al PROGRAMA DE PAGO DE SERVICIOS AMBIENTALES deben presentar una presolicitud en la oficina regional de FONAFIFO más cercana a la ubicación de la propiedad. El PSA les da prioridad a los propietarios que tienen tierras dentro de AP, en sus alrededores y en los corredores biológicos que las conectan, no sólo a nivel nacional sino también a nivel regional.

A cada una de las modalidades se le asigna un monto diferente de pago (tabla 5), el cual es distribuido como lo muestra la tabla 6.

Tabla 5.
Montos asignados para el 2008 por hectárea y/o árbol por el PROGRAMA DE PAGO DE SERVICIOS AMBIENTALES, por modalidad

Modalidad	EEUU$/ha
Protección	320
Regeneración natural con potencial productivo	816
Regeneración natural en potreros	205
Reforestación	816
Sistemas Agroforestales	1.30*

*Por árbol plantado
Fuente: Adaptado de FONAFIFO (2008)

Tabla 6.
Distribución de los pagos de los servicios ambientales, por modalidad

Modalidades	1er año	2do año	3er año	4to año	5to año
Protección	20%	20%	20%	20%	20%
Regeneración natural	20%	20%	20%	20%	20%
Reforestación	50%	20%	15%	10%	5%
Sistemas Agroforestales	65%	20%	15%	- -	- -

Fuente: Adaptado de FONAFIFO (2008)

❖ Programas de PSA

El reconocimiento del programa de pago de servicios ambientales por parte del marco legislativo, ha concedido a las comunidades gozar de beneficios económicos adicionales de los insumos que reciben directamente. Este proceso de cambio estrecha todavía más la relación entre los habitantes de este país con el ambiente que les rodea, porque se genera un cambio de actitud hacia el recurso y se dedica un mayor esfuerzo para la protección.

El PSA, de igual forma se aplica a propiedades privadas dentro de las áreas silvestres protegidas y que todavía no han sido compradas o expropiadas por el Estado, así como en su área de amortiguamiento.

Tabla 7.
Hectáreas contratadas por el PROGRAMA DE PAGO DE SERVICIOS AMBIENTALES en 2007, por modalidad

Modalidades de Pago						
Protección de Bosque (ha)	**Manejo de (ha)**	**Reforestación (ha)**	**Plantaciones Establecidas (ha)**	**Total Hectáreas**	**Sistemas Agroforestales (árboles)**	**Número de Contratos**
60,567.50	-	5,826.00	-	66,393.50	541,531.00	1,180.00

Fuente: Adaptado de FONAFIFO (2008)

Además, Costa Rica cuenta con 11 proyectos de PSA implementados entre privados, pero que son administrados por FONAFIFO (Tabla 8).

Tabla 8.
Programas de PSA en proyectos privados en Costa Rica

Compañía	Tipo de Usuario	Cuenca	Superficie (ha) sujeta a contrato	Pago por el servicio ambiental EEUU$/ha/año	Contribución a FONAFIFO por costos administrativos	Comentario
Energía Global	Productora de Hidroelectricidad	Río Volcán y río San Fernando	2000	12	0	Firmado en 1997, renovado en 2002

Platanar S.A.	Productora de Hidroelectricidad	Río Platanar	750	15 y 30	5% del pago	Firmado en 1999, renovado en 2004; addendum sobre los no propietarios de la tierra firmado en 2000 por 10 años
CNFL	Productora de Hidroelectricidad	Río Aranjuez Río Balsa Río Laguna Cote	4000 600 900	40 40 40	$13/ha año1 y $7/ha año2-5	Acuerdos generales firmados en 2000, con addendum de la cobertura específica de las cuencas
Florida Ice and Farm	Embotelladora	Río Segundo	1000	45	$29/ha año1	Firmado en 2001, después modificado para usar CSA
Heredia ESPH	Empresa de Agua potable municipal	Río Segundo		22	$4/ha año1	Firmado en 2002, usando CSA
Azucarera el Viejo	Agroindustria	Acuífero el Tempisque	550	45	7%	Firmado en 2004, usando CSA
La Costeña S.A.	Agroindustria	Acuífero de Guanacaste	100	45	7%	Firmado en 2004, usando CSA
Olefinas	Empresa agrícola	Acuífero de Guanacaste	40	45	7%	Firmado en 2004, usando CSA
Exporpac	Agroindustria	Acuífero de Guanacaste	100	45	7%	Firmado en 2005, usando CSA
Hidroeléctrica Aguas Zarcas	Productora de Hidroelectricidad	Río Aguas Zarcas	1,666	45	7%	Firmado en 2005, usando CSA
Desarrollos hoteleros Guanacaste	Empresa Turística	Acuífero de Guanacaste	925	45	7%	Firmado en 2005, usando CSA

Fuente: Adaptado de Pagiola (2008)

❖ Programas de PSA en AP

En Costa Rica, se llevan a cabo diversos tipos de PSA en AP: PSA a través de FONAFIFO, pago por concepto del canon de agua y pagos privados en AP.

a) PSA a través de FONAFIFO
El PSA es un instrumento diseñado para realizar pagos a propietarios privados, por lo tanto, la mayoría de los pagos se encuentran ubicados en las afueras de las áreas protegidas. Sin embargo, algunas de las tierras ubicadas dentro de estas áreas no han sido expropiadas o compradas por el Estado, y los propietarios tienen derecho a aplicar y recibir un pago por los servicios ambientales que sus bosques prestan. Por ejemplo, en el ACCVC existen 18 áreas protegidas públicas (204.342 ha) donde actualmente en los territorios privados de estas, 170 ha se encuentran en la modalidad de reforestación del PSA, 17.230 ha bajo protección y 1.500 árboles en SAF (Moreno, 2008) [12].

b) Pagos privados a AP
El único ejemplo de éste se realiza en la Reserva Ecológica Privada Bosque Eterno de los Niños (Ver cuadro 1).

c) AP y canon de agua
En Costa Rica se reconoce, a través de la Ley N°7575, que el bosque y las plantaciones forestales inciden directamente en la protección y mejoramiento del medio ambiente, brindando un servicio ambiental de protección del agua para uso urbano, rural o hidroeléctrico; donde las áreas silvestres protegidas del Estado y las áreas protegidas privadas, son ecosistemas que coayudan a la sostenibilidad del régimen hídrico y la consecuente administración de la oferta de agua en cada una de las microcuencas o cuencas (Costa Rica, 2005). De esta manera y a fin de garantizar su aprovechamiento multiuso, el Estado paga el 50% del canon de agua a las áreas protegidas públicas y privadas.

El canon por concepto de aprovechamiento de agua es un instrumento económico para la regulación del aprovechamiento y administración del agua, que permite, por una parte, la disponibilidad hídrica para el abastecimiento confiable en el consumo humano y el desarrollo socio económico del país, y por otra, la generación de recursos económicos para financiar a largo plazo una gestión sostenible del recurso hídrico en Costa Rica. Todos los ciudadanos de la República, personas físicas o jurídicas, públicas y privadas, incluyendo a las instituciones de gobierno que aprovechan el agua bajo la figura legal de una concesión administrativa o autorización, cualquiera que sea el título en que amparen sus derechos para el aprovechamiento de aguas en cualquiera de sus modalidades de uso, deberán cancelar los respectivos montos por concepto de canon (Costa Rica, 2005)

12 Para conocer más detalles ver Estudio de Caso de PSA en las Áreas Protegidas del ACCVC en Costa Rica en el volumen de Anexos adjunto a este Informe Técnico.

Según el Art. 13 del Decreto Ejecutivo 32868 de 2005 que establece el canon de agua, el 50% de los ingresos totales por concepto del canon deberán invertirse en la cuenca que los genera a través del servicio de protección del recurso hídrico, en conservación, mantenimiento y recuperación de ecosistemas, tanto en áreas privadas como en las Áreas Silvestres Protegidas del Estado, tales como los Parques Nacionales y Reservas Biológicas. En ambos casos, se aplicarán en zonas de importancia para la sostenibilidad del régimen hídrico y de acuerdo con la oferta de agua en cada una de las microcuencas o cuencas, a fin de garantizar su aprovechamiento multiuso.

Para el cumplimiento de lo anterior, se destinará el 25% al Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) dineros que se ejecutarán mediante transferencia presupuestaria para financiar las siguientes acciones:

a. Promover y financiar proyectos y acciones destinadas a la conservación, restauración, protección y uso sostenible de los recursos hídricos en las cuencas hidrográficas, parques nacionales y reservas biológicas de conformidad con los planes y programas nacionales de gestión del recurso hídrico.

b. Operación y mantenimiento de las áreas silvestres protegidas, en razón del servicio ambiental de protección del recurso hídrico.

c. Pago de tierras privadas en áreas silvestres protegidas estatales, tales como los Parques Nacionales y Reservas Biológicas, para consolidar el servicio ambiental de protección del recurso hídrico.

El restante de este componente, se deberá trasladar, mediante transferencia presupuestaria, al Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) para financiar el PROGRAMA DE PAGO DE SERVICIOS AMBIENTALES en terrenos privados dentro de la cuenca donde se genere el servicio ambiental de protección del agua y se ubiquen en zonas de importancia para la sostenibilidad comprobada del régimen hídrico, de acuerdo con los criterios que se definan en los Planes y Programas Nacionales. De esta última partida, se podrá transferir recursos económicos a las Municipalidades para que financien programas propuestos dirigidos a la consolidación de compra de tierras con fines de protección de áreas de recarga acuífera y protección de nacimientos de importancia cantonal.

El Art.15 del mismo decreto señala que “al emitirse los criterios de asignación de los recursos económicos provenientes del canon por aprovechamiento de agua en el Programa de Pago por Servicios Ambientales, debe priorizarse la protección de fuentes destinadas al abastecimiento de agua para consumo de la población, tanto de los entes públicos como privados, en especial de las Asociaciones Administradoras de Acueductos y Alcantarillados.

Cuadro 1.
PSA en la Reserva Bosque Eterno de los Niños

Costa Rica
Bosque Eterno de los Niños (BEN), Asociación Conservacionista Monteverde.
PSA: provisión hídrica

El Bosque Eterno de los Niños se ubica en la cordillera de Tilarán, provincia de Puntarenas, al noroeste de Costa Rica. Su superficie es de 22 000 ha de bosque primario, secundario y áreas en regeneración. Los bosques de la reserva se pueden clasificar en: bosque estacional siempre verde, bosque nuboso y bosque lluvioso no estacional.

BEN es la Reserva privada más grande de Costa Rica, pertenece a la ONG Asociación Conservacionista Monteverde (ACM), cuya misión es conservar, preservar y rehabilitar ecosistemas tropicales y su biodiversidad.

La empresa hidroeléctrica Inversiones La Manguera (INMAN), propietaria del proyecto hidroeléctrico La Esperanza, suscribió el año 1998 un contrato de PSA con ACM por la protección de 3 000 ha del BEN, correspondientes a la cuenca del río La Esperanza. El objetivo del convenio es la protección del recurso hídrico (servicio ambiental) a través de la conservación y protección de los bosques, administración del bosque y sus guardaparques. De esta manera la empresa hidroeléctrica asegura la provisión de agua en cantidad y calidad suficiente para mantener el suministro de energía proyectado.

El sistema de pagos comprende la etapa de construcción y operación del proyecto. Durante la etapa de construcción el pago anual fue de $3/ha/año y una vez entrado en funcionamiento al primer y segundo año se pagaban $8 y $9/ha respectivamente, el tercer y cuarto año $10/ha y a partir del quinto año INMAN paga a la reserva $10/ha multiplicado por un factor que considera el nivel de producción y el precio de venta por Kw.

Fuente: Basado en ACM (2008), FAO (2005) y Mejías y Segura (2002)

- Marco jurídico para el desarrollo de PSA

El pago de servicios ambientales se ha ido desarrollando en Costa Rica y durante este tiempo se han implementado diferentes métodos tendientes a mejorar su funcionamiento. Lo anterior ligado a la creación de todo un procedimiento jurídico que regule su administración.

Esta modalidad de incentivo se creó como un reconocimiento de los servicios ambientales a los dueños de propiedades, y éstos se encuentran establecidos en la legislación que rige el país:

1. Constitución Política de Costa Rica (Artículo 50).
2. Convenios Internacionales:

   a. Convenio sobre la Diversidad Biológica (Ley Nº 7416).
   b. Convenio regional para el manejo y conservación de los ecosistemas naturales forestales y desarrollo de plantaciones forestales (Ley Nº 7572).
3. Ley Forestal de Costa Rica (Ley 7575). Define y crea los servicios ambientales, así como el ente encargado de realizar los desembolsos: el Fondo de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), institución encargada de dictaminar las prioridades donde colocar los servicios ambientales.
4. Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (Ley 7593).
5. Ley de Biodiversidad (Nº 7788).

❖ Marco institucional para el desarrollo de PSA

El FONAFIFO ejecuta el PROGRAMA DE PAGO DE SERVICIOS AMBIENTALES, para beneficio de los pequeños y medianos propietarios de terrenos con bosque o de aptitud forestal, con el fin de promover el mantenimiento y la recuperación de la cobertura forestal del país. Es un órgano de desconcentración máxima dentro de la estructura organizativa de la Administración Forestal del Estado. La referida Ley Nº 7575 le da autonomía relativa y personería jurídica instrumental, que lo faculta para hacer cualquier tipo de negocio jurídico lícito no especulativo para la debida administración de los recursos de su patrimonio; se incluye la constitución de fideicomisos.

El artículo 47 de la citada Ley Forestal indica, entre otros aspectos, que el patrimonio del FONAFIFO estará constituido principalmente por los aportes financieros recibidos del Estado, donaciones, créditos de organismos internacionales, captaciones, y productos financieros obtenidos por créditos e inversiones realizadas, 40 % del monto de los ingresos provenientes del impuesto a la madera y emisiones de bonos forestales, entre otros. Asimismo, en el inciso “D” se establece que se considera parte del patrimonio los “...Recursos provenientes de la conversión de la deuda externa y del Pago por los Servicios Ambientales que, por su gestión, realicen organizaciones privadas o públicas, nacionales o internacionales...”

El artículo 46, por su parte, establece que corresponde al FONAFIFO: “Financiar, mediante créditos u otros mecanismos de fomento del manejo del bosque, intervenido o no, los procesos de reforestación, forestación, viveros forestales, sistemas agroforestales, recuperación de áreas despojadas y los cambios tecnológicos en aprovechamiento e industrialización de los recursos forestales. También captará financiamiento para el pago de los servicios ambientales que brindan los bosques, las plantaciones forestales y otras actividades necesarias para fortalecer el desarrollo del sector de recursos naturales”.

Además, en acatamiento de la Ley Forestal Nº 7575, el FONAFIFO cuenta, para el cumplimiento de sus funciones, con una Junta Directiva constituida por miembros del sector público y privado de acuerdo con lo establecido en el Artículo 48 de dicha Ley.

❖ Valoración económica

En Costa Rica se han realizado varios estudios de valoración de servicios ambientales, especialmente luego de la promulgación de la Ley Forestal 7575:

- Desarrollo de una base metodológica para el cálculo de un canon ambientalmente ajustado por aprovechamiento de agua en la cuenca del río Grande de Tárcoles.
- Implementación de un esquema de cobro y pago por servicio ambiental hídrico: el caso de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia S.A. (ESPH, SA).
- Valoración de los servicios ambientales de los bosques de Costa Rica.
- Valoración económica del daño ambiental ocasionado por el proyecto Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos, Coyol de Alajuela.

Sin embargo, el estudio que se empleó como base para el establecimiento del PSA en 1997 fue el de Carranza C. (1996). En este estudio se emplearon mediciones para la cobertura boscosa a 1992, publicadas en 1996 por el SINAC y fueron comparadas con la cifras de cobertura boscosa del territorio nacional a 1979, obteniendo que el área de bosque natural y no intervenido se redujo de 47,9% a 35% del área del territorio nacional; la cobertura del bosque secundario se redujo de 877 200 ha a 704 467 ha, y las áreas de charral o tacotal se redujeron de 285 600 ha a 228 662 ha. Simultáneamente durante ese período, el área dedicada a pastos y cultivos aumentó de 23 a 42% del territorio nacional. Adicionalmente algunos bosques primarios ubicados en áreas protegidas no necesariamente están ubicados en terrenos de vocación forestal. Este tipo de bosques darían mejor rendimiento si fueran utilizados según su capacidad de uso agropecuario. Desafortunadamente no existen estudios específicos en este tema. Debido a lo anterior el estudio buscaba analizar el valor económico de los servicios ambientales, proponer mecanismos para la internalización de los mismos a nivel local, nacional e internacional y estimar el costo para el Estado bajo diferentes escenarios.

Con base en la revisión de la literatura se estimaron los flujos de servicios ambientales de los bosques (mediante distintos métodos de valoración de los “stocks” físicos de biomasa, suelos y biodiversidad de los cuales se derivan a manera de flujos físicos los servicios ambientales). Posteriormente se realizó una tabulación de rangos de los valores empleados en la literatura que podrían usarse como un pago por los servicios ambientales identificados. Se determinó el monto por hectárea de Pago de Servicios Ambientales (PSA) para los distintos tipos de bosque y se comparó con el costo de oportunidad de otros usos alternativos. Se realizó una estimación de costos para el Estado ante distintos escenarios: variación de tipos de bosque, diferentes valoraciones monetarias de los servicios ambientales, compensación a los bosques productivos y plantaciones forestales.

Se propuso un pago de $48 /ha/año para el PSA o compensación a los propietarios de bosques y plantaciones forestales por los servicios ambientales de fijación de carbono y protección a la biodiversidad. En los años sucesivos, este monto ha sido indexado utilizando el Índice de Precios al Consumidor para introducir incrementos de un 10% por año aproximadamente.

Si bien es cierto que existe un estudio de valoración (Carranza et al., 1996) que fue la base para instaurar el pago y que se han realizado otros estudios en los últimos años, estos no han contribuido a que el monto que actualmente se paga reconozca el valor real de cada uno de los servicios ambientales de los bosques.

4.1.6. Ecuador[13]

❖ Áreas Protegidas

Desde 1934, Ecuador cuenta con un Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) que actualmente cubre una superficie superior a los 4,8 millones de ha, lo que corresponde al 19% del territorio nacional. La gestión del SNAP es realizada por la Dirección Nacional de Biodiversidad, Áreas protegidas y Vida Silvestre del Ministerio del Ambiente.

En la actualidad el SNAP se conforma por 38 áreas protegidas del patrimonio de áreas naturales del estado: 10 parques nacionales, 10 reservas ecológicas, 9 refugios de vida silvestre, 3 reservas biológicas, 3 reservas de producción faunística, 2 áreas naturales de recreación y 1 reserva geobotánica. Además, existen aproximadamente 14 110 ha de superficie marina que están protegidas, cubren elementos biológicos y ecológicos de importancia para el bienestar actual y futuro de la población ecuatoriana.

Debido a la presencia de numerosos pueblos y nacionalidades indígenas y poblaciones afroecuatorianas, dentro de la superficie protegida está asentada una significativa diversidad cultural.

❖ Normativa que rige las AP

La Constitución de 1998 avala el interés público al SNAP junto con el reconocimiento de derechos que promueven la participación, la consulta y los derechos colectivos de las comunidades. En los libros III y IV del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria se encuentra la recopilación de la normativa reglamentaria sobre áreas protegidas que incluye precisiones sobre las funciones y mecanismos de su administración.

En el marco internacional, Ecuador ha adscrito varios convenios y acuerdos internacionales, tales como la Convención de Diversidad Biológica, el Convenio RAMSAR, Convención sobre

13 Resumen basado en Ministerio del Ambiente (2008); Echavarría (2002); Albán (2007) y Cordero (2008).

la Conservación de las Especies Migratorias, Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, entre otras.

❖ Financiamiento de las AP

Para el financiamiento del SNAP, el Ministerio del Ambiente recibe ingresos de diferentes fuentes, tales como:

- Recursos del presupuesto anual del Estado (30%).
- Programas y proyectos de la cooperación internacional y otros actores (20%).
- Recursos provenientes del canje de deuda a través del Fondo de Áreas Protegidas (FAP) (17%).
- Convenios por servicios (5%).
- Recursos de autogestión (28%).

Estos últimos consideran el derecho a ingreso a las áreas naturales, derechos por uso de servicios, patentes de operación turística, patentes de instalación y funcionamiento de torres de conducción de energía eléctrica, entre otros.

❖ Sistemas de PSA

Desde el año 2001, el Ecuador ha desarrollado mecanismos de pago, pero no precisamente bajo el concepto de pago por servicios ambientales (PSA). No existe normativa específica de un sistema de funcionamiento ni un ente administrativo jurídico identificado como PSA.

Por otro lado, los mecanismos desarrollados no han sido sometidos a evaluación lo cual no ha permitido identificar si éstos han cumplido con los objetivos planteados, o por el contrario, han coadyuvado en problemas socio-organizativos.

Los programas de PSA implementados en Ecuador se han desarrollado principalmente a nivel municipal donde los usuarios del servicio de agua potable pagan mensualmente a entidades que distribuyen los pagos a los propietarios de las zonas que protegen la cuenca de donde se extrae el agua.

❖ Proyectos de PSA implementados

Ecuador se encuentra implementando varias estrategias del tipo PSA para el financiamiento no únicamente de las áreas protegidas, sino también de las comunidades que habitan en ellas a fin de apoyar en parte con la reducción de la pobreza de estos sectores.

Cuadro 2.
PSA en las Reservas Cayambe Coca y Antisana y el PN Cotopaxi

Ecuador
Reserva Ecológica Cayambe Coca, Antisana y Parque Nacional Cotopaxi
PSA: provisión hídrica

Las Reservas Ecológicas de Cayambe Coca y Antisana y el Parque Nacional Cotopaxi se ubican en las provincias de Pichincha y Napo. Cubren más de 520 000 ha y forman parte del Sistema de Parques Nacionales. La Reserva Coyambe Coca es fuente de 11 ríos y posee numerosos humedales y lagunas. Por su parte, la Reserva Antisana posee las subcuencas del río Quijos y Papallacta, este último, con sus afluentes Tambo, Tumiguina y Blanco, aportan sus aguas al proyecto hidroeléctrico Papallacta.

La cuidad de Quito, se abastece en un 80%, del agua proveniente de las dos áreas protegidas. La empresa de Alcantarillado y Agua Potable de Quito (EMAAP-Q) capta el agua a través de dos sistemas principales: el proyecto Papallacta de Optimización de Agua que la distribuye en la parte norte de la ciudad, y el proyecto Mica de Agua en Antisana que abastece de agua a las colonias del sur de la ciudad.

Aunque las áreas están formalmente protegidas para la conservación, éstas enfrentan numerosas amenazas como la presión de los habitantes de la cuidad de Coyambe Cocay que requieren agua para sus siembras, plantas de riego e hidroeléctricas y el desvío de agua que realiza la empresa EMAAP-Q. En general, se cree que estas actividades amenazan con debilitar las cuencas locales, en particular el mantenimiento del flujo y cantidad de agua.

Con el fin de controlar dichas amenazas, en el año 2000, la EMAAP-Q y “The Nature Conservancy” suscribieron un contrato para la constitución del Fondo de Protección del Agua (FONAG) cuya función es financiar la protección de las cuencas en torno a Quito y así complementar otros esfuerzos de conservación. El FONAG es un fondo fiduciario de dotación no decreciente que puede recibir dinero del gobierno, de organizaciones particulares y ONG. Alrededor de 250 000 usuarios del agua potable del municipio del Distrito Metropolitano de Quito (1,5 millones de habitantes) aportan a través de la EMAAP-Q, para mantener el fondo, con el 1% de su facturación mensual, lo que equivale a 540 000 USD/año aproximadamente. También existen adherentes del fondo que hacen aportes significativos: Empresa Eléctrica de Quito (EEQ) 45 000 USD/año, Cervecería Andina 6 000 USD/año y COSUDE 10 000 USD.

Un 80% del presupuesto anual se invierte en el desarrollo de programas de comunicación, forestación, educación ambiental, control y vigilancia de áreas protegidas e hidrología. Además, el 20% se destina a impulsar proyectos específicos.

Fuente: Basado en Echavarría (2002) y Cordero (2008)

Ecuador presenta actualmente 16 sistemas de PSA: 9 de ellos corresponden al pago por servicios ambientales en las microcuencas de donde algunos gobiernos locales se abastecen de agua, 6 son pagos por servicios de secuestro de carbono, y 1 corresponde al PSA de recreación y belleza escénica.

a) Protección de cuencas hidrográficas
- Parque Nacional Cajas Cuenca.
- Proyecto ETAPA – Cuenca.
- Cantón el Chaco.
- Municipio Pimampiro.
- Municipio Celica.
- FONAG – Quito.
- Fondo Procuencas.
- PSA Provincia del Carchi.
- PSA en la Asociación Nueva América.

b) Protección y secuestro de carbono
- Proyecto FACE de Forestación de Ecuador.
- Fundación Bosques para la Conservación.
- Fundación Jatún Sacha.
- Servicio Forestal Amazónico.
- Corporación de Salud Ambiental para Quito.
- Fondo Yasuní ITT

c) Recreación y belleza escénica
- SNAP

Programas de PSA en AP

Hasta la fecha, en Ecuador se encuentran operativos cinco sistemas de PSA en AP, uno de ellos en protección y secuestro de carbono y los otros cuatro en protección de cuencas hidrográficas. Además presenta programas de PSA en zonas de amortiguamiento de áreas protegidas.

a) Protección y secuestro de carbono

Fondo Yasuní ITT: Se desarrolla en el Parque Nacional Yasuní y consiste en mantener el crudo del proyecto ITT en el subsuelo indefinidamente, siempre que, en un esfuerzo conjunto con la comunidad internacional, se compense al Ecuador al menos con el cincuenta por ciento de los ingresos que se recibirían en el caso de que el campo petrolero fuera explotado. Ecuador, por su parte, renuncia a cerca de mil millones de barriles de crudo pesado del campo ITT, se compromete a mantener cerca de 432 millones de dióxido de carbono en el subsuelo y a transformar ese capital natural en un capital financiero que le permita impulsar un cambio energético a pequeña escala.

b) Protección de cuencas hidrográficas

Los programas de PSA incorporan a las AP, compensándolas por el servicio de protección de las microcuencas que abastecen de agua potable a algunas localidades.

En estos casos, generalmente, los gobiernos seccionales han establecido ordenanzas que autorizan el cobro de una tasa recaudada a través de la planilla de agua, especificada como “servicios ambientales”, la cual es registrada en una cuenta específica que permite la posterior reinversión en el manejo de la cuenca a través de proyectos directos, o con el pago a los ofertantes del servicio que aprueban el cobro de una tasa y la reinversión en el manejo de la cuenca.

c) Protección de belleza paisajística

Una experiencia significativa para el Ecuador se relaciona con las visitas turísticas a las áreas protegidas del Patrimonio, aunque no se trata de una alternativa financieramente viable para todas las áreas, ya que en la actualidad 5 áreas protegidas generan el 88% de los ingresos: Cotopaxi, Machalilla, Cuyabeno, Chimborazo y Cotacachi – Cayapas.

Tabla 9.
Lista de mecanismos de PSA implementados en AP en Ecuador

Nombre del Proyecto	Área protegida	Demanda	Organización ejecutora	Financiamiento	Monto aportado por los usuarios
FONAG	PN Cotopaxi, RE Cayambe Coca, RE Antisana	EMAP-Q,	FONAG	-Donación de 25% de impuesto a la renta -Planilla de agua potable y alcantarillado -Aporte de empresa Eléctrica Quito -Aportes empresa privada Nacional -Aportes cooperación internacional	20.000 USD/ año aprox. al 2006 -1% de la facturación mensual -Montos variables -Montos variables -Montos variables
Parque Nacional Cajas-Cuenca	Parque Nacional Cajas	Cantón de Cuenca	ETAPA	Tarifa de agua potable	0.0045 USD/ m3 de agua facturado
Fondo Procuencas	Parque Nacional Podocarpus	Loja	Arco Iris	s/i	s/i
Pago por servicios ambientales en provincia del Carchi	PN El Ángel	Municipio de Mira	Consejo Provincial del Carchi	s/i	s/i

s/i: sin información
Fuente: Ministerio del Ambiente (2008)

d) Protección y regeneración de biodiversidad

Acuerdos de Conservación: En la Gran Reserva Chachi, con el apoyo de la GTZ (Programa GESOREN) y de Conservación Internacional, se implementan Acuerdos de Conservación que consisten en una forma de pago directo que se realiza a tres comunidades Chachi (El Encanto, Capulí y Corriente Grande), por la promoción y el cuidado de los bosques húmedos tropicales y la biodiversidad que albergan dichos bosques.

Actualmente, además se están desarrollando programas de PSA en zonas de amortiguamiento de las AP (tabla 10).

Tabla 10.
Lista de mecanismos PSA implementados en áreas de amortiguamiento a AP

Nombre del Proyecto	Área protegida	Demanda	Provincia	Región	Organización ejecutora
Programa Socio Bosque (Captura de carbono)	Incluye zonas de amortiguamiento AP	Estado Ecuatoriano	Nacional	Nacional	Ministerio del Ambiente Dirección Nacional Forestal
Pago por servicios ambientales en la Asociación Nueva América (Protección de recursos hídricos)	Comunidad de Nueva América Zona de amortiguamiento de la RE Cayambe-Coca	Pimampiro	Imbabura	Sierra	Municipio de Pimampiro

Fuente: Ministerio del Ambiente (2008)

- Marco jurídico para el desarrollo de PSA

A pesar de considerarse como una prioridad el mantenimiento de los servicios ambientales, Ecuador no cuenta con normas que impongan a los beneficiarios de tales servicios el pago por su aprovechamiento. Sin embargo, el Proyecto de Constitución 2008, en su artículo 74 referente a los derechos de la naturaleza afirma que los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado. Por su parte, el artículo 12 sostiene que el agua es un derecho fundamental e irrenunciable.

Únicamente en la Ley de Forestación y Reforestación para la Provincia de Loja se encuentra una norma que permite el cobro por los servicios ambientales producidos por bosques plantados para el financiamiento de proyectos de forestación o reforestación. Sin embargo, la limitación de esta norma al pago por servicios ambientales producidos únicamente por los bosques plantados limita seriamente su alcance al no permitir el pago por servicios ambientales producidos por otros ecosistemas.

Por su parte, el artículo 390, de la Ley Orgánica de Régimen Municipal, establece que las tasas de agua potable se fijarán en función del costo de la producción del servicio y de la capacidad contributiva de los usuarios, sin tomar en consideración el costo del mantenimiento del servicio ambiental.

- Marco institucional para el desarrollo de PSA

Al no existir en la legislación un cuerpo normativo específico para la implementación de PSA, no tiene un ente directo encargado de su administración.

En este sentido, la Autoridad Ambiental delega funciones a los gobiernos seccionales; los cuales en casos específicos como Pimampiro, El Chaco y Cuenca, son los encargados de implementar la normativa a través de ordenanzas municipales y de administrar los fondos concernientes a la implementación PSA.

Cuadro 3.
PSA en el Parque Nacional Cajas

Ecuador
Parque Nacional Cajas (PNC)
PSA: provisión hídrica y belleza escénica

El Parque Nacional Cajas se ubica en la provincia de Azuay, a 33 km de la ciudad de Cuenca. Posee 28.500 ha y fue creado en 1996. A partir del año 2000, su administración está a cargo de la Corporación Municipal Parque Nacional Cajas y corresponde a uno de los cinco casos en que el Ministerio del Ambiente de Ecuador (MAE) ha delegado el manejo de Áreas Protegidas.

El Parque es reconocido por su sistema lacustre que incluye una gran cantidad de lagunas (235) de origen glaciar; además constituye una importante fuente de agua pues en él nacen los principales afluentes de los ríos Tomebamba, Mazán, Yanuncay y Migüir.

Desde el año 2001, el PNC recibe pagos de hogares y empresas de la ciudad de Cuenca por la provisión en cantidad y calidad de agua. El pago se realiza a través de la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable y Alcantarillado (ETAPA) cancelando un monto adicional en la tarifa de agua potable equivalente al 1% del consumo, es decir, alrededor de 0,0045 USD/m3 de agua facturado, que corresponde a más de 400 000 USD anuales. Lo recaudado es un flujo permanente de ingresos destinado a mantener la provisión del servicio ambiental a través de la administración, manejo y conservación del parque.

El parque recibe visitantes que pagan por el acceso; estas tarifas son: 0,05 USD para ecuatorianos menores de 12 años; 1,50 USD para ecuatorianos y extranjeros residentes mayores de 12 años; 1,00 USDpara tercera edad, 10,00 USD para extranjeros mayores de 12 años, y para grupos organizados, el 50% de la tarifa mencionada. Se desconoce cuál es el porcentaje de estos ingresos destinado a la conservación del parque.

Fuente: Basado en Albán (2007); Cordero (2008); PNC (2008) y Rivera (2006)

De acuerdo a los casos implementados, existen tres tipos de administración de los mecanismos de cobro y pago por los servicios ambientales:

- Cobro y pago por el servicio de belleza escénica del SNAP: los valores recaudados (por entradas y permisos) por las AP pasan a formar parte del presupuesto de la Institución (MAE). Esta misma institución es quien distribuye los recursos a

los distritos de acuerdo al presupuesto que incluye los gastos que requiere cada área protegida.

- Pago directo: los usuarios pagan directamente a través de la facturación en la planilla mensual de agua potable por concepto de 'servicios ambientales'.
- Cobro sin pago en efectivo a proveedores: los pagos de los usuarios y otros recursos se acumulan en un fondo que financia proyectos de conservación, este es el caso del Fondo del Agua que constituyó un fideicomiso para recibir ingresos de diferentes fuentes, valores que son reinvertidos en proyectos de conservación de áreas protegidas, protección, monitoreo y evaluación.
- Valoración económica

La valoración económica es uno de los instrumentos que permite hacer tangible los costos y beneficios socio-ambientales con el fin de contar con indicadores para la toma de decisiones que mejoren la reasignación de los recursos.

Varias instituciones públicas y privadas, entre las que se encuentran universidades, organismos no gubernamentales nacionales e internacionales, realizan estudios de valoración económica de áreas protegidas. De igual forma centros académicos y especialistas han desarrollado estudios puntuales y aproximaciones conceptuales de determinados servicios ecosistémicos que brindan las áreas protegidas de ciertas especies promisorias y de actividades económicas.

La valoración económica debe considerarse sólo como un medio, y el éxito de ésta depende de contar con condiciones políticas e institucionales adecuadas.

En el Ecuador, en los últimos años se han realizado varios estudios de valoración económica de servicios relacionados a las áreas protegidas, los cuales se listan a continuación:

Tabla 11.
Lista de estudios de valoración económica del SNAP

Estudio Realizado	Alcance
Valoración Económica de los Bienes y Servicios del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado *(Ministerio del Ambiente- SNAP-GEF, 2007b)*	Estimación del valor de los bienes y servicios ambientales priorizados en 34 áreas protegidas del Patrimonio. (Excluye Parque Nacional y Reserva Marina de Galápagos)
Hoja de Ruta para el abordaje de la temática de servicios ambientales. ECOBONA.	Abordaje de la temática de servicios ambientales desde ECOBONA para aplicarla en sus áreas de intervención (zonas de amortiguamiento Parque Nacional Podocarpus, Bosque Protector Columbo-Yacuri, Reserva Ecológica Cayambe Coca y Antisana y Parque Nacional Sumaco.
Valoración Económica del Turismo en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (The Nature Conservancy, Conservación Internacional, Green Consulting, EcoCiencia, Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental. Ministerio del Ambiente, 2008)	Estudio de caso de siete sitios de visita en áreas protegidas, incluye la disponibilidad a pagar (DAP) de los usuarios o demandantes del servicio.
Valoración socioeconómica del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (The Nature Conservancy, Mentefactura, 2006)	Estimación de la población que se encuentra en las áreas protegidas del Patrimonio y de sus características socioeconómicas.
Programa Socio Bosque (Conservación Internacional, 2007)	Propuesta de incentivo económico a campesinos y comunidades indígenas para la conservación de sus bosques.
Propuesta de pagos por protección de hábitat y cuencas en el Nudo del Azuay (Fundación Cordillera Tropical, 2007)	Propuesta para el Pago por Servicios Ambientales en el Nudo del Azuay en donde se aglutinan 6 cuencas hidrográficas ricas en recursos biológicos, hídricos y culturales.
Propuesta de un modelo de retribución para la conservación de los recursos hídricos y naturales de los páramos de la subcuenca del Río El Ángel (Grupo Randi-Randi, 2005)	Propuesta de retribución al páramo de la subcuenca del Río El Ángel
Protección de fuentes de agua en el Cantón El Chaco (Proyecto Desarrollo del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental, 2003)	Estimación y asignación de un valor monetario al recurso hídrico para la internalización de al menos dos variables ambientales: valor de protección y valor de restauración.

Fuente: Ministerio del Ambiente (2008)

4.1.7. El Salvador[14]

❖ Áreas Protegidas

El Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP) de El Salvador se organiza en 15 áreas de conservación, conteniendo a 87 áreas naturales, las que suman un total de 63 670 ha, lo que representa un 3,03% del total del país. Al SANP pueden agregarse los manglares remanentes del país, ampliándose a un total de 75 069 ha., lo que representaría un 3,57% de la superficie total del país.

❖ Normativa que rige las AP

Según la Ley de Medio Ambiente (Art. 78) y la Ley de Áreas Naturales Protegidas (LANP, 2005), el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) es la autoridad competente para conocer y resolver sobre toda actividad relacionada con las AP.

En 2002, el MARN aprobó la Política de Áreas Naturales Protegidas, y en 2005 se aprobó la Ley de Áreas Naturales Protegidas. En la actualidad se está elaborando el Reglamento para la Ley de Áreas Naturales Protegidas con el objeto de facilitar la aplicación de las disposiciones contenidas en la Ley.

Luego de la creación de la Gerencia de Áreas Naturales Protegidas y Corredor Biológico en 2003, se fortalece el proceso de participación a través de lineamientos y procedimientos elaborados participativamente y se establece la Red de Gestoras de Áreas Naturales Protegidas de El Salvador (REDANPS) y la Red de Propietarios de Reservas Privadas (RENAPES) con el objetivo de promover y gestionar la participación de las organizaciones gestoras de AP para incidir en las políticas y estrategias ambientales.

❖ Financiamiento de las AP

El presupuesto asignado al MARN ha disminuido en los últimos cuatro años en un 3%, mientras que el total asignado a la Dirección General de Patrimonio Natural (DGPN) aumentó. En 2002 el porcentaje de la DGPN era del 10% del total asignado al MARN, en 2005 fue de 20% y en 2006 de 22%.

Por su parte, el 52% de los fondos que se invierten en la gestión de AP provienen de proyectos del Fondo Iniciativas de las Américas (FIAES). La Cooperación Internacional conjuntamente con el gobierno de El Salvador, como contraparte, es responsable de un 22% del financiamiento restante. Existe asimismo, un Fondo de Actividades Especiales (FAE) donde ingresa lo recaudado por visitación en el Parque Nacional Montecristo, que aporta un 4% de los que se invierte en gestión del SANP.

14 Resumen basado en MARN (2008); PASOLAC (2004) y PRISMA (1999)

Por lo tanto, se ha visto un aumento en el ingreso de fondos para el SANP, tanto de procedencia nacional como de cooperación internacional, aunque aún siguen siendo insuficientes para lograr una adecuada gestión.

❖ Sistemas de PSA

Según el informe país de El Salvador no existen experiencias de sistemas de PSA. Sin embargo, PASOLAC (2004) describe 4 experiencias de carácter municipal:

- Parque Nacional El Imposible.
- Cerro Cacahuatique Yamabal, Departamento de Morazán.
- Empresa Municipal de agua de Tacuba, Auchapán.
- Alcaldía de La Palma y San Ignacio, Departamento de Chalatenango.

Actualmente se está desarrollando la organización de un sistema local de PSA para la conservación del Volcán Conchagua, Golfo de Fonseca, y además se están desarrollando iniciativas ecoturísticas en 8 AP, cuyos ingresos están siendo destinados para el manejo de las mismas.

Cuadro 4.
PSA en el Parque Nacional El Imposible

El Salvador
Parque Nacional El Imposible
PSA: provisión hídrica y belleza escénica

En el marco de los proyectos de instalación de sistemas de agua potable, en dos cantones del municipio de San Francisco Menéndez, se estableció un convenio entre diferentes actores que participan en su ejecución. Los beneficiarios de dichos proyectos son alrededor de 8 500 habitantes de los cantones, quienes contaban, previo a dichos proyectos, con una cobertura por servicio de agua de apenas 19%. Mediante el convenio, los usuarios del nuevo sistema de agua se comprometen a pagar una tarifa mensual por familia que contribuya a cubrir los gastos de administración, operación y mantenimiento del sistema. Esta tarifa asciende a 6,20 USD, incluyendo el pago de salarios a dos guardaparques, bajo la figura de Promotores del Medio Ambiente para el Parque Nacional El Imposible.

Este arreglo parte del reconocimiento de los actores involucrados, de la función del parque en la provisión y protección de la calidad del agua. Este arreglo de pago por servicio ambiental fue establecido en forma legal mediante el convenio interinstitucional que suscribieron los involucrados. En este sentido, resulta importante la intervención de las instituciones involucradas, las cuales al final coincidieron en la visión de internalizar, en alguna medida, los servicios ambientales proporcionados por el parque en la provisión de agua.

Otro de los servicios ambientales del parque es la belleza panorámica, que también es retribuido mediante la figura de una donación mínima de 2,9 USD, la cual es cancelada por los visitantes nacionales y extranjeros que disfrutan la belleza del área.

Fuente: Prisma (1999)

❖ Valoración económica

El país aún no cuenta con un sistema de valoración económica para sus AP. Sin embargo, el MARN ha establecido dentro de su Manual de Procedimientos la "Valoración Económica de los Recursos Naturales". Dicho procedimiento proporciona lineamientos para realizar investigación, desde las fases tempranas, como las visitas iniciales para identificar actores locales y el reconocimiento de los bienes y servicios ambientales presentes en el AP a valorar, hasta la fase final de divulgación de los resultados. A este respecto, se destaca la formulación de 5 valoraciones económicas en 4 cuencas y 2 AP a través del método de valoración contingente.
Si bien se han realizado algunos estudios de valoración de la biodiversidad en AP, no se cuenta con estudios e indicadores definidos sobre la contribución económica de las AP al país y a los sectores locales.

4.1.8. Honduras[15]

❖ Áreas Protegidas

Honduras tiene 107 AP cubriendo una superficie aproximada de 27.000 Km2, lo que representa cerca del 24% del territorio nacional. Sin embargo, sólo 57 de las 107 AP tienen base legal, y que normativamente componen el actual Sistema de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH). El resto de las áreas (50) están amparadas en el Acuerdo Presidencial 1118-92.

Siete espacios protegidos han recibido algún tipo de reconocimiento o declaratoria a nivel internacional. Dos de estas áreas han sido reconocidas como "Patrimonio de la Humanidad" por la UNESCO: la Biosfera de Río Plátano y el Monumento Cultural (Nacional) de Copán Ruinas.

❖ Normativa que rige las AP

Honduras actúa sobre la base del Decreto 74-91 que creó las funciones del Departamento de Vida Silvestre (DAVPS), suprimiendo con ello a la Dirección General de Recursos Naturales Renovables (RENARE), trasladando así sus competencias a la Administración Forestal del Estado-Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (AFE-COHDEFOR).

En 1993 se creó, según Acuerdo Ejecutivo 08-75, el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAPH) y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH) por medio del Decreto 104-93 de la Ley General del Ambiente.

A ello se suma la creación, en julio de 2008, del Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), que tendrá como función coordinar, ejecutar y evaluar la política concerniente al SINAPH.

15 Resumen basado en Rosa (2008), PASOLAC (2004), AFE-COHDEFOR (2008) y Vreugdenhil et al. (2002)

En 2001 se aprobó la "Política Forestal de las Áreas Protegidas y la Vida Silvestre" (FHAPVS), la cual define doce líneas estratégicas, siendo una de ellas: "Consolidar el SINAPH mediante el ordenamiento institucional que facilite la participación de los actores involucrados en el manejo de las áreas protegidas en el nivel nacional, regional y local".

- Financiamiento de las AP

El estado de Honduras, a través de la AFE-COHDEFOR, ha asignado un presupuesto anual mínimo que incluye básicamente el pago de personal y costos administrativos. Adicionalmente, el estado gestiona proyectos y a la fecha cuenta con un fondo de fideicomiso de sesenta millones de lempiras como capital semilla para el establecimiento del "Fondo Hondureño de Áreas Protegidas de Honduras" (FHAP) creado por la FHAPVS.

Paralelamente, existe la Fundación Hondureña para la Conservación de la Naturaleza (FHCN) conformada por las instituciones del Estado y organizaciones con competencias en el manejo de las áreas protegidas. A la fecha, se encuentra en proceso de elaboración los reglamentos y manuales que permiten el funcionamiento del FHAPVS.

- Sistemas de PSA

Honduras no cuenta con un Sistema de PSA en funcionamiento, sólo presenta algunas experiencias pilotos y estudios con valoraciones realizadas dentro del SINAPH. En tal escenario, destacan las gestiones iniciadas desde 2001 por parte de la Asociación de Municipios del Lago de Yojoa (AMUPROLAGO) con el apoyo técnico de The Nature Conservancy (TNC), para implementar un sistema de servidumbre ecológica que permitiera satisfacer las necesidades de conservación del recurso hídrico y que beneficiara a los propietarios privados.

Asimismo, se han realizado esfuerzos tales como la Conformación del Comité Nacional de Bienes y Servicios Ambientales de Honduras (CONABISAH), y el desarrollo de la Estrategia Nacional de Bienes y Servicios Ambientales de Honduras, así como la propuesta para implementar un modelo tecnológico, económico e institucional para el PSA en cuencas cafetaleras (2003-2004), bajo la coordinación de la Dirección de Gestión Ambiental (DGA) y el CONABISAH.

Finalmente, en 2003 se concluyó el Primer Inventario de Acciones Actuales de Pagos por Servicios Ambientales en Honduras, donde se documentaron once experiencias (cuatro potenciales y siete desarrolladas) bajo la coordinación del CONABISAH.

- Proyectos de PSA implementados

Entre los proyectos de PSA desarrollados en Honduras destacan:

1. En el 2000, se inició el desarrollo de acciones piloto de PSA en la microcuenca del Río Cumes, Jesús de Otoro (JAPOE), Departamento de Intibucá productos del esfuerzo del Instituto Hondureño de Desarrollo Rural (IHDER), PROASEL, la ESNACIFOR (apoyado por USAID), PASOLAC y la Junta Administradora del Sistema de Agua Potable y Disposición de Excretas de Jesús de Otoro (JAPOE).

2. En el 2000 se realizó una experiencia de PSA para desarrollar actividades con las comunidades de la zona del Río Aguan, apoyada por la empresa de Servicios técnicos (SERTEDESO) y PASOLAC.

3. En el año 2001, iniciaron gestiones de la Asociación de Municipios del Algo de Yojoa (AMUPROLAGO) con el apoyo técnico de "The Nature Conservancy (TNC)" y financiamiento del proyecto PROARCA/CAPAS, para implementar un sistema de servidumbre ecológica que permitiera satisfacer las necesidades de conservación del recurso hídrico y que beneficiara a los propietarios privados.

4. Del 2002 en adelante se inició la implementación de PSAs en tres sitios objeto de valoración por la Escuela Agrícola Panamericana (EAP-El Zamorano): quebrada La Pita, Municipio de Morocelí, y microcuenca Neteapa.

5. A partir de ese mismo año se gestionó e inició la implementación del Proyecto Forestal para Captura de Carbono y Productos Maderables en el Parque Nacional Pico Bonito, Atlántida, con el apoyo de la Fundación Ecológica y FUPNAPIB.

6. También a partir de 2002 se aprueba el fondo y el reglamento para la implementación de PSA en las Microcuencas de Las Amayas, El Cangrejo, San Antonio, Linderos, Chifinrigo, Almendares, Moran y San Juan del municipio de Campamento, Olancho (CCAD-PNUD/GEF, GTZ 2004) para desarrollar un proceso demostrativo de conservación y aprovechamiento de los recursos hídricos.

7. En el 2003, el Consorcio de Inversiones S. A. (CISA) inició el proyecto Hidroeléctrico La Esperanza, en el Departamento de Intibucá, el cual fue apoyado por el Fondo del Carbono para el Desarrollo Comunitario (CDCF) que es administrado por el Banco Mundial. El objetivo del proyecto es la reducción de emisiones de carbono al sustituir energía producida con combustibles fósiles por energía hidráulica, además de generar empleo local y reforestar la cuenca.

❖ Marco institucional para el desarrollo de PSA

Honduras, salvo los esfuerzos del CONABISAH, no presenta una unidad operativa fortalecida para la implementación de un sistema de PSA. Estas iniciativas normalmente son apoyadas e incentivadas por instituciones externas, tales como ONG, centros de investigación, cooperantes internacionales, entre otros.

Por lo tanto, a excepción de ciertos casos en que participa la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), no existe mayor participación de instituciones gubernamentales para desarrollar los esquemas de PSA, por lo que es evidente la falta de un ente nacional que se dedique, específicamente, a la gestión del tema en todo el territorio nacional. Además, es necesario mencionar que en el caso de los proyectos hidroeléctricos existe participación puntual de la empresa privada, ya que estas intervenciones funcionan con esquemas empresariales debido a sus compromisos de generación de energía.

❖ Valoración económica

En Honduras, desde hace 12 años se han desarrollado múltiples e importantes acciones relacionadas a la valoración de ecosistemas y recursos naturales (RRNN), las cuales se han llevado a cabo con el apoyo de organizaciones nacionales e internacionales, interesadas en promover la conservación y el desarrollo socioeconómico del país.

Los principales estudios y organismos que las han realizado y financiado son los siguientes:

- Primeras acciones en el tema (1996): estudio que evaluó la disponibilidad a pagar por la protección del recurso hídrico proveniente del Parque Nacional la Tigra.
- Estudio de valoración del recurso agua en el Parque Nacional La Tigra (1997): primera valoración económica de un recurso natural en Honduras, patrocinado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y realizado por la Universidad de Oslo-Noruega, con el apoyo básico de la Fundación Amigos de La Tigra.
- Diagnóstico para identificar la oferta y demanda del servicio ambiental hídrico y Acciones piloto de PSA en la microcuenca Río Cumes y elaboración del reglamento del Fondo de Servicios Ambientales (FONSAM), en el Departamento de Intibucá (1999-2000), producto del trabajo del Instituto Hondureño de Desarrollo Rural (IHDER), PROASEL, la Junta Administradora del Sistema de Agua Potable y Disposición de Excretas de Jesús de Otoro (JAPOE), Escuela Nacional de Ciencias Forestales (ESNACIFOR/USAID), el Programa de Agricultura Sostenible en Laderas (PASOLAC), en el Departamento de Intibucá (Ardón y Barrante, 2003).

- Gestiones para implementar un sistema de servidumbre ecológica que permitiera satisfacer las necesidades de conservación del recurso hídrico y que beneficiara a los propietarios privados, dando prioridad a las zonas que contribuyeran a la formación del Corredor Biológico Mesoamericano (2001), AMUPROLAGO, apoyo técnico de TNC y financiamiento del proyecto PROARCA/CAPAS.
- Estudio sobre bienes y servicios ambientales de la Reserva del Río Plátano (2002), apoyado por el Programa del Corredor Biológico Mesoamericano y la GTZ.
- Plan de manejo participativo para las partes alta y media de la microcuenca de la quebrada La Pita, bases para un plan de pago por servicios ambientales del recurso agua en el Municipio de Morocelí, y evaluación del plan de manejo de la microcuenca Neteapa (2002), con los cuales se inició la implementación de PSAs en la zona con la participación de la Escuela Agrícola Panamericana (EAP-El Zamorano).
- Estudio de valoración económica del recurso agua en la Comunidad Frijolares, Guinope (2002), con el apoyo de la EAP/El Zamorano.
- Proyecto forestal para captura de carbono y productos maderables en el Parque Nacional Pico Bonito, Atlántida, Honduras, gestionado con la participación de Fundación Ecológica (2002) y la Fundación Parque Nacional Pico Bonito (FUPNAPIB).
- Primer inventario de acciones actuales de pagos por servicios ambientales en Honduras (2003), donde se documentaron once experiencias (cuatro potenciales y siete desarrolladas) bajo la coordinación del CONABISAH.
- Estrategia Nacional de Bienes y Servicios Ambientales de Honduras y propuesta para implementar un modelo tecnológico, económico e institucional para el PSA en cuencas cafetaleras (2003-2004), bajo la coordinación de la DGA y el CONABISAH.
- Valoración económica del recurso hídrico para determinar el PSA en la cuenca del Río Calan (2004), elaborado por la ESNACIFOR.
- Tres estudios de valoración económica del agua en la Microcuenca de Guarguerence, en la Subcuenca del Río Mejocote; Microcuenca de la Quebrada El Cianuro, en la Subcuenca del Lago de Yojoa (Área Protegida del SINAPH); y la Microcuenca Malicre-Pispala, en la Subcuenca del Río Grande de Reitoca con el financiamiento del Proyecto MARENA/SERNA.
- Estudio de valoración económica de los beneficios de la protección del recurso hídrico y propuesta de un marco operativo para el pago por servicios ambientales en Copán Ruinas (en esta cuenca se encuentra el monumento cultural de Ruinas de Copan) (2005), elaborado por el CATIE.
- Estudio para el establecimiento de un mecanismo de PSA sobre un soporte SIG en la Cuenca del Río Calan (2006), el cual permite realizar una distri-

bución eficiente de los esfuerzos en cada área de la cuenca y ha sido coordinado por la ESNACIFOR.

4.1.9. México[17]

❖ Áreas Protegidas

El instrumento de política ambiental con mayor definición jurídica para la conservación de la biodiversidad en México son las AP. Éstas son porciones terrestres o acuáticas del territorio nacional representativas de los diversos ecosistemas, en donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado y que producen beneficios ecológicos cada vez más reconocidos y valorados. Se crean mediante un decreto presidencial y las actividades que pueden llevarse a cabo en ellas se establecen de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, su Reglamento, el programa de manejo y los programas de ordenamiento ecológico. Están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo, según categorías establecidas en la Ley.

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) administra actualmente 166 áreas naturales de carácter federal que representan más de 23.148.432 ha.

❖ Normativa que rige a las Áreas Protegidas

Las Áreas Protegidas se rigen por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, particularmente el Titulo Segundo de Biodiversidad, Capítulo I, que incluye los artículos 44 al 77, conteniendo las secciones de: “Disposiciones Generales”, “Tipos y Características de las Áreas Naturales Protegidas”, “Declaratorias para el Establecimiento, Administración y Vigilancia de la Áreas Naturales Protegidas”, “Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas”. Cabe mencionar que en la exposición de motivos de las Reformas y Adiciones que se realizaron a dicha Ley, en 1996, se menciona: “Los instrumentos económicos constituyen un mecanismo idóneo para hacer efectivos dos principios de la política ambiental: el que indica que quien contamine, haga un uso excesivo de recursos naturales, o altere los ecosistemas, debe asumir los costos inherentes a su conducta y el que señala que quien conserve los recursos e invierta en la conservación ecológica, reconstruyendo el capital ambiental de la nación, debe recibir, por ello, un estímulo o una compensación.”

❖ Financiamiento de las Áreas Protegidas

La principal fuente de financiamiento para la administración, manejo y operación de las áreas protegidas en México proviene de los recursos fiscales, los cuales, particularmente en los últimos años, se han incrementado significativamente. No obstante, también existen fuentes de finan-

16 Resumen basado en información aportado por Informe País México, Paré et al (2007), Burstein et al (2002) CONAFOR (2007) y CONANP (2008)

ciamiento alternas, entre las que destacan recursos del GEF, administrados y manejados por el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, donativos, aportaciones a proyectos específicos por fundaciones, y también recientemente, a través de la recuperación del pago de derecho y compensaciones ambientales.

El PSA no se considera como una estrategia para el financiamiento de las áreas protegidas ya que el pago se da directamente a los propietarios de las tierras, sean privadas o de propiedad social.

- Sistemas de PSA

El sistema se viene implementando en México desde la introducción del programa de pagos por servicios ambientales hidrológicos (PSAH) puesto en marcha por el gobierno desde 2003, el cual empleó incentivos económicos en la interfase de los problemas del agua y los de la deforestación, buscando que las soluciones a uno de los problemas también ayude a resolver el otro.

El mecanismo financiero se amparó bajo la Ley Federal de Derechos y a través de ella se canalizaron cuotas para el PSA. Se creó para ello el Fondo Forestal Mexicano (FFM), en el cual se guardan los recursos por un lAPo de cinco años mientras dura el proyecto. De modo tal, se vigila para que las acciones sean efectivas y se mantenga el servicio ambiental, haciendo una revisión mediante imágenes de satélite y/o con visitas de campo hasta que se cumpla el contrato, en los que se garantiza un mantenimiento del área comprometida.

Actualmente el mecanismo se establece en las Reglas de Operación de PROARBOL[17], dentro de las cuáles e especifican las reglas para el PSA.

- Proyectos de PSA implementados

México presenta numerosas experiencias, en su mayoría pilotos, las cuales son manejadas por comunidades campesinas o grupos de ejidatarios. La tabla 12 señala 8 áreas piloto con sistema de PSA.

17 ProÁrbol es el principal programa de apoyo al sector forestal de la actual administración federal. Reúne en una sola convocatoria los apoyos que otorga la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) e integra el eje fundamental de las actividades de la institución en torno al objetivo de impulsar el desarrollo forestal, prioritariamente en los municipios con mayor índice de marginación en México identificados por la Secretaría de Desarrollo Social (101 municipios). Este programa amplio e integrador garantiza la eficacia, transparencia y equidad en la entrega y ejercicio de los recursos forestales, ya que los 45 conceptos de apoyo que abarca, están sujetos a sus reglas de operación. Véase http://www.proarbol.gob.mx

Tabla 12.
Experiencias pilotos de PSA

Servicio ambiental pagado	Nombre del Piloto	Ciudad
Protección de cuencas (provisión de la cantidad y calidad de agua)	Cerro Grande en la Reserva de la Biosfera de Manantlán	Colima
	Sierra de Zapalinamé	Coahuila
	Cuenca de Valle de Bravo	DF y Toluca
	Parque Nacional Cumbres de Monterrey	Nuevo León
	Pico de Orizaba en Coatepec	Veracruz
	Cuenca de Copalita en Huatulco y Sierra de San Felipe	Oaxaca
	Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an	Quintana Roo

Fuente: CONAFOR (2007)

Otras experiencias son aquellas asociadas al Fondo Bio-Climático en el estado de Chiapas. Fue implementado en 1997 para administrar el proyecto piloto "Scolel Té" de colaboración entre la organización campesina Unión de Crédito Pa-jal Ya kac'tic (PAJAL), el Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), y la Universidad de Edimburgo (Reino Unido). En un acuerdo a 20 años, fueron más de 300 campesinos cafetaleros adscritos al programa, los que recibieron un pago inicial de 10 USD/ton (luego 12 USD/ton) en tres espacios a lo largo de 10 años por parte de la Federación Internacional de Automovilismo. La modalidad que incentiva el PSA se refuerza por las posibilidades de incursionar en el mercado de la madera producida de manera sostenible, así como la adopción de una estrategia productiva asociada al café orgánico u otras iniciativas agro-ecológicas.

Otro caso es el de la Unión de Comunidades Zapoteco-Chinantecas (UZACHI) en la ciudad de Oaxaca. La UZACHI ha incorporado la bioprospección bajo un contrato de investigación básica con una empresa privada (Sandoz), incorporando la producción de hongos, orquídeas, plantas ornamentales y semillas, así como la captura de carbono y responde a una estrategia de valoración de los recursos sin recurrir a su explotación como materias primas. La prospección de nuevos usos a recursos ya existentes permite agregarles valor, con lo que las comunidades pueden enfrentar mejor sus necesidades sin recurrir a la sobreexplotación de los recursos.

Finalmente, se desataca la implementación por parte del Gobierno del Estado de México, del pago de aportaciones de mejoras por servicios ambientales que tiene como objetivos estimular a que los productores forestales mantengan, conserven o aumenten la cobertura forestal natural o inducida; apoyar la conservación de Bosques en Áreas Naturales Protegidas y Plantaciones Forestales con fines de protección o restauración, y compensar mediante el pago de $1.500,00/ha a los dueños o poseedores de bosques por el servicio ambiental hidrológico del bosque.

Cuadro 5.
PSA en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán

México
Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán (RBSM). Cerro Grande, Jalisco-Colima
PSA: provisión hídrica y belleza escénica

El programa de manejo de la RBSM se integró en la agenda de Desarrollo Forestal a fin de crear un mecanismo compensatorio de largo plazo que se basará en los servicios ambientales que Cerro Grande genera y que beneficia a los habitantes de la ciudad de Colima, referido al abastecimiento de agua potable y la recreación.

En 2003, Cerro Grande fue incluido en un programa de PSA impulsado por CONAFOR con aportes del FFM para un total de 9.355 ha y un monto anual de $2.806.500 durante cinco años, pagados a seis ejidos y una comunidad indígena. Dicho pago por sustitución de uso y por tareas de conservación impactó positivamente a los beneficiarios, ya que además generó empleos en las tareas de conservación que se realizan en la comunidad. Sin embargo, ello no repercutió en un incremento de las capacidades para el manejo sustentable de sus recursos naturales, ni en la modificación de prácticas de uso del territorio y los recursos que deterioran la calidad del servicio ambiental agua, ya que esta zona posee un rico sistema de drenaje subterráneo que abastece para el uso doméstico y agropecuario, beneficiando a más de 400 mil personas de los estados de Jalisco y Colima.

De las 35.730.45 ha que conforman la zona de captación de agua, el 65.4% es de propiedad ejidal y comunal. El decreto de creación de la RBSM no modificó el régimen de tenencia de la tierra; sin embargo, impuso a la propiedad restricciones de uso con base en su zonificación. En la zona de captación de agua existen siete comunidades agrarias, con aproximadamente 4.100 personas que viven en condiciones de alta marginación. Muchas de éstas han sido afectadas con el decreto restrictivo de la RBSM, limitando la posibilidad de aprovechamiento de sus recursos.

Surge así la iniciativa de implementar un mecanismo que cree un fondo que integre recursos provenientes del cobro de una cuota obligatoria a los usuarios del sistema de agua potable, en donde el dinero recaudado se utilizará para apoyar a los propietarios de los terrenos y habitantes del territorio donde se genera el servicio ambiental para financiar prácticas sustentables en el territorio.

La cuota propuesta se estimó basada en un cobro mensual diferenciado por tipo de usuario y nivel económico. De esta manera el sector de bajo ingreso paga una cuota fija mensual de un $1, el sector medio $2, y el sector residencial alto $5; mientras que el sector comercial e industrial cancela $10 y $20, respectivamente.

Fuente: Paré et al. (2007)

- Programas de PSA en AP

En México existen diferentes formas de tenencia de la tierra dentro de las AP, es decir, las tierras en su gran mayoría no son nacionales o federales, sino son de carácter social o privada, consecuentemente, el pago por servicios ambientales se les otorga a los propietarios, quienes deben cubrir una serie de requisitos y compromisos de conservación. Es por ello que los recursos del PSA no están dirigidos a financiar las acciones de conservación que realiza la administración de

las áreas protegidas. No obstante, el hecho de que dichos recursos lleguen a los propietarios implica que, de cualquier forma, redunde en acciones de conservación de los predios elegidos dentro de las áreas protegidas.

De acuerdo a lo anterior, durante el período 2003-2006, las comunidades que se encuentran dentro de las AP en México recibieron cerca de 320 millones de pesos, cifra que representa un promedio de 80 millones de pesos anuales, por concepto de pago por servicios ambientales, principalmente hidrológicos.

En el 2007, el monto que recibieron las comunidades de las AP se incrementó a 136 millones de pesos por concepto de PSA para 436 proyectos, lo que representa un crecimiento del 41% respecto al monto promedio anual asignado para los tres años anteriores. En el mismo 2007, el programa para la elaboración y promoción de los proyectos relativos a protección a la biodiversidad fue el más representativo, con 286 proyectos aprobados con un monto superior a los 16 millones de pesos. Sin embargo, el Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH) fue el más importante, ya que se beneficiaron 129 proyectos con más de 104 millones de pesos dentro de las áreas naturales protegidas (ANP).

En el 2008, el concepto de apoyo que resultó con un mayor número de beneficiarios y recursos fue el relativo a Conservación de la Biodiversidad. El PSAH en AP para 2008 corresponde a 147 proyectos que recibirán más de 87 millones de pesos, lo que representa el 22,52% del total asignado para este concepto a nivel nacional. Se lograron captar poco más de 3 millones de pesos para 3 proyectos PSA Sistemas Agroforestales con Cultivos bajo Sombra, dentro de AP. Esto representa el 22,23% del total asignado para este concepto en el país.

Para 2008, alrededor de 115 mil hectáreas dentro de áreas naturales protegidas serán beneficiadas por los PSA Hidrológicos, Sistemas Agroforestales y Conservación de la Biodiversidad, con más de 271 millones de pesos, lo que representa el 42,56% del monto total nacional asignado para el PSA de PROARBOL 2008. Sin embargo, como ya se ha comentado, el destino de los cobros va directamente a los propietarios de las tierras, ya sean privados o de propiedad social y no al financiamiento del AP.

- Marco Jurídico para el desarrollo de PSA

En México, el concepto de servicios ambientales está integrado en los instrumentos de ejecución de política forestal: el Programa Nacional Forestal 2001-2006, el Programa Estratégico Forestal para México 2025 (PEF 2025), así como en el órgano rector normativo y jurídico que es la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, su Reglamento y sus derivaciones tales como el Programa Nacional y el PROARBOL. Pese a ello, se estima que aún no se cuenta con una normatividad suficiente que obligue a que se considere, dentro de los gastos, un pago obligatorio la generación de un mercado de PSA. En buena parte de los servicios ambientales que se manejan no hay esquemas suficientes para su identificación, evaluación y seguimiento.

Uno de los principales obstáculos para México ha sido la distribución en la tenencia de la tierra, debido a que los propietarios de las tierras no forzosamente contemplan el seguimiento de conservación y protección de los bienes.

❖ Marco Institucional

En México, la Comisión Nacional Forestal ha sido la encargada de instrumentar el pago con fundamento en los instrumentos de ejecución de política forestal. Este pago se otorga no sólo a propietarios o poseedores de terrenos dentro de áreas protegidas, sino a cualquiera que cumpla con los requisitos establecidos en las reglas de operación que se establecen para este procedimiento.

❖ Valoración económica

Como tal, no se han realizado estudios específicos de la valoración económica de los servicios ecosistémicos en las áreas naturales protegidas. No obstante, sí se han realizado para algunos ecosistemas o para algunos sitios o regiones.

4.1.10. Nicaragua[18]

❖ Áreas Protegidas

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) de Nicaragua, está integrado por 71 áreas protegidas, cubriendo aproximadamente una extensión territorial de 2.208.786 ha, aproximadamente 17% del territorio nacional, y se clasifican en nueve categorías de manejo, las cuales son: Reserva Biológica, Parque Nacional, Refugio de Vida Silvestre, Reserva Natural, Monumento Histórico, Monumento Nacional, Reserva de Biosfera, Reserva de Recursos Genéticos, y Paisaje Terrestre y/o Marino Protegido.

Las extensiones de las áreas protegidas son variadas, desde muy pequeñas (40 ha), hasta más de 700.000 ha. Existen dos Reservas de la Biosfera reconocidas por UNESCO y ocho sitios de importancia internacional para aves acuáticas migratorias, denominados por la Convención RAMSAR, seis de los cuales se encuentran ubicados dentro de los límites de áreas protegidas declaradas por Ley.

❖ Normativa que rige las AP

La Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, Ley 217 y su Reforma Ley 647 que crea el SINAP e instituye al MARENA como ente normador y regulador del SINAP. Asimismo, la

18 Resumen basado en MARENA (2008) y PASOLAC (2004)

Ley de Organización Competencias y Procedimientos del Poder Ejecutivo, Ley 290, que establece las funciones que se le acreditan al MARENA en el ámbito del SINAP.

El Decreto N°01-2007 "Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua", define al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) como el conjunto de áreas protegidas declaradas conforme a la legislación vigente y las que se declaren en el futuro. Se integran las Reservas Silvestres Privadas. Así mismo, define las Categorías de Manejo y sus directrices, las infracciones y sanciones en áreas protegidas.

- Financiamiento de las AP

El SINAP es financiado fundamentalmente a través de dos modalidades: presupuesto de la República (gastos corrientes) y las inversiones públicas (recursos del tesoro y cooperación externa, donación y préstamos). Esta última modalidad se expresa en intervenciones puntuales y de período limitado: proyectos y programas.

Los mecanismos financieros del SINAP se reducen a la asignación presupuestaria del Estado; y al apoyo de la cooperación internacional a través de donaciones o préstamos, siendo la relación de inversión 15:85 Estado/cooperación internacional.

- Sistemas de PSA

En Nicaragua los mecanismos de mercado para servicios ambientales hídricos, en pro de integrar y mejorar la gestión del agua, han tomado auge en los últimos años, pero es importante aclarar que los mecanismos de cobros o pagos son por mantener el servicio ambiental y no por el agua en sí.

- Proyectos de PSA implementados

En Nicaragua ya existen estudios de valoraciones y experiencia capitalizada y funcionando, entre las que se encuentran las experiencias de las alcaldías de Achuapa, de San Pedro del Norte (Chinandega) y Río Blanco (Matagalpa), y la Comunidad "El Regadío".

En otras experiencias, las empresas cobran 10% que va al PSA a través de un fondo local para conservar las microcuencas (10% de la factura que se paga para implementar mejoras ambientales en la microcuencas).

- Programas de PSA en AP

La única experiencia de PSA es en la Reserva Natural "Tisey-Estanzuela", Estelí.

❖ Marco jurídico para el desarrollo de PSA

La experiencia de los Gobiernos locales y Concejos Municipales donde se implementan PSA han creado mecanismos e instrumentos legales (ordenanzas), donde a través de proyectos se involucran a los productores y dueños de tierras de las microcuencas priorizadas para el abastecimiento de agua para consumo humano.

Recientemente en el año 2008 se promulgó la Ley N° 647, Ley de Reformas y Adiciones a la Ley No. 217, "Ley General del Medio Ambiente y Los Recursos Naturales", en la cual se establece la "SECCIÓN XI DEL PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES", en la que se señala en el Art. 57 "Créase el Sistema de Valoración y Pagos por Servicios Ambientales, como instrumento de gestión ambiental, con el fin de valorar y establecer un pago por los servicios, así como, generar financiamiento e incentivos para la promoción de la conservación, preservación y uso sostenible del ambiente y los recursos naturales".

El objetivo del Sistema de Valoración y Pagos por Servicios Ambientales es determinar el valor público de la oferta ambiental y capacidad de pago e interés de la demanda de servicios ambientales. Además de promover, desarrollar e implementar los instrumentos y mecanismos económicos innovadores socialmente justo y equitativo, también promueve incentivos a través de proyectos de inversión para la restauración de áreas degradadas priorizadas, que serán dirigidos específicamente a pequeños y medianos productores, que permitan un verdadero fomento para la conservación de los recursos naturales y el desarrollo sostenible, contribuyendo a la reducción de la pobreza, mediante la valoración de los servicios ambientales y la generación de un incentivo monetario retributivo o de compensación económica.

El Poder Ejecutivo reglamentará las disposiciones relativas al Sistema Valoración y Pago por Servicios Ambientales creado en la presente Ley, y que debe contener al menos lo siguiente:

- Marco institucional ejecutivo y participativo del Sistema de Valoración y Pago por Servicios Ambientales, creando su respectiva estructura y organización administrativa.
- Objetivos del Sistema dirigidos a facilitar el proceso de pago por servicios ambientales.
- Mecanismos e instrumentos de participación pública, para garantizar la democracia representativa y participativa del Sistema.
- Esferas de acción institucional para promover el pago por servicios ambientales en el país.
- Otras funciones y atribuciones de carácter ejecutivas y operativas.

❖ Marco institucional para el desarrollo de PSA

En 2008, el MARENA elaboró, consultó y está en proceso de aprobación por parte de la Presidencia, la propuesta del Reglamento de la Ley N°647 (Ley de Reformas y Adiciones a la Ley N°217, "Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales" sobre el Tema del Pago por Servicios Ambientales), Capítulo IV. del Pago por Servicios Ambientales, en la cual se establece, entre otros:

- El Objetivo del Sistema de Valoración y Pagos por Servicios Ambientales
- Prioridades para el establecimiento de esquemas de valoración y pagos por servicios ambientales en Áreas Protegidas y sus zonas de amortiguamiento.
- Creación de la Oficina Nacional de Pagos por Servicios Ambientales, como autoridad específica rectora de dicho Sistema, como autoridad rectora del Sistema de Nacional de todos los Pagos por Servicios Ambientales, como instancia institucional del MARENA.
- Establece las funciones de la Oficina Nacional de Pagos por Servicios Ambientales, bajo la rectoría de una Coordinación Ejecutiva.
- Establece la sostenibilidad financiera.
- Crea y establece las funciones del Consejo Nacional del Sistema de Valoración y Pago por Servicios Ambientales.
- Crea la Comisión Técnica Asesora.
- Crea la cuenta de Pago por Servicios Ambientales.

❖ Valoración económica

Debido a la fuerte presión sobre los ecosistemas de las áreas protegidas, está en riesgo la oferta de diversidad ecosistémica y biológica la cual es clave y esencial en la generación de bienes y servicios ambientales a la sociedad, que se evidencia en los distintos estudios de valoraciones económicas realizados en el país.

En el año 2004, con el apoyo de la Fundación Instituto de Políticas para la Sostenibilidad (IPS), de Costa Rica, se realizaron 4 estudios de valoración:

- Municipio El Castillo en la Reserva de Biosfera del Sureste de Nicaragua (RBSEN).
- Otro estudio en el 2004, Fundación Instituto de Políticas para la Sostenibilidad (IPS), Archipiélago de Solentiname y el Refugio de Vida Silvestre Los Guatuzos, en la Reserva de Biosfera del Sureste de Nicaragua (RBSEN).
- Reserva Natural Punta Gorda (RNPG), en la Reserva de Biosfera del Sureste de Nicaragua (RBSEN).

- En el municipio de San Juan del Norte, en la Reserva de Biosfera del Sureste de Nicaragua (RBSEN).

4.1.11. Panamá[19]

❖ Áreas Protegidas

En la actualidad el país cuenta con un Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), con 71 áreas bajo diferentes categorías de manejo, cubriendo una superficie que representa aproximadamente el 34,4% del territorio nacional, lo que equivale a 2.600.018,05 ha. Sin embargo, el 60% de esta superficie representa bosques, ya que el resto son áreas marinas o están en condiciones de alteración.

La mayor parte de las AP tiene asentamientos humanos dentro de sus límites, incluso en los parques nacionales que son los más restrictivos. Según registros de la Autoridad Nacional del Ambiente, 13 de los 15 parques nacionales declarados tienen comunidades en su interior y 4 de ellos, con más de 1.500 personas.

❖ Normativa que rige las AP

En 1960 el Estado panameño creó la Reserva Forestal La Yeguada, con el objetivo de evitar la sedimentación de dicha laguna (proyecto hidroeléctrico). En esta misma década (1966), se introduce el concepto de parques nacionales y se formó el Parque Nacional Altos de Campana, el primero en ser instaurado en el país. En la década del 70, el proceso de establecimiento de áreas silvestres protegidas con respaldo legal se vio acelerado.

En el año 1998, mediante la Ley 41 General de Ambiente, se instituyó la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), entidad rectora de los recursos naturales y el ambiente. A través de su artículo 66, se originó el Sistema Nacional de Áreas Protegidas que incluye a todas las áreas protegidas que están declaradas por resolución, acuerdos municipales, decretos y leyes, y se establece que en las áreas protegidas pueden otorgarse concesiones administrativas de servicios públicos.

❖ Financiamiento de las AP

EL SINAP se financia con recursos del Estado, ingresos propios generados por servicios que prestan las áreas protegidas (concesiones, tasas, ingresos en las AP, etc.) y proyectos específicos. El aporte estatal cubre básicamente los gastos del personal y parte de la gestión operativa; los proyectos financian las inversiones en infraestructuras, estudios, vehículos, equipos, y parte de los gastos operativos y logísticos. Los ingresos propios no necesariamente se revierten al manejo de las AP, también pueden ser utilizados a consideración de la ANAM.

19 Resumen basado en Morales (2008)

La administración financiera del SINAP está concentrada en el nivel central de la ANAM. En este proceso, la Oficina de Planificación y Política Ambiental de la ANAM es quien lleva el control de la ejecución del presupuesto y la Dirección de Administración y Finanzas de la ANAM es quien autoriza el gasto. Aunque la asignación de fondos se hace por programa y proyecto y por área protegida, la ejecución del gasto debe tener la aprobación de las unidades administrativas antes indicadas.

Los ingresos provenientes de los servicios que prestan las áreas protegidas se depositan en el Fondo de Vida Silvestre, creado con el fin de captar recursos para el manejo de las AP. Sin embargo, los recursos no revierten directamente al área protegida, ni el SINAP tiene la potestad de usar directamente dichos fondos. Los ingresos son incluidos en el sistema presupuestario de la ANAM y considerados por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) como parte de los ingresos propios de la ANAM. Para su asignación, la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre de la ANAM presenta una solicitud de uso de los fondos, la cual puede o no ser aprobada por la Dirección de Administración y Finanzas, lo que significa que los ingresos del Fondo de Vida Silvestre también pueden ser usados a consideración de la institución.

Los mecanismos de financiamiento pueden ser diversos, dependiendo en forma estrecha del grupo de beneficiados. De esta forma, se pueden implementar instrumentos como son los pagos por derechos de extracción, pago por servicios, cobro por el acceso a las áreas protegidas, entre otros. Uno de los mecanismos utilizados para cubrir los costos de implementación (que incluyen los costos directos de conservación y los costos de oportunidad que pudiesen ser necesarios de compensar) corresponden a los fondos de conservación, comúnmente financiados por organismos internacionales, como también el mecanismo para consolidar los fondos provenientes de las distintas fuentes.

- Sistemas de PSA

En Panamá no se cuenta con sistemas de PSA en operación. Sin embargo, existen procesos en implementación en dos áreas protegidas. En todo caso, desde el punto de vista institucional, la ANAM ha propuesto algunas directrices preliminares para la implementación de los programas de PSA que consideran la participación de los gobiernos locales, las comunidades, ONG locales y las Administraciones Regionales de ANAM, de tal forma que las orientaciones de política se ejecuten apropiadamente y ocurra un proceso de información en ambas vías.

- Marco jurídico para el desarrollo de PSA

En Panamá, el desarrollo de iniciativas de PSA tiene su respaldo legal en la Ley Nº 41 de 1 de julio de 1998 (Ley General del Ambiente). Del Título IV de dicha Ley, se deriva el PSA como un mecanismo para estimular la creación de AP en terrenos privados y como una estrategia de política para la conservación de los recursos naturales.

La competencia exclusiva de la ANAM sobre la regulación de estos instrumentos en las áreas protegidas de la República de Panamá, se delimita con el artículo 69 cuando señala que "la Autoridad Nacional del Ambiente establecerá, mediante reglamento, las tarifas que se cobrarán por el uso de los servicios ambientales que presten las áreas protegidas, incluyendo los valores de amenidad, previo estudio técnico de cada área y/o servicio".

- Valoración económica

En la década del 90, se realizaron diversos intentos para asignar un valor económico a todos los bienes y servicios que ofrecen los bosques. Actualmente se plantea el concepto de valor económico total del bosque como base para su valoración. Se considera su valor comercial directo, sus valores no comerciales y de subsistencia, sus funciones ecológicas y los beneficios relacionados con su aprovechamiento.

La importancia de los ecosistemas que se encuentran en las áreas protegidas, está más ligada a sus valores de uso indirecto, uso opcional y su valor intrínseco.

En Panamá, los ejercicios de valoración económica de AP han sido desarrollados básicamente por la ANAM a través de estudios de consultorías. Sin embargo, dentro de esta institución se creó, en noviembre de 2004, la Unidad de Economía Ambiental, cuyos objetivos, entre otros, es el fortalecimiento del diseño y la utilización de los instrumentos económicos dentro de la gestión ambiental y el desarrollo de la valoración económica de los recursos naturales y los impactos ambientales de las actividades económicas.

Finalmente, en el marco del "Proyecto de valoración económica de los recursos naturales y el diseño de un sistema de cuentas ambientales satélite" concluido en 2006, se desarrollaron ejercicios de valoración económica del patrimonio natural del país, en lo que concierne a los recursos forestales, AP y agua. En el caso específico de valoración de las AP se realizaron dos estudios detallados para 2 áreas protegidas: Parque Internacional La amistad y Parque Nacional Coiba, los cuales implican la valoración económica a través del método de transferencia de beneficios. No obstante, ha sido posible extender la aplicación de la metodología de valoración a 18 áreas protegidas más. Por lo tanto, actualmente se cuenta con 20 áreas protegidas que han sido valoradas.

4.1.12. Paraguay[20]

- Áreas Protegidas

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Paraguay (SINASIP) es el conjunto de Áreas Silvestres Protegidas de relevancia ecológica y social, a nivel internacional, nacional y local, bajo

20 Resumen basado en Amarilla (2008)

un manejo ordenado y dirigido que permite cumplir con los objetivos y políticas de conservación establecidos por el gobierno paraguayo, según el Artículo 5º de la Ley de Áreas Silvestres Protegidas.

En tal sentido, desde 1993, Paraguay cuenta con un Plan Estratégico Nacional del SINASIP, el cual si bien no ha podido implementarse en su totalidad, ha permitido que las AP se mantengan dentro de una "unidad conceptual de sistema" y la incorporación de varias áreas importantes para la conservación.

El Plan Estratégico del SINASIP define tres subsistemas operativos:

- Un subsistema de AP bajo dominio público: la tenencia de la tierra debe ser principalmente estatal. Es administrada por la Secretaría del Ambiente (SEAM), y contiene aquellas áreas cuya relevancia ecológica son de carácter único y relevante. En ella se encuentran las categorías de manejo como los Parques Nacionales, Reservas Científicas, Monumentos Naturales y Reservas Ecológicas.

- Un subsistema de AP bajo dominio privado: nace del interés de algunos propietarios en destinar parte de su propiedad a la conservación de los recursos naturales por un tiempo definido o a perpetuidad. En líneas generales, este subsistema contribuye a complementar la cobertura de las AP del Estado.

- Un subsistema de AP bajo dominio de entes autárquicos: básicamente éstas áreas protegidas son manejadas por entes binacionales como la Hidroeléctrica de Itaipú (entre Paraguay y Brasil) y la de Yacyretá (entre Paraguay y Argentina).

- Normativa que rige las AP

Las AP del Paraguay adquieren su dimensión social de patrimonio natural a perpetuidad, a través de la promulgación de la Ley Nº 352/94 de Áreas Protegidas, decretos y resoluciones reglamentarias.

Como marco de referencia se tiene la Política Nacional Ambiental (PAN) donde la Autoridad de Aplicación es la Secretaria del Ambiente, que si bien es enunciativa, no resalta la importancia de las Áreas Silvestres Protegidas como un patrimonio inalienable del País, y posible de generar beneficios a largo plazo.

En los últimos años, el Paraguay ha aprobado un número de normas legales que han fortalecido el panorama ambiental, y muchas de ellas han repercutido en la protección y conservación de las AP. Entre éstas destacan la Ley Nº 253/93, que aprueba el convenio sobre diversidad biológica;

la Ley Nº 716/96, que sanciona delitos contra el medio ambiente; la Ley Nº 1561/00, que crea Sistema Nacional Ambiental, Consejo Nacional Ambiental y la Secretaria del Ambiente; la Política Ambiental Nacional del Paraguay (Resolución CONAM Nº 04/05 Consejo Nacional del Ambiente, 31/05/2005); y, la Ley Nº 3001/2006 de valoración y retribución de los servicios ambientales.

- Financiamiento de las AP

Las asignaciones presupuestarias para el SINASIP en los últimos años no han crecido y solamente han estado dirigidos a pagos de personal, asignaciones para traslados, viáticos, víveres y materiales de oficina. No contempla, por tanto, el mantenimiento de construcciones y equipamientos, ni la contratación de nuevos funcionarios guardaparques.

El financiamiento de AP corresponde en un 80% a aportes de procedencia externa - esfuerzos de la Cooperación Internacional y de las ONG, lo cual no garantiza una sostenibilidad a largo plazo.

- Sistemas de PSA

Paraguay se encuentra aún en el inicio de todo lo que implica PSA. Por lo tanto, no documentan experiencias ni programas pilotos a corto plazo.

- Marco jurídico para el desarrollo de PSA

Actualmente el Gobierno Nacional ha promulgado la Ley 3001/2006 respecto a la valoración y los servicios ambientales, así como su Decreto Reglamentario Nº 10.247/07 que regula parcialmente la Ley 3001/06 (de valoración y retribución de los servicios ambientales), cuya aplicación a la fecha es muy débil. Se espera que su aplicación permita fortalecer el SINASIP y además, genere beneficios a los grupos locales asentados en las zonas de amortiguamiento y promueva la implementación de programas de PSA.

- Marco institucional para el desarrollo de PSA

Por lo señalado anteriormente, no existe aún un marco institucional para el desarrollo de PSA. Sin embargo, la Ley 3001/06 prevé la creación de la ONSA (Oficina Nacional de Servicios Ambientales) y deja a cargo de la autoridad de aplicación de las áreas protegidas (SEAM) la reglamentación por medio de resoluciones de la citada ley.

- Valoración económica

En Paraguay no existe una valoración real del sistema, teniéndose solamente la valuación económica de una única unidad de conservación, específicamente el Parque Nacional Cerro Corá, como parte de una tesis de maestría llevada a cabo por N. Rivarola y A. Kennedy, en el año 2002.

4.1.13. Perú[21]

❖ Áreas Protegidas

Las AP del Perú están comprendidas en 3 subdivisiones. En primer lugar están aquellas AP vinculadas al Estado a través del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE) . En segundo lugar, se suma la gestión regional y municipal a través de Áreas de Conservación Regional (ACR) y, en tercer lugar, se encuentran todos los actores privados vinculados a la protección de zonas naturales.

El SINANPE cuenta con un Concejo de Coordinación como espacio de enlace e información sobre la gestión del SINANPE [22] entre representantes de diferentes sectores del estado y de la sociedad civil. Mientras que las ACR son áreas de uso directo, administradas por los Gobiernos Regionales en coordinación con las Municipalidades, poblaciones locales, comunidades campesinas o nativas que habiten en el área, e instituciones privadas y públicas, quienes participan en la gestión y desarrollo de las mismas. De igual modo, las Áreas de Conservación Privada contribuyen a complementar la cobertura del SINANPE, aportando a la conservación de la diversidad biológica e incrementando la oferta para investigación científica y la educación, así como las oportunidades para el desarrollo del turismo especializado. Actualmente forman parte del SINANPE 60 AP, abarcando el 14,8% (19.041.078,69 ha) del territorio nacional.

La conducción de la gestión del SINANPE es una de las funciones del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), que es la dependencia del Ministerio de Agricultura encargada de promover y realizar las acciones necesarias para la protección del medio ambiente, la conservación de la diversidad biológica y el aprovechamiento sostenible de los recursos renovables. El INRENA realiza esta función a través de la Intendencia de Áreas Naturales Protegidas (IANP). Sin embargo, a fines de 2008, esta institucionalidad deberá cambiar con la creación del Ministerio del Ambiente de Perú, que asumirá la gestión de las áreas protegidas del país.

❖ Normativa que rige las AP

Dentro de la normativa que rige las áreas protegidas se encuentran el D.S. N° 010-90-AG que crea el SINANPE; el D.S. N° 010-99-AG, que aprueba el Plan Director de las Áreas Protegidas y recoge el Plan de Acción Estratégico de las ANP.

La Ley N° 26834 de 1997 conocida como Ley de Áreas Naturales Protegidas, norma los aspectos relacionados con la gestión de las ANP y su conservación, de conformidad con el Artículo 68°

21 Resumen basado en INRENA (2008)

22 El SINANPE cuenta con 9 categorías es su definición -Parques Nacionales, Santuarios Nacionales, Santuarios Históricos, Reservas Nacionales, Reservas Paisajísticas, Refugios de Vida Silvestre, Reservas Comunales, Bosques de Protección y Cotos de Caza- además de una categoría transitoria denominada Zona Reservada, ya que requieren la realización de estudios complementarios para determinar, entre otras, la extensión y categoría que les corresponderá como tales.

de la Constitución Política, definiendo la responsabilidad del INRENA en la gestión, conducción y administración del SINANPE.

Asimismo, el D.S. N° 038-2001-AG, que aprueba el Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, el cual norma la creación, administración, conservación y gestión de las ANP en función a las disposiciones señaladas anteriormente, siendo la Autoridad Nacional Competente el INRENA.

- Financiamiento de las AP

Las AP, principalmente entre 1960 y 1990, se financiaron especialmente a partir de recursos procedentes de donantes externos, en particular de la asistencia bilateral y multilateral, de aportes de ONG internacionales y de instituciones filantrópicas.

Actualmente, los recursos provienen de transferencias del tesoro público, captaciones por autorizaciones, derechos de ingreso a las AP, cobros por derechos de aprovechamiento y el rubro de donaciones y transferencias de cooperación internacional y la rentabilidad que produce el fondo fiduciario para las áreas naturales protegidas administrado por PROFONANPE [23] .

Sin embargo, dichos recursos no son suficientes para cubrir los requerimientos estimados del SINANPE, ni siquiera para mantener una gestión mínima, cuya brecha entre el promedio de ingreso anual y sus necesidades reales son del orden de los 16.654.201 USD, en un escenario mínimo, y de unos 43.358.546 USD, en un escenario óptimo[24].

El total de los recursos directamente recaudados en las AP, excepto en el caso del Santuario Nacional de Machu Picchu (que por norma sólo pueden ser utilizados para la gestión del propio santuario), son administrados por la Intendencia de Áreas Naturales Protegidas, quien los redistribuye entre todas las áreas naturales protegidas en las cuales se tiene presencia.

- Sistemas de PSA

El INRENA identificó en su estrategia institucional para PSA cuatro servicios ambientales: fijación de carbono, protección de la biodiversidad, provisión de servicios hídricos y el mantenimiento de la belleza escénica.

Dicha estrategia, no obstante, priorizó inicialmente el desarrollo de proyectos pilotos en AP relacionados a la belleza escénica. Tal es el caso del Parque Nacional del Manú y a la provisión de agua en la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca y el Parque Nacional Yanachaga Chemillen.

23 A fines de 1992 se creó PROFONANPE, una institución especializada en asegurar el financiamiento a largo plazo de programas y proyectos de conservación, protección y gestión de áreas protegidas. Véase http://www.profonanpe.org.pe

24 Según reporta el Informe Técnico “Análisis de las necesidades de financiamiento del SINANPE 2005-2014”

Pese a ello, actualmente se han ampliado las iniciativas con la finalidad de implementar mecanismos de pagos por servicios ambientales, especialmente en relación a fijación de carbono, con iniciativas en la Reserva Nacional Pacaya Samiria, Reserva Nacional Tambopata, Parque Nacional Bahuaja Sonene y con proyección en el Parque Nacional Cordillera Azul.

Asimismo, existe la iniciativa de un conjunto de organizaciones para desarrollar proyectos de deforestación evitada asociadas a áreas naturales protegidas y sus zonas de amortiguamiento.

- Proyectos de PSA implementados

Para el caso del Perú, se han llevado a cabo varios estudios de valorización de servicios ambientales. Las experiencias realizadas van en aumento, y entre ellas se cuentan los mercados para los servicios de las cuencas hídricas, que son por lo general de alcance local, ya que la mayor parte de las transacciones se efectúa en el ámbito de la cuenca hídrica. El Perú es un país privilegiado en recursos hídricos. Es en este sentido que se hace necesario fortalecer la institucionalidad para el aprovechamiento eficiente del recurso hídrico en términos de una mayor participación privada y de la sociedad civil así como también en términos de una visión de manejo integral de la cuenca en la que los ecosistemas proveedores de los servicios ambientales hídricos deberían ser la base para la planificación.

Actualmente se han ampliado las iniciativas con la finalidad de implementar mecanismos de pagos por servicios ambientales, especialmente en relación a fijación de carbono, con iniciativas en la Reserva Nacional Pacaya Samiria, Reserva Nacional Tambopata, Parque Nacional Bahuaja Sonene y con proyección en el Parque Nacional Cordillera Azul, siendo el caso de la Reserva Nacional Tambopata - Parque Nacional Bahuaja Sonene la iniciativa más avanzada al presente para la implementación de un mecanismo de este tipo en áreas naturales protegidas.

- Programas de PSA en AP

Los esquemas de PSA en AP aún son iniciales y no representan una fuente de ingresos para el sistema de áreas naturales protegidas directamente.

Sin embargo, existen un conjunto de mecanismos implementados que generan recursos para el sistema nacional de áreas naturales protegidas, y que constituyen el conjunto de recursos directamente recaudados del SINANPE.

Se ha documentado la realización de 3 estudios de casos aplicados dentro de AP:

- Valoración de pago por el servicio ambiental hídrico proveniente del Parque Nacional Yanachaga - Chemillén.
- Valoración del servicio ambiental de provisión de Agua con base en la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca – Cuenca del Río Chili.

- Proyecto PSA en las micro-cuencas Rumiyacu-Mishquiyacu, Almendra y las sub-cuencas Avisado y Yuracyacu" (municipalidad provincial de Moyobamba, proyecto regional de cuencas andinas, GTZ-PDRS, empresa prestadora de servicios Moyabamba, proyecto especial Alto Mayo y Universidad Nacional de San Martín).

El primer estudio de caso se desarrolló en el departamento de Pasco, provincia de Oxapampa, en la Selva Central del Perú, involucrando el Parque Nacional Yanachaga-Chemillén en la ciudad de Oxapampa. Allí, el agua que consume su población proviene de las Quebradas de la Colina y de San Alberto. Ambas se originan en el Parque Nacional. El agua que de ahí proviene es de excelente calidad; sin embargo, en el caso de la quebrada San Alberto, ésta pasa por la zona de amortiguamiento (ZA) del Parque antes de ser captada para uso doméstico. La entidad que administra el servicio de agua, es la empresa prestadora de servicios (EPS) Selva Central, quien administra la provisión de agua para la ciudad, y hace el cobro por el servicio doméstico y comercial, el cual oscila entre soles 8,90 y soles 14,40 respectivamente. Dado que la valoración del pago por servicio ambiental es un análisis de valor de no-uso, se emplearon como técnicas de valoración una serie de preguntas hipotéticas a la población muestral, buscando las medidas de la disponibilidad a pagar por medio de preguntas directas, empleándose metodologías como "Choice Experiments" y diseños de valoración contingente[25].

El segundo estudio de caso se desarrolló tomando en cuenta al servicio ambiental del recurso hídrico en la cuenca del Río Chili, con base en la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca (RNSAB), la cual constituye el ecosistema a partir del cual se capta y suministra agua para la población de Arequipa, y para las empresas (minería, generación hidroeléctrica, potabilización de agua, agricultura de exportación) que operan en esta cuenca. El esquema se utilizó aplicando el método de contingencia, en donde el valor que se obtuvo representa la cantidad de dinero que las familias de Arequipa metropolitana estarían dispuestas a pagar anualmente como contribuciones extras en los recibos de agua para la conservación y protección de la RNSAB, garantizando de esta manera la oferta del servicio ambiental de provisión de agua, de forma que a la vez se garantice un buen suministro de agua potable y de buena calidad. Para el caso de este estudio se obtuvo una disponibilidad de pago (DAP) de soles 4.572 mensuales por familia, el que representa la cantidad de dinero que las familias de Arequipa metropolitana estarían dispuestas a pagar.

El tercer estudio de caso, se desarrolló en la cuenca del río Mayo en la región de San Martín, perteneciente a la cuenca alta del río Amazonas que abastece de agua a la ciudad de Moyobamba (50.000 habitantes). En este caso se realizó un estudio por medio del método de valoración contingente para determinar la disponibilidad de pago (DAP), mediante una encuesta planificada

25 Para calcular el valor económico del servicio ambiental hídrico y justificar un ajuste de las tarifas a cobrarse ante la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), se estudiaron y consideraron los siguientes elementos: una valoración económica ambiental, el cálculo de los factores ambientales para el ajuste de la tarifa, la propuesta de una estructura tarifaria ajustada con base en factores ambientales y la disponibilidad de pago (DAP) de los beneficiarios del servicio.

sobre la base de 7.138 usuarios que estuvieron con conexiones activas. Se pudo constatar una alta preocupación en toda la población y un alto porcentaje de aprobación del proyecto con una disposición de realizar aportes voluntarios. Como resultado de la encuesta, la población aceptó colaborar y participar en caso de que se aplicara el pago por servicios ambientales. Actualmente se está aplicando un mecanismo de PSA mediante la inclusión de este concepto dentro de la tarifa de agua. Este esquema ha venido funcionando durante dos años y los fondos están revirtiendo a actividades de reforestación como una primera fase inicial. Esta es una experiencia pionera en el Perú y se espera que se replique en otras áreas.

- Marco jurídico para el desarrollo de PSA

En el Perú se han dictado un conjunto de normas que han modificado y/o precisado el marco legal dentro del cual se implementan sistemas de PSA. A continuación se hace referencia a las principales normas para entender la forma en que han evolucionado ciertos conceptos.

En primer lugar, La Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (Ley 26821) del año 1997 que considera como recursos naturales a todo componente de la naturaleza susceptible de ser aprovechado por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y que tenga un valor actual o potencial en el mercado, tales como las aguas; el suelo; la diversidad biológica y los recursos hidrocarburíferos, hidroenergéticos, eólicos, solares, geotérmicos y similares; la atmósfera y el espectro radioeléctrico y los minerales. A la vez que el paisaje natural, en tanto sea objeto de aprovechamiento económico, es considerado recurso natural.

Posteriormente, en la Estrategia Nacional para las Áreas Naturales Protegidas - Plan Director – aprobado el año 1999 mediante Decreto Supremo N° 010-99-AG se reconoce específicamente que “las ANP generan beneficios ambientales, sociales y económicos de índole local y nacional, diversificando las posibilidades de uso de los espacios naturales protegidos sin comprometer su fin fundamental de conservar la diversidad biológica y sus recursos asociados”.

La Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley N° 27308) del año 2000 expresamente establece en su artículo 10º las concesiones forestales con fines no maderables específicamente para ecoturismo, conservación y servicios ambientales. Mientras que en su artículo 28º señala especificaciones para la concesión de tierras del Estado con fines de forestación y reforestación[26].

Por su parte, el Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, aprobado por Decreto Supremo N° 038-2001-AG, precisa como objetivo de las áreas naturales protegidas el “asegurar la continuidad de los servicios ambientales que prestan”. Asimismo, reconoce la necesidad de tomar en cuenta el efecto que las acciones de aprovechamiento de recursos naturales al inte-

26 Esta Ley ha sido derogada mediante el Decreto Legislativo Nº 1090, que aprueba la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, de fecha 28 de junio de 2008, no obstante la nueva norma mantiene el objeto de la Ley Forestal anterior, así como la definición de los servicios ambientales y las concesiones para ecoturismo, conservación y otros servicios ambientales. Su artículo 24º establece que como parte de la evaluación del impacto ambiental se deben evaluar los servicios ambientales existentes en concesiones (bosque de producción forestal permanente) y, en su artículo 34º, establece la indemnización por los servicios ambientales del bosque.

rior de las áreas naturales protegidas pueden tener sobre los servicios ambientales que éstas prestan.

Es preciso mencionar que mediante el Decreto Legislativo Nº 1013[27] del 14 de mayo de 2008, que aprueba la ley de creación, organización y funciones del Ministerio del Medio Ambiente, crea el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado como organismo público técnico especializado con personería jurídica de derecho público interno, constituyéndose en pliego presupuestal adscrito al Ministerio del Ambiente. Es el ente rector del SINANPE y se constituye en su autoridad técnico normativa.

Finalmente, La Ley General del Ambiente, Ley N° 28611, del 13 de Octubre de 2005, establece una definición de los servicios ambientales en la cual los recursos naturales y demás componentes del ambiente cumplen funciones que permiten mantener las condiciones de los ecosistemas y del ambiente, generando beneficios que se aprovechan sin que medie retribución o compensación. Por lo que el Estado establece mecanismos para valorizar, retribuir y mantener la provisión de dichos servicios ambientales, procurando lograr la conservación de los ecosistemas, la diversidad biológica y los demás recursos naturales[28]. Allí, la autoridad ambiental nacional promueve la creación de mecanismos de financiamiento, pago y supervisión de servicios ambientales.

- Marco institucional para el desarrollo de PSA

Hasta la promulgación del Decreto Legislativo Nº 1013 del 14 de mayo de 2008, que aprueba la creación, organización y funciones del Ministerio del Ambiente, el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) se constituyó como el órgano dirigente encargado, entre otras funciones, de definir la política y proponer la normatividad requerida para la gestión y desarrollo. Asimismo, conducir la gestión, aprobar los Planes Maestros y supervisar y monitorear las actividades que se realicen en las AP y sus Zonas de Amortiguamiento, así como también promover la coordinación entre las instituciones públicas del gobierno central, gobiernos regionales, gobiernos locales y la participación de la sociedad civil, y en especial de las poblaciones locales que actúan, intervienen o participan, en la gestión y desarrollo de las AP Protegidas. Y, finalmente, debe proponer el establecimiento de las nuevas AP requeridas para completar la cobertura del SINANPE.

El 9 de agosto de 2005 el INRENA mediante Resolución Jefatural N° 185-2005-INRENA reconoció al Grupo de Trabajo Institucional de Pago por Servicios Ambientales – PSA del INRENA. Dicho grupo tiene como finalidad:

I. Fortalecer una red de aprendizaje sobre servicios ambientales.

27 Modificado por el Decreto Legislativo Nº 1039 de fecha 26 de junio de 2008.

28 Se entiende por servicios ambientales, la protección del recurso hídrico, la protección de la biodiversidad, la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero y la belleza escénica, entre otros.

II. Fortalecer las capacidades del INRENA y de otros actores de la cadena de valor del PSA.

III. Fomentar políticas y lineamientos para el PSA en el ámbito de manejo de recursos naturales.

IV. Promover el establecimiento de proyectos pilotos de servicios ambientales en el ámbito de la conservación de la diversidad biológica y del manejo de recursos naturales.

Igualmente, el 1 de diciembre de 2005, el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) formalizó la creación de un Grupo Técnico sobre Valorización del Patrimonio Natural.

❖ Valoración económica

Se han realizado un amplio número de estudios de valoración económica, relacionados a AP, tanto a partir de profesionales independientes como por parte de instituciones.

Un importante número de ejercicios de valorizaciones económicas de servicios ecosistémicos y estudios relacionados se realizaron con el apoyo del INRENA y de la Agencia Internacional de Desarrollo de los Estados Unidos (USAID). Como socio estratégico, promovió los estudios de valoración de los recursos naturales. Es así como en el marco de la actividad "Conservación y Manejo de la Biodiversidad y Ecosistemas Frágiles – BIOFOR", en el año 2001 se desarrolló el primer programa de becas de valoración. Los estudios de valoración son los siguientes:

- Valoración económica con fines eco turísticos de la Reserva Nacional del Titicaca. a partir del método de valoración contingente.
- Valoración económica ambiental de la Laguna de Llanganuco, como una herramienta para la gestión del área natural protegida.
- Valoración económica de la Reserva Nacional de Lomas de Lachay, comparación entre una red neuronal artificial y regresión Logia.
- Valoración económica de la Biodiversidad y paisaje natural de Macchu Picchu, Cusco – Perú.
- Valoración económica para la gestión del Parque Turístico Nacional Quistococha: Zona Reservada Allpahuayo mishana.
- Valoración económica de los bienes y servicios ambientales de la biodiversidad en el ecosistema de humedales marino-costeros: Santuario Nacional los Manglares de Tumbes – Perú.
- Valoración económica de beneficios ambientales en el manejo sostenible de humedales: estudio del caso del manejo sostenible de "aguajal" en la comunidad de Parinari, Reserva Nacional Pacaya Samiria.
- Estimación del valor económico de agua limpia en las poblaciones rurales de la cuenca del Nanay, Departamento de Loreto – Perú.

- Diseño de Instrumentos económicos para la creación de mercados de bienes y servicios ambientales en las concesiones forestales de castaña (Bertholletia excelsa H.B.K.) en el departamento de Madre de Dios – Perú.

Otros ejercicios de valoración de servicios ambientales desarrollados son:

- Los estudios de tarifas de ingreso por turismo en la Reserva Nacional Tambopata y Parque Nacional Bahuaja Soneteen en: estándares ecoturísticos para la Reserva Nacional Tambopata, el Parque Nacional Bahuaja Sonene y sus Zonas de Amortiguamiento, Madre de Dios, Perú.
- Los estudios de tarifas de ingreso en la ciudadela y Camino Inca del Santuario Histórico Machu Picchu en: EFTEC Ltd. 2000. "The Financial and Economic Sustainability of the Management of Historic Santuary of Machupicchu". Londres: EFTEC Ltd.
- El estudio "El aporte de las Áreas Naturales Protegidas a la economía nacional" (León, F. 2007), estimó que el valor del consumo de agua potable por parte de las poblaciones de Arequipa, Lambayeque, callejón de Huaylas, Chimbote, Coronel Portillo, San Martín, Huánuco, Cañete, Oxapampa, Amazonas y Tumbes asciende a 81 millones USD anuales donde el recurso hídrico proviene de 16 ANP; el valor del 60,81% de la energía hidroeléctrica del Perú que asciende a 320 millones USD anuales proviene de las ANP; y, el valor anual de la producción agrícola de 376.411 hectáreas asciende a 513 millones USD y el agua para riego de la superficie proviene de las ANP. Finalmente, el mismo estudio ha estimado que en los próximos 10 años, las ANP aportarán a la economía nacional por lo menos 10,000 millones USD requiriéndose del Estado una inversión de por lo menos 350 millones USD.
- Valoración del Servicio Ambiental de Provisión de Agua con base en la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca – Cuenca del Río Chili, elaborado por Roger Loyola, Eduardo García, Carlos Soncco, Jorge Elgegren, con financiamiento de PROFONANPE, con recursos del Proyecto Gestión Participativa en Áreas Protegidas, que cuenta con financiamiento del Banco Mundial.
- Valoración de Pago por el Servicio Ambiental Hídrico proveniente del Parque Nacional Yanachaga – Chemillén, elaborado por Diana E. Alvarado, Fernando León, Roger Loyola, con apoyo de recursos de "The Nature Conservance".
- Proyecto "Pago por Servicios Ambientales en las micro-cuencas Rumiyacu-Mishquiyacu, Almendra y las sub-cuencas Avisado y Yuracyacu" (Municipalidad Provincial de Moyobamba, Proyecto Regional de Cuencas Andinas, GTZ-PDRS, Empresa Prestadora de Servicios Moyabamba, Proyecto Especial Alto Mayo y Universidad Nacional de San Martín).

4.1.14. República Dominicana[29]

❖ Áreas Protegidas

Los primeros esfuerzos e iniciativas en el país en torno al establecimiento de AP datan de 1928, cuando se establecieron dos parques nacionales: Las Matas y La Cumbre. A estas dos áreas protegidas no se les dio seguimiento en términos de manejo, gestión y el establecimiento de una estructura administrativa, y la presión de la demanda de espacio para actividades diversas de una población en crecimiento, hicieron desaparecer los valores naturales que se perseguían preservar en los mismos.

En la década de 1950, se crearon por ley, los parques nacionales José del Carmen Ramírez y Armando Bermúdez. En 1974, por medio de la Ley 67 se creó la Dirección Nacional de Parques y se designaron tres nuevas áreas protegidas. Para 1983, se agregaron al sistema, con una designación del Poder Ejecutivo, siete unidades de conservación; más adelante en 1996 se incorporaron cuarenta y con aprobación de la Ley Sectorial de Áreas Protegidas, se incorporaron otras en el año 2002, con lo cual, en la actualidad el sistema está constituido por aproximadamente ochenta y seis áreas protegidas, bajo diversas categorías de manejo.

❖ Normativa que rige las AP

En República Dominicana existen dos instrumentos que rigen el manejo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), en términos legales. En primer lugar, la Ley 64-00, que crea la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARENA), y que se estableció en el año 2000, refundiendo en una sola instancia todos los organismos con incidencia en el sector recursos naturales, incluyendo a la Dirección Nacional de Parques, que ahora se llama Subsecretaría de Estado de Áreas Protegidas y Biodiversidad. Además, por mandato de la ley marco (64-00) se creó, en el año 2002, la Ley Sectorial sobre Áreas Protegidas, que es la que da forma específica y define todo lo relativo al manejo y gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

De modo que, la institución responsable de la administración de las áreas protegidas en República Dominicana es la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARENA), a través de su instancia técnica interna, que es la Subsecretaría de Estado de Áreas Protegidas y Biodiversidad.

❖ Financiamiento de las AP

El Sistema de Áreas Protegidas de República Dominicana dispone de tres fuentes básicas de financiamiento para su gestión, manejo y administración:

29 Resumen basado en Mateo (2008)

- Las asignaciones del presupuesto del Estado Dominicano.
- Las recaudaciones generadas por concepto de uso público y otras actividades afines, asociadas a los servicios ambientales de belleza escénica, recreativa, de esparcimiento e interpretación y de educación ambiental.
- Apoyo y aporte financiero para proyectos puntuales y específicos provenientes de organismos nacionales e internacionales donantes.

❖ Sistemas de PSA

Los mecanismos de PSA en el SINAP son un proceso incipiente desde el punto de vista de la definición y establecimiento de una estrategia y estructura para tales fines. Sin embargo, hay algunas AP que, por una situación circunstancial, están aplicando este mecanismo, aún sin una base estructural operativa bien definida, principalmente a partir de cobros por suministro del servicio ambiental hídrico.

❖ Proyectos de PSA implementados

La implementación de proyectos en República Dominicana ha estado marcada por el aprovechamiento no consultado o convenido del recurso hídrico por parte de instituciones estatales que venden este servicio ambiental, y que al momento de construir un acueducto, han incursionado, sin previo arreglo, en el área protegida para construir en su interior una instalación de toma de agua. Esta circunstancia ha originado un proceso de negociación entre las partes (Instituto Nacional de Aguas Potables y la Administración del Área Protegida), dando lugar a cobros por este servicio ambiental, cuyo pago se ha hecho en dos vertientes: pagos monetarios y no monetarios.

Por otra parte, cabe destacar que existe un cobro por servicios ambientales ligado al uso público, belleza escénica, recreación, de tipo cultural, por visitas, interpretación y educación ambiental, que data de cierto tiempo en el SINAP, y que en el caso de República Dominicana, dispone de un sistema operativo más o menos estructurado, y que hoy por hoy, constituye la principal fuente de captación de recursos financieros para la gestión del SINAP.

❖ Programas de PSA en AP

Las recaudaciones por el servicio ambiental ligado al recurso hídrico son aún muy poco relevantes, siendo que este recurso es el componente en el cual se está trabajando, en términos de planificación, en el marco del plan estratégico de establecimiento de este mecanismo, con miras a fortalecerlo. En ese sentido, el caso más destacable es el de la Reserva Científica Loma Quita Espuela, que está recibiendo del Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillados (INAPA) pagos o compensaciones por el aprovechamiento del servicio ambiental agua (tabla 13). Estos pagos no están sujetos a una valoración, sino a un acuerdo entre las partes, que definieron el alcance y el tipo de pago.

Tabla 13.
Modalidades de pago para el caso de Loma Quita Espuela

Tipo de pago	Descripción del pago
Pago no monetario	Designación guardaparque construcción de casetas de protección y vigilancia
Pago monetario mensual	RD$120,000.00 = 3,529.41 USD

Fuente: Mateo (2008)

Por su parte, la iniciativa más reciente corresponde al año 2006. Se trata de la formulación de un plan de acción para el sistema de PSA en la cuenca del Río Yaque del Norte, en el Parque Nacional Armando Bermúdez. Además, hay otras iniciativas para la implementación de este mecanismo con los recursos hídricos del Río Yaque del Sur, en el Parque Nacional José del Carmen Ramírez.

Finalmente, existe una tercera iniciativa en otra cuenca hidrográfica para el PSA hídrico, en la cuenca de los Ríos Isa Maná-Duey.

- Marco jurídico para el desarrollo de PSA

Los marcos jurídicos de República Dominicana, que establecen y pautan las directrices legales para la implementación de PSA, son la Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales y que a su vez creó la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARENA), así como la Ley 202-04 sobre Áreas Protegidas. En el caso de la primera, en su Artículo 35, expresa que se debe garantizar los servicios ambientales que se derivan de las AP, tales como fijación de carbono, disminución del efecto invernadero, contribución a la estabilización del clima y aprovechamiento sostenible de la energía, conservar y recuperar fuentes de producción de agua.

La segunda, Ley 202-04 sobre Áreas Protegidas, expresa la regulación del acceso a AP, sus bienes y servicios, así como posibilitar con ello la distribución equitativa de los beneficios sociales, ambientales y económicos para todos los sectores de la sociedad; promover la adopción de incentivos y formas especiales de generación de ingresos a través de la retribución de servicios ambientales para la conservación y el uso sostenible de las AP; mantener procesos ecológicos e incrementar los servicios ambientales; proporcionar servicios ambientales a las generaciones presentes y futuras; y señala que, el Estado, los beneficiarios directos, y los usuarios de los servicios ambientales generados por las áreas protegidas, deberán pagar por los mismos.

❖ Marco institucional para el desarrollo de PSA

La SEMARENA es el organismo encargado de aplicar el cobro de PSA, así como de crear los medios necesarios y las normas para reconocer los servicios ambientales, y la metodología y procedimientos para el pago de tasas.

Para tales fines, se creó una comisión encabezada por la oficina sectorial de planificación y programación de la SEMARENA, la cual tendrá la responsabilidad de formular la propuesta de implementación del pago por servicios ambientales o ecosistémicos a nivel nacional.

❖ Valoración económica

En República Dominicana esta modalidad es apenas incipiente y las iniciativas concretas por PSA se remontan a los años 2002-2004, cuando se evaluó el interés y potencial de implementar este mecanismo en el marco del Proyecto Manejo y Conservación de la Cuenca Alta del Río Yaque del Norte (PROCARYN) que ejecuta la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARENA).

Por otra parte, el Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (CONIAF) ha auspiciado proyectos de investigación que abordan el tema de servicios ambientales. El primer proyecto auspiciado con este tema fue el de "Diversificación de la Producción y Reconocimiento de los Servicios Ambientales del Sistema de Producción del Café en las zonas de Soliman y Juncalito", ejecutado por el Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF) en 2004. En 2005 se aprobaron dos proyectos adicionales que se iniciaron en 2006, uno titulado "Desarrollo de un Sistema Local de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) en la cuenca del río Guanamuja, Jarabacoa, R. D.", ejecutado por la Universidad Agroforestal Fernando Arturo de Meriño (UAFAM) y otro titulado "Valorización de los Servicios Ambientales de la Cuenca del San Rafael", ejecutado por el Consorcio Ambiental Dominicano (CAD).

En 2005, el Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc., (CEDAF), la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARENA) y el Jardín Botánico Nacional (JBN), formularon una solicitud de financiamiento al Global Environmental Facility (GEF), para un proyecto de gestión sostenible de una área protegida (La reserva científica Las Neblinas),con un componente de PSA.

En el país, han habido varias iniciativas sobre PSA, a las que se han incorporado organizaciones nacionales, internacionales, públicas y privadas, entre las que se pueden mencionar la Agencia Alemana de Cooperación Social-Técnica (DED), Proyecto de Manejo de la Cuenca Alta del Río Yaque del Norte (PROCARYN), Fundación Sur Futuro, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Centro de Estudios para el Desarrollo Agropecuario y Forestal (CEDAF), el Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (CONIAF), la Universidad

Agroforestal Fernando Arturo de Meriño (UAFAM) y la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARENA).

4.1.15. Uruguay[30]

❖ Áreas Protegidas

Uruguay comenzó a establecer AP a comienzos del siglo XX. Siguiendo la lógica de la época, dichas áreas se fueron estableciendo en función de tierras disponibles y por criterios de oportunidad, tales como donaciones al Estado por parte de particulares, predios expropiados con fines recreativos, y otros motivos no necesariamente ligados a la conservación de la diversidad biológica. A la fecha, el país cuenta con 26 áreas legalmente establecidas. Este conjunto de áreas cubre unas 300.000 ha, aproximadamente el 1,7% del territorio nacional. Sin embargo, sólo 16 de estas áreas poseen valores de biodiversidad significativos, incluyendo especies raras y amenazadas en las listas rojas de UICN, el resto comprende áreas de valor histórico, cultural, recreativo y/o paisajístico.

El conjunto de áreas protegidas de Uruguay no conforma un sistema completo y representativo de los patrones de la biodiversidad del país, ni de los procesos que generan y mantienen dichos patrones, por lo cual muchos elementos de importancia nacional y global (principalmente praderas y ecosistemas marinos) quedan fuera de las AP y están sujetos a distintos tipos y niveles de amenazas.

De igual modo, se debe considerar que más del 90% del territorio corresponde a tierras de propiedad privada. Por tanto, la implementación de un Sistema de AP requerirá incorporar a los propietarios de estas tierras para el establecimiento y manejo de AP. Pero, debido a la falta de incentivos específicos para que estos propietarios establezcan áreas protegidas, así como a la débil coordinación con los sectores productivos, la implementación y el manejo de las áreas protegidas de Uruguay han resultado considerablemente dificultosos.

❖ Normativa que rige las AP

Uruguay establece un marco regulatorio a partir de dos leyes específicas. La primera es la Ley Nº 17.234, de febrero de 2000, que declara de interés general la creación y gestión de un Sistema de AP como instrumento de aplicación de las políticas y planes nacionales de protección ambiental, y establece el marco legal básico para el desarrollo del sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP).

Esta Ley establece categorías de definición y de manejo de las áreas; define los procedimientos a seguir para incorporar áreas específicas al SNAP; fija principios generales para la administración del Sistema y para la definición de las competencias de entidades públicas y privadas; crea

30 Basado en Salazar (2008)

una Comisión Nacional Asesora en la materia; establece infracciones y sanciones a aplicar a los infractores, y crea el Fondo Nacional de Áreas Protegidas, bajo administración del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA).

La segunda, es la Ley N° 17.283 de diciembre de 2000, que declara de interés general la protección del medio ambiente. Ella señala que la política nacional ambiental que fije el Poder Ejecutivo se basará en una serie de principios que dota con mayor fuerza a la normativa existente y desarrolla una visión contenedora de la "cuestión ambiental" existente en materia legal hasta este momento.

En último lugar, más allá de la legislación específicamente referida al SNAP, Uruguay dispone de una serie de instrumentos jurídicos genéricos que podrían ser aplicados a la canalización de fondos hacia el SNAP o por lo menos hacia alguna de sus áreas integrantes.

El análisis de la experiencia uruguaya muestra que no se han explotado las posibilidades de captación o canalización de fondos a través de los mecanismos creados, por ejemplo, por medio de la Ley de Fundaciones (Ley Nº 17.163 de setiembre de 1999) y de la Ley de Fideicomisos (Ley Nº 17.703 de noviembre de 2003).

- Financiamiento de las AP

Al igual que ha ocurrido en otros países del mundo, la voluntad política para designar AP en Uruguay ha precedido a la habilidad del gobierno para destinar los recursos necesarios para su efectiva gestión. Por lo tanto, los fondos para las AP actuales y los organismos regulatorios centrales son escasos.

Estimaciones realizadas para la línea de base del proyecto muestran que los gastos anuales para el manejo de AP representan menos del 0,01% del PIB. De este total, algo más del 70% se cubre con contribuciones del Gobierno Nacional y, en menor medida por algunos Gobiernos Municipales; el 30% restante proviene de los ingresos producidos por distintas fuentes en las propias AP (ej: precio de las entradas, venta de productos, contribuciones de ONG, fondos internacionales).

Es por ello que el Gobierno Uruguayo se ha comprometido a un aumento gradual de las asignaciones presupuestales nacionales para las AP. De hecho, el compromiso inicial ya se ha cumplido, con un aumento en el presupuesto quinquenal vigente desde 2005. Sin embargo, una fuerte dependencia del Presupuesto Nacional, en el contexto de un país pequeño en vías de desarrollo, constituye una seria limitación a la financiación de las AP y restringe el establecimiento de nuevas áreas. Por consiguiente, se considera relevante la diversificación de fuentes de ingresos para superar las deficiencias de financiamiento y aumentar el potencial de ingresos del SNAP en el largo plazo.

❖ Sistemas de PSA

Uruguay no posee experiencias en el plano de los sistemas de PSA, salvo el caso de Quebrada de los Cuervos. No obstante, en una evaluación inicial se destacan prácticas relacionadas a tarifas de entradas y servicios por recreación y turismo; la creación de un impuesto por servicios ambientales a la producción agropecuaria conforma un instrumento con alto grado de prioridad y de viabilidad baja. Mientras que las exoneraciones tributarias a donaciones con fines de conservación ofrecen la posibilidad de canalizar fondos de privados.

Recientemente, se elaboraron dos propuestas de modificación a las leyes existentes a incluir en la rendición de cuentas que se presentó al Parlamento en junio de 2008. En uno de esas áreas -"Quebrada de los Cuervos"- se finalizó un trabajo cuyo objetivo fue definir un instrumento de PSA y turístico que presta el área. Esta AP se emplaza en una región donde conviven tres ambientes principales, bosque de quebrada, matorral serrano y praderas, y diversas especies de fauna autóctona. Constituye un sitio prioritario para ingresar al SNAP bajo la categoría de Paisaje Protegido, y comprende predios de propiedad estatal y privada.

En dicho caso, la definición del instrumento de pago requirió de la valoración económica del área. Los estudios se llevaron a cabo mediante la aplicación de la metodología de Valoración Contingente. Un primer relevamiento de datos se realizó en abril de 2007, durante el período de mayor afluencia de visitantes. A la fecha se está procesando una segunda encuesta –aplicada en marzo de 2008- que permitirá una estimación más ajustada de la valoración que poseen los visitantes al lugar del área protegida en cuestión. Esta encuesta permitirá aplicar dos metodologías de valoración: contingente y de costo de viaje. Paralelamente, se está evaluando el valor de los servicios ambientales que presta el área en términos de calidad del agua; el área forma parte de la cuenca de la que se extrae agua para el suministro de la capital departamental.

❖ Valoración económica

Actualmente se están llevando adelante estudios de identificación de oferta y demanda de bienes y servicios ambientales y estudios de valoración económica para tres de las áreas cuyo ingreso al sistema se producirá en el presente año: Quebrada de los Cuervos; Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay; Laguna de Rocha.

Desde la fase preparatoria del proyecto se han elaborado una serie de documentos, que desde distintas perspectivas y con enfoques diversos, estudian el tema del financiamiento. Éstas son:

- Situación económico-financiera actual y escenarios de largo plazo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay (2005).
- Valoración económica de bienes y servicios ambientales. Marco conceptual y antecedentes en Uruguay (2005).
- Estrategias e instrumentos de financiamiento de áreas protegidas a escala

individual y de sistema. (2005).

- Evaluación de capacidades nacionales para la implementación de un sistema nacional de áreas protegidas. Documento de Diagnóstico (2005).
- Diagnóstico de situación y perspectivas de la conciencia pública en temas de biodiversidad y áreas protegidas. Uruguay (2005).
- Encuesta de opinión pública: ambiente, biodiversidad y áreas protegidas (2005).

4.1.16. Venezuela[31]

❖ Áreas Protegidas

Venezuela posee un conjunto de áreas protegidas de importancia nacional y regional para la conservación de la biodiversidad, que abarcan aproximadamente 55,6% del territorio nacional. Existen 251 AP decretadas, que individualmente suman 617.556,32 km2, pero como existe superposición entre muchas de estas categorías existentes, abarcan una superficie aproximada de 5.700 h m².

El Sistema de AP de Venezuela está definido como Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE) en la Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio en su artículo 15, como “áreas del territorio nacional que se encuentran sometidas a un régimen especial de manejo, conforme a las leyes especiales”.

❖ Normativa que rige las AP

Venezuela posee un extenso marco legal que rige las AP. Con la entrada en vigencia de la Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela (1999), se concibe a la conservación del ambiente como una acción integral y una responsabilidad de orden público y de interés colectivo de la nación.

Venezuela dispone, como instrumento principal para la conservación del ambiente y sus recursos, de un conjunto de Áreas Bajo Régimen de Administración Especial. La Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio promulgada en 1983, es la que establece las figuras legales de Administración Especial. El sustento legal de esas figuras de protección ambiental deriva de un conjunto de leyes especiales que la República Bolivariana de Venezuela ha venido aprobando, y constituyen los instrumentos legales de tal protección.

A modo de síntesis, Venezuela se ampara en instrumentos jurídicos tales como la Constitución Nacional, la Ley Orgánica del Ambiente, la Ley Orgánica para la Ordenación del territorio, la Ley de Aguas, la Ley de Bosques y la Ley de Diversidad Biológica.

31 Resumen basado en MPPA (2008)

❖ Financiamiento de las AP

La gestión presupuestaria y financiera del Instituto Nacional de Parques, ente que administra y maneja los Parques Nacionales y Monumentos Naturales en Venezuela, ha venido experimentando limitaciones presupuestarias que inciden en su capacidad operativa, incluyendo adquisición de materiales y suministros y pagos por conceptos de servicios y personal. Esto ha generado también una reducción en las actividades de vigilancias y supervisión por la falta de insumos que garanticen el mínimo funcionamiento de equipos y vehículos.

La autogestión financiera de los Parques Nacionales y Monumentos Naturales es muy modesta, con excepción de algunos parques nacionales que tienen ingresos por actividades turísticas (Morrocoy, Canaima, Cueva del Guácharo, los Roques), pero no hay retorno económico de los ingresos propios a estos parques que generan, comparativamente, los mayores aportes a la institución. Actualmente, la recaudación por concepto de entrada al Parque Nacional Archipiélago los Roques se entrega íntegramente a la autoridad única de área del mismo nombre, mientras que el 80% de la del Parque Nacional Canaima (sector Laguna de Canaima) se entrega a las comunidades locales, sin contar en ninguno de los casos con un plan concertado que oriente la reinversión de los recursos en programas de manejo y/o la actualización del ordenamiento de dichos parques nacionales.

Otros ingresos del Instituto Nacional de Parques son por contratos de concesión con marinas y sobre infraestructuras existentes dentro de los Parques Nacionales; igualmente, el cobro por paso de embarcaciones comerciales por parques marinos costeros (Mochima), pernoctas en los parques, empresas de telecomunicaciones (antenas, torres, casetas), filmaciones y fotografías, convenios de cooperación interinstitucionales.

❖ Sistemas de PSA

La formulación de sistemas de PSA resulta peculiar en el caso venezolano. Ello debido a las consideraciones normativas regentes[32]. No obstante, se encuentra una homologación conceptual al referirse al concepto de compensaciones ambientales. Es así como en la Ley de Diversidad Biológica se expresa que causan derechos compensatorios, las acciones de conservación de la biodiversidad y de sus servicios ambientales que lleven a cabo los municipios o las comunidades; ello, previa comprobación. Estas labores se retribuirán económicamente de manera equitativa, a través de incentivos crediticios y tributarios. Así, los mecanismos de compensación previstos en dicha Ley están establecidos a manera de incentivos otorgados por el Estado, y no de compensación económica derivada de un mercado donde el usuario realiza un aporte económico por el beneficio ambiental disfrutado. Los mecanismos están relacionados con el otorgamiento de créditos con tasas especiales y la exoneración de un porcentaje del pago de Impuesto sobre la Renta.

32 En Venezuela las instituciones prefieren hablar de Compensación por Servicios Ambientales (CSA), para evitar el sentido mercantilista de los PSA. Sin embargo, ello adolece a una diferenciación de forma de la expresión y no del contenido conceptual que subyace a los programas de PSA.

En este caso, la legislación venezolana no prevé el cálculo de tarifas por compensación de servicios ambientales, generando un vacío regulatorio que impide desarrollar un mercado en torno a la prestación de servicios ambientales.

Ante esta situación, tampoco se cumplen los requisitos relativos a la delimitación de la participación ciudadana, de los estados y los municipios en la implementación de esquemas de Pago por Servicios Ambientales, a la definición de beneficiarios y proveedores de servicios ambientales, a la fijación de responsabilidades del beneficiario, en materia de compensación, ni a la fijación de responsabilidades del proveedor, en materia de conservación de servicios ambientales.

- Proyectos de PSA implementados

En Venezuela la utilización de instrumentos económicos con fines conservacionistas en cuencas hidrográficas viene desde 1960, donde se aplicaba el Programa Nacional de Subsidio Conservacionista (PNSC) con fines de mejorar el bienestar social de las comunidades que habitaban estas cuencas. Sin embargo, este programa no tomaba en cuenta las externalidades positivas o negativas que este generaba y que pudieran estar afectando a otras comunidades aguas abajo de dichas cuencas.

A mediados de la década de los noventa se comienza a hablar de PSA, siendo que la única experiencia de aplicación o aproximación de PSA en Venezuela es el caso de la Cordillera de Mérida (CdM).

- Marco Jurídico para el desarrollo de PSA

Con el ordenamiento jurídico actual, la corresponsabilidad está orientada a las labores de conservación, sin implicar desembolsos de dinero por parte de particulares. Allí, el estado es el que compensa al que realiza labores de conservación ambiental, haciéndose, de esta manera, énfasis en los incentivos crediticios y tributarios.

No se reconoce, por tanto, el PSA disfrutado por los beneficiarios como mecanismo para retribuir económicamente al proveedor de los servicios ambientales, por su labor de conservación.

Por consiguiente, no existen en el país experiencias sobre PSA (captura de carbono, diversidad biológica) expresadas como tales. Sólo existen algunas iniciativas presentadas al GEF sobre manejo integrado de ecosistemas (Proyecto Caura) que buscan la ordenación sostenible del bosque húmedo tropical.

- Marco institucional para el desarrollo de PSA

A nivel nacional las políticas gubernamentales están basadas en los principios de la Constitución de la República que promulga la responsabilidad compartida entre el Estado y los ciudadanos

para la protección del ambiente, la promoción de la participación local en el manejo y planificación del uso de los recursos naturales, y la distribución equitativa de los beneficios de bienes y servicios que de ellos se deriven.

El Plan Nacional de Desarrollo reconoce que el ambiente esta relacionado con la política económica, social, educacional, cultural, geopolítica y la soberanía nacional.

En Venezuela se crearon los Consejos Locales de Planificación Pública (CLPP), los cuales han permitido a las organizaciones locales participar, a través de una red de consejos parroquiales y comunales, en la planificación local, así como viabilizar ideas y propuestas presentadas por la comunidad organizada ante el CLPP. Una vez aprobadas sus propuestas, éstas son convertidas en proyectos y en la preparación de presupuestos.

- Valoración económica

La información disponible sobre la valoración económica de las áreas protegidas en Venezuela aparentemente es escasa, aún cuando hay un grupo importante de personas y organizaciones que tienen interés en la contabilidad ambiental.

La agenda pública nacional no toma en cuenta los resultados de investigaciones económicas ambientales para las decisiones sobre el uso de recursos naturales, y la consecuente localización espacial de actividades económicas en áreas protegidas.

Entre las valoraciones realizadas, destacan, entre otras, los Parques Nacionales Guatopo, Laguna de la Restinga, Sierra Nevada, Cueva del Guácharo, San Esteban, Morrocoy, Henri Pittier, Mochima, Canaima; las Reservas Forestales de Imataca y Ticoporo y las reservas hídricas.

4.2. Esquemas de PSA en la Región Latinoamericana

Desde 1997, Costa Rica posee un sistema de PSA formal a escala nacional, con lo que se constituyó en el primer país de la región en institucionalizar un esquema de PSA. Con diferentes años de rezago, algunos otros países de la región comenzaron a desarrollar programas similares. Actualmente[33], se encuentran en ejecución más de 65 programas en la región (ver apéndice), además de una importante suma de proyectos en estudio que pretenden proteger los servicios ambientales a través del pago, en especies o en dinero, a los propietarios o administradores de los ecosistemas que los proveen (Tabla 14).

33 Basado en la recopilación de información sobre programas de PSA en la región realizados para este informe.

Tabla 14.
Esquemas PSA en Latinoamérica y el Caribe

País	Proyectos en ejecución de PSA					
	Servicios Hídricos (protección de cuencas)	Captura y fijación de carbono	Conserva-ción de la biodiversidad	Recre-ación y belleza escénica	Bioprospección	Total
Argentina				*		
Bolivia	1	1		*		2
Brasil - Paraná			1	*		1
Chile				*		
Colombia	4	1	3	*		8
Costa Rica	10		1	1 *		12
Cuba						s/i
Ecuador	9	6		2*		17
El Salvador	4			1*		5
Honduras	3					3
México	7	2		3*	1	13
Nicaragua	5			*		5
Panamá				*		
Paraguay						
Perú				*		
Rep. Dominicana	1			*		1
Uruguay						1
Venezuela				*		

s/i = sin información
*= Corresponde a programas de pago por concepto de entradas en las AP, considerado por muchos países como un PSA
Fuente: Elaboración propia

Como lo muestra la tabla 14, en la región se están desarrollando programas de pagos para cuatro servicios ambientales; protección de cuencas, secuestro y fijación de carbono, conservación de la biodiversidad y recreación, y belleza escénica. Este último servicio ambiental, posee diversos y diferentes esquemas de PSA puesto que la actividad turística se desarrolla muchas veces en espacios naturales y en muchos casos esta actividad se concentra en áreas protegidas. De esta manera, los sistemas nacionales de áreas protegidas comúnmente denominan PSA a los pagos por concepto de entradas a los parques y reservas, además de pagos por concesio-

nes de operadores turísticos, cadenas de hoteles, restaurantes, campings, entre otros. Además, en Ecuador, Costa Rica y México se llevan a cabo esquemas de pago por áreas naturales que ofrecen atractivo turístico.

En el caso de los esquemas de PSA hídricos, Costa Rica, Ecuador y México son los que poseen más programas en ejecución, 10, 9 y 7 respectivamente, seguidos por Nicaragua con 5 experiencias, Honduras y Colombia con 4 programas de PSA.

Bolivia, Colombia, Ecuador y México reciben pagos por concepto de secuestro y fijación de carbono. Para el servicio de conservación de la diversidad biológica, Colombia posee 3 programas que son desarrollados a escala nacional y el estado de Paraná, en Brasil, desarrolla un pago a los municipios que poseen más áreas protegidas como compensación a la baja productividad de esas zonas. Costa Rica, a través de su sistema nacional de PSA, FONAFIFO extiende pagos por la conservación y reforestación de bosques con el objetivo de recuperar la cubierta forestal del país. Asimismo, México ha implementado, a nivel nacional, el pago de aportaciones por servicios ambientales que tiene como objetivo facilitar que los productores forestales mantengan conserven o aumenten la cobertura forestal, y apoyar la conservación de Bosques en Áreas Naturales Protegidas y Plantaciones Forestales con fines de protección o restauración, además de compensar a poseedores de bosques por el servicio ambiental hidrológico del bosque.

4.3. Pagos por Servicios Ambientales en AP

En América Latina y el Caribe existe un número importante de áreas protegidas, sin embargo, no se han implementado mayormente mecanismos de pagos por los servicios ambientales que resguardan. De acuerdo a la información disponible y a la revisión realizada sobre los esquemas de PSA en ejecución en la región (ver apéndice), se encontró que Bolivia, Ecuador, Colombia, Costa Rica, El Salvador, México y Nicaragua desarrollan proyectos de PSA a través de 15 proyectos (tabla 15).

En 12 de los 15 esquemas de PSA que se desarrollan en AP, se cobra por el servicio ambiental de protección de cuencas, en 2 por el servicio de secuestro y fijación de carbono, y 2 por recreación y belleza escénica.

Los pagos que reciben las áreas que protegen las cuencas que abastecen de agua potable en Ecuador, son efectuados por los usuarios de la cuidad de Quito y Cuenca que mensualmente pagan el 1% de la planilla mensual por concepto de servicios ambientales. En el caso del Parque Nacional El Imposible (El Salvador), las familias de los cantones del municipio de San Francisco Menéndez pagan mensualmente 6,2 USD por familia. En República Dominicana, el INAPA paga a la Reserva Científica Loma Quita Espuela alrededor de 3.529 USD mensuales por extraer el agua desde la reserva. Asimismo, la reserva privada Bosque Eterno de los Niños, en Costa Rica, recibe colones $10/ha/año como pago por proveer de agua a una empresa generadora de

energía eléctrica. En el caso del programa de PSA Cerro Grande en la Reserva de la Biosfera de Manantlán, en México, existe una tarifa mensual diferenciada por el pago del servicio ambiental; los hogares pagan, de acuerdo a su condición socioeconómica, $1 sector bajo, $2 sector medio y $5 el sector alto y el sector comercial e industrial paga $10 y $20 mensuales, respectivamente.

Los Parques Nacionales Noel Kempff Mercado (Bolivia) y Chingaza (Colombia), reciben pagos por la venta de créditos de carbono y certificados de reducción de emisiones de carbono, respectivamente.

Tabla 15.
Esquemas PSA en AP Latinoamérica

País	Área Protegida	Servicio Ambiental	Área manejada (ha)	Pago por el servicio ambiental	Comprador	Proveedor	Destino del lo recaudado	Organización/ Entidad ejecutora
Bolivia	Parque Nacional Noel Kempff Mercado (PNNKM)	Secuestro de carbono	634.000	s/i	Chicago climate Exchange Empresas de EE.UU.	Parque Nacional Noel Kempff Mercado	Las asignaciones de los créditos de carbono son distribuidas entre: -Inversionistas: American Electric Power, Pacificorp, British Petroleum America (49%) -PNNKM (15%), Sistema Nacional de Áreas Protegidas -SNAP (5%) - Gobierno de Bolivia (29%) -American Electric Power (2%)	Fundación Amigos de la Naturaleza

(CONTINUACIÓN) Tabla 15.
Esquemas PSA en AP Latinoamérica

País	Área Protegida	Servicio Ambiental	Área manejada (ha)	Pago por el servicio ambiental	Comprador	Proveedor	Destino del lo recaudado	Organización/ Entidad ejecutora
Colombia	Parque Nacional Chingaza	Protección de cuencas	76.600 $15,697,742/ mes	EAAB	Parque Nacional Chingaza	La EAAB invierte aproximadamente $400 millones al año (este valor no incluye el de las TUA) que ha fortalecido principalmente el programa de monitoreo del Parque mediante el cual se diseña e implementa el Sistema de Información Geográfico y se hace seguimiento a la gestión en temas socio ambientales	Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales	
		Secuestro de carbono	s/i	$7.000 Millones obtenidos de la venta de los certificados de reducción de emisiones (CER's)	s/i	Parque Nacional Chingaza y Central Hidroeléctrica de Santa Ana	Aumentar la oferta de servicios ambientales, específicamente de servicios de provisión hídrica	Empresa de Alcantarillado y Acueducto de Bogotá (EAAB)

(CONTINUACIÓN) Tabla 15.
Esquemas PSA en AP Latinoamérica

País	Área Protegida	Servicio Ambiental	Área manejada (ha)	Pago por el servicio ambiental	Comprador	Proveedor	Destino del lo recaudado	Organización/ Entidad ejecutora
Ecuador	Reserva Ecológica Cayambe Coca Reserva Ecológica Antisana Parque Nacional Cotopaxi	Protección de cuencas	520.000	1% de la facturación mensual en la planilla de agua potable y alcantarillado	Demandantes del agua: Hogares y empresas de Quito	Reservas Ecológicas Cayambe Coca y Antisana Parque Nacional Cotopaxi Predios privados	La recaudación va al FONAG y el 80% de lo recaudado se invierte en el desarrollo de programas de comunicación, forestación, educación ambiental, control y vigilancia de áreas protegidas e hidrología. El 20% se destina a impulsar proyectos específicos	Fondo del Agua de Quito (FONAG)
	Parque Nacional Cajas	Protección de cuencas	28.500	0.0045 USD/m³ de agua facturada (1% de la facturación mensual)	Demandantes del agua: Hogares y empresas de Cuenca	Parque Nacional Cajas	s/i	ETAPA, Corporación Municipal Parque Nacional Cajas
		Belleza escénica		Tarifas por ingreso al parque: 0.05 USD (menores de 12 años	Belleza escénica: Turistas que visitan el parque			
				1.50 USD (ecuatorianos y extranjeros residentes mayores de 12 años)				
				1.00 USD (tercera edad)				
				10.00 USD (extranjeros mayores de 12 años)				

	Parque Nacional Podocar-pus	Protec-ción de cuencas	s/i	s/i	Usuarios del agua para consumo humano de los cantones Mira, Espejo y Bolívar	Parque Nacional Podocarpus	s/i	s/i
	Parque Nacional El Ángel	Protec-ción de cuencas	s/i	s/i	Usuarios del agua para riego de los cantones Loja y Zamora	Parque Nacional El Ángel	s/i	s/i

(CONTINUACIÓN) Tabla 15.
Esquemas PSA en AP Latinoamérica

País	Área Protegida	Servicio Ambiental	Área manejada (ha)	Pago por el servicio ambiental	Comprador	Proveedor	Destino del lo recaudado	Organización/ Entidad ejecutora
Costa Rica	Bosque Eterno de los Niños	Protección de cuencas	3.000	$10/ha/año	Empresa hidroeléctrica Inversiones La Manguera	Asociación Conservacionista de Monteverde	Conservación y protección de los bosques, administración del bosque y sus guardaparques	s/i
	PSA en áreas protegidas publicas y privadas por concepto de canon de agua	Protección de cuencas	s/i	25% del canon de agua para áreas protegidas del SINAC que generen el servicio ambiental de protección del agua 25% del canon de agua para áreas protegidas privadas que generen el servicio ambiental de protección del agua	Indeterminado, usuarios de agua para consumo humano, industrial, comercial, turístico, acuícola, fuerza hidráulica, etc.	Estado de Costa Rica	-Financiar proyectos y acciones destinadas a la conservación restauración, protección y uso sostenible de los recursos hídricos en las cuencas hidrográficas, parques nacionales y reservas biológicas. - Operación y mantenimiento de las Áreas Silvestres Protegidas, en razón del servicio ambiental protección del recurso hídrico. - Pago de tierras privadas en áreas silvestres protegidas estatales tales como los Parques Nacionales y Reservas Biológicas -Financiamiento del FONAFIFO para financiar el programa de PSA en terrenos privados que generen el servicio ambiental hídrico.	SINAC y FONAFIFO

(CONTINUACIÓN) Tabla 15.
Esquemas PSA en AP Latinoamérica

País	Área Protegida	Servicio Ambiental	Área manejada (ha)	Pago por el servicio ambiental	Comprador	Proveedor	Destino del lo recaudado	Organización/ Entidad ejecutora
El Salvador	Parque Nacional El Imposible	Protección de cuencas	s/i	6.20 USD por familia	Usuarios del agua para consumo humano de los cantones del municipio de San Francisco Menéndez (8.500 habitantes)	Parque Nacional El Imposible	Gastos de administración, operación, mantención del sistema. Pago de salarios a dos guardaparques	s/i
		Belleza escénica		Tarifas por ingreso al parque por persona: 2.90 USD				

(CONTINUACIÓN) Tabla 15.
Esquemas PSA en AP Latinoamérica

País	Área Protegida	Servicio Ambiental	Área manejada (ha)	Pago por el servicio ambiental	Comprador	Proveedor	Destino del lo recaudado	Organización/ Entidad ejecutora
México	Cerro Grande en la Reserva de la Biosfera de Manantlán	Protección de cuencas	9.335	-Hogares del sector de bajo ingreso paga una cuota fija mensual de un $1, el sector medio $2 y el sector residencial altos $5 -El sector comercial e industrial cancela $10 y $20, respectivamente.	Cobro de una cuota obligatoria a los usuarios del sistema de agua potable	Cerro Grande en la Reserva de la Biosfera de Manantlán	Apoyar a los propietarios de los terrenos y habitantes del territorio donde se genera el SA para financiar prácticas sustentables en el territorio.	CONAFOR
	Parque Nacional Cumbres de Monterrey	Protección de cuencas	s/i	s/i	s/i	Parque Nacional Cumbres de Monterrey	s/i	s/i
	Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an	Protección de cuencas	s/i	s/i	s/i	Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an	s/i	s/i

(CONTINUACIÓN) Tabla 15.
Esquemas PSA en AP Latinoamérica

País	Área Protegida	Servicio Ambiental	Área manejada (ha)	Pago por el servicio ambiental	Comprador	Proveedor	Destino del lo recaudado	Organización/ Entidad ejecutora
Nicaragua	Reserva Natural Tisey-Estanzuela	Protección de cuencas	s/i	s/i	s/i	Reserva Natural Tisey-Estanzuela	s/i	s/i

País	Área Protegida	Servicio Ambiental	Área manejada (ha)	Pago por el servicio ambiental	Comprador	Proveedor	Destino del lo recaudado	Organización/ Entidad ejecutora
República Dominicana	Reserva Científica Loma Quita Espuela	Protección de cuencas	s/i	Pago no monetario: Designación de guardaparques y construcción de caseta para el control y vigilancia. Pago Monetario: 3.529,41 USD mensuales	Usuarios del agua para consumo del Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillado (INAPA)	Reserva Científica Loma Quita espuela	Designación de guardaparques y construcción de caseta para el control y vigilancia.	INAPA

Fuente: Basado en Cordero, (2008); Castaño (2008); Costa Rica (2005); Echavarría (2002); FAO (2005); Mateo (2008); MARENA (2008); Mejía y Segura (2004); Paré et al. (2007); Prisma (1999) y TNC (2006)

4.4. Marco jurídico e institucional para el desarrollo de esquemas de PSA en AP

Gran parte de las iniciativas de PSA en la región se han desarrollado sin un marco legal nacional que incentive la creación y funcionamiento de estos esquemas. Los cuerpos legales que rigen los sistemas de PSA son recientes, a excepción de Costa Rica, y han sido aprobados en los tres últimos años debido al auge de estos programas, producto de la creciente demanda y disponibilidad a pagar por los servicios ambientales.

Como lo señala la Tabla 16, Colombia, Costa Rica, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay y República Dominicana, cuentan con cuerpos normativos que consideran a los programas de PSA para resguardar los ecosistemas y los servicios ambientales que ellos proveen.

Colombia recientemente aprobó la Estrategia Nacional de PSA y el art. 106 de la ley 1.151 de 2007 establece que los departamentos y municipios dedicarán el 1% de sus ingresos corrientes para financiar esquemas de PSA. Asimismo, Nicaragua en el 2008 aprobó la Ley N° 647/2008 que crea el Sistema de Valoración y Pagos por Servicios Ambientales y se encuentra en aprobación el reglamento que establece, entre uno de sus objetivos, la prioridad para el establecimiento de esquemas de valoración y PSA en áreas protegidas y sus zonas de amortiguamiento. Honduras por su parte, cuenta con la Estrategia Nacional de Bienes y Servicios Ambientales, que establece las líneas de acción para incorporar esquemas de PSA y fortalecer los que se encuentran operativos.

Costa Rica posee la Ley Forestal N° 7575, que reconoce 4 servicios ambientales y que establece que el Estado debe crear mecanismos de PSA para recuperar la cubierta forestal y por lo tanto, resguardar los servicios ecosistémicos. México por su parte, en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, indica las instituciones que deberán promover y definir mecanismos de compensación para los de bienes y servicios ambientales.

Tabla 16.
Marco jurídico para programas de PSA

País	Cuerpo Normativo	
	Normativa específica para la gestión de PSA	En proceso de aprobación
Argentina	No cuenta con normativa	
Bolivia	No cuenta con normativa	
Brasil - Paraná	Ley Complementaria Estadual nº51/1991.	
Chile	No cuenta con normativa	
Colombia	Estrategia Nacional de PSA (julio de 2008) Ley 1151/2007 de aportes para financiar esquema de PSA	
Costa Rica	Ley Forestal nº7575/1996 que crea el FONAFIFO	
Ecuador	No cuenta con normativa	
El Salvador	No cuenta con normativa	
Honduras	Estrategia Nacional de Bienes y Servicios Ambientales de Honduras	
México	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	
Nicaragua	Art. 57, Sección XI "DEL PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES" de la Ley N° 647/2008, de reformas y adiciones a la ley 217 "Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales", crea el Sistema de Valoración y Pagos por Servicios Ambientales".	Reglamento de la Ley N° 647/2008, Ley de Reformas y Adiciones a la Ley No. 217, Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales", sobre el Tema del Pago por Servicios Ambientales, Capítulo IV. Del Pago por Servicios Ambientales
Panamá	Título IV de la Ley Nº 41/1998 Ley General del Ambiente.	
Paraguay	Ley 3001/2006 de valoración y los servicios ambientales. Decreto Reglamentario Nº 10.247/07 regula parcialmente la Ley 3001/06	
Perú	No cuenta con normativa	
Rep. Dominicana	Ley 202-04 sobre Áreas Protegidas.	
Uruguay	No cuenta con normativa	
Venezuela	Ley de Diversidad Biológica	

Fuente: Elaboración propia

La legislación en Panamá, Paraguay y República Dominicana reconoce a los PSA como un instrumento para fomentar la creación de AP y generación de ingresos. Sin embargo, cabe destacar la existencia de un marco jurídico en Paraguay, puesto que no poseen casos de PSA implementados. De esta misma manera Chile, en la Estrategia Nacional de Biodiversidad de 2003, señala que a los esquemas de PSA como un mecanismo de financiamiento para la conservación, pero esta idea no se encuentra plasmada en ningún cuerpo legal.

Las instituciones que se encargan de la gestión de sistemas de PSA a nivel nacional, también parecen no estar muy desarrolladas en los países de la región. Como lo muestra la tabla 17, sólo 11 países, de un total de 17, cuentan con una institución a nivel central que se encarga de fomentar y en algunos casos de administrar los sistemas de PSA.

Tabla 17.
Institucionalidad para el desarrollo de PSA

País	Institucionalidad	
	Institución	En proceso de aprobación
Argentina	No cuenta con una institución a cargo	
Bolivia	No cuenta con una institución a cargo	
Brasil - Paraná	Instituto Ambiental de Paraná (IAP)	
Chile	No cuenta con una institución a cargo	
Colombia		Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES)
Costa Rica	MINAE - Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO)	
Ecuador	No cuenta con una institución a cargo	
El Salvador	No cuenta con una institución a cargo	
Honduras	Comité Nacional de Bienes y Servicios Ambientales de Honduras (CONABISAH)	
México	Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)	
Nicaragua		Oficina Nacional de PSA
Panamá	Autoridad Nacional Ambiental (ANAM)	
Paraguay	No cuenta con una institución a cargo	
Perú	Grupo de Trabajo Institucional de Pago por Servicios Ambientales-PSA del INRENA.	
Rep. Dominicana	Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMAREMA)	
Uruguay	No cuenta con una institución a cargo	
Venezuela	No cuenta con una institución a cargo	

Fuente: Elaboración propia

El Instituto Ambiental de Paraná (IAP) en Brasil, a través del directorio de Biodiversidad y AP, tiene la responsabilidad de dar cumplimiento a la Ley ICMS-E y es el encargado de recaudar y transferir semanalmente a los gobiernos municipales el impuesto que se les otorga por contar con AP. En el caso de Costa Rica, el sistema de PSA es una política implementada a nivel nacional y de esta manera, FONAFIFO es el encargado de recaudar, seleccionar y pagar por los servicios ambientales protegidos por los propietarios privados. En Perú, existe un Grupo de Trabajo Institucional de PSA que tiene como una de sus finalidades fomentar las políticas de PSA, y promover el establecimiento de proyectos pilotos. De este mismo modo, la CONAFOR, en México, es la encargada de realizar el pago a aquellos que cumplan con los requisitos establecidos en la reglas de operación que se establecen para este procedimiento.

En Panamá, la ANAM es la encargada de establecer, mediante reglamento, las tarifas que se cobrarán por el uso de servicios ambientales que presten las AP. En República Dominicana, la SEMAREMA es el organismo encargado de aplicar el cobro de programas de PSA, así como de crear los medios necesarios y las normas para reconocer los servicios ambientales a través de metodologías y procedimientos para el pago de tasas. El CONABISAH, en Honduras, es el encargado de implementar la Estrategia Nacional de Bienes y Servicios Ambientales.

En Colombia y Nicaragua no hay una institución que se encargue de la gestión de PSA. En Colombia, una vez entrada en funcionamiento la Estrategia de Pagos por Servicios Ambientales, el CONPES, a través del Fondo Nacional Ambiental, facilitará y asignará los recursos a nivel regional y nacional que provengan de las fuentes nacionales e internacionales para PSA. En Nicaragua, el reglamento de la Ley N° 647/2008 de pretende crear la Oficina Nacional de PSA, que tendrá entre sus funciones formular e impulsar un marco de Política Nacional de Valoración y PSA, y promover los Pagos por Servicios Ambientales e incentivos en las diferentes funciones ecosistémicas que brindan los principales servicios ambientales.

Ecuador, a pesar de no contar con una institucionalidad ni un marco jurídico que regule la gestión de programas de PSA, posee 15 casos implementados, administrados a nivel local y por acuerdo e iniciativa de los actores involucrados en el pago. Uno de los programas implementados exitosamente a nivel local, es el proyecto FONAG (Fondo Nacional del Agua). A principios del año 2000, la cuidad de Quito estableció el FONAG para financiar la administración de las cuencas hidrológicas. Bajo el principio de que tales cuencas prestan servicios hidrológicos vitales a los habitantes locales, estableció que los beneficiarios deben pagar por la prestación continua de dichos servicios, de esta manera, el fondo cobra los pagos a los usuarios y canaliza estos fondos a actividades de protección de las cuencas (Echavarría, 2002).

5. CONCLUSIONES

Los PSA son reconocidos en Latinoamérica como una oportunidad para evitar que se continúen deteriorando los ecosistemas de la región y se mantenga y aumente la provisión de servicios ambientales en el futuro, contribuyendo así al bienestar de la población y la sustentabilidad del desarrollo. Sin embargo, no existe completa claridad respecto a que los PSA constituyen un mecanismo específicamente orientado a lograr dichos propósitos y no una etiqueta aplicable a cualquier pago que pueda asociarse de cualquier manera a algún servicio ambiental. En este sentido, el PSA debe entenderse como un sistema que se institucionaliza e implementa, de manera exclusivamente privada, o con la participación de organismos públicos, con el propósito primeramente de establecer el origen, la cantidad, la calidad y la durabilidad temporal de la provisión de un servicio ambiental, así como la titularidad de los derechos de propiedad y/o de uso, y/o de disposición sobre dicho servicio ambiental, por una parte, y la disposición a pagar por él de quienes quieran disponer en último término del mismo, por otra parte; y en segundo lugar, con el propósito de hacer posible los pagos necesarios para el traspaso de los derechos desde sus titulares a los demandantes finales, de modo de alinear los incentivos para asegurar la provisión del servicio ambiental y la conservación del ecosistema que lo provee.

Existe un número de experiencias de PSA en la región, la gran mayoría realizada por instituciones del Estado y relacionada con servicios de provisión de agua. Estas experiencias muestran una gran diversidad de modalidades de implementación y ninguna de ellas cumple con todas las características de un PSA, ya que no existe una relación, o existe una relación débil, entre el valor económico del servicio ambiental y el pago realizado; y/o no se realiza una verificación de la cuantía, y/o calidad del servicio ambiental provisto; y/o no existen derechos de propiedad bien definidos sobre el servicio ambiental; y/o no hay una relación directa entre el pago efectuado y la disposición a pagar por parte de los demandantes del servicio ambiental.

A pesar de lo anterior, en varias de las experiencias de PSA en Latinoamérica concurren alguno o más elementos propios de un PSA. Por ejemplo, en varias de estas experiencias ha habido pago, es decir, una transferencia de recursos, generalmente monetarios, que al menos aparentemente ha provocado un cambio de conducta respecto de la conservación de los ecosistemas proveedores del servicio, o los servicios ambientales involucrados. Asimismo, en algunas experiencias, los demandantes que han pagado por el servicio ambiental han dado muestra explícita, al menos parcialmente, de su disposición a pagar por el mismo, como en el caso en que se ha instituido un aumento de la tarifa del agua potable que se muestra expresamente en los recibos de pago mensual por agua potable.

La preeminencia de la participación de entidades públicas en las experiencias de PSA en la región y la baja frecuencia de PSA de carácter puramente privado, posiblemente se deban a los problemas existentes en la región respecto a la definición de los derechos de propiedad sobre las tierras en que se asientan los ecosistemas que proveen los servicios ambientales, materia

de los PSA. En efecto, en muchas de las experiencias de la región, se ha implementado PSA a comunidades originarias que se encuentran asentadas en cuencas y otros ecosistemas pero que no son propiamente poseedoras de derechos de propiedad sobre las tierras. En estos casos, las entidades públicas han reconocido, al menos implícitamente, o el derecho de estas comunidades a disponer de los servicios ambientales en cuestión, generalmente recurso agua, o algún tipo de titularidad sobre las tierras involucradas. Sin embargo, la ausencia de derechos de propiedad plenamente constituidos sobre las tierras parece haber representado un obstáculo para la implementación de PSA por parte de privados, los que, para involucrase en un sistema de PSA, exigen una mayor certeza jurídica de los derechos de propiedad de las eventuales contrapartes proveedoras de los servicios ambientales por los que pagarían.

Respecto de los países de la región, Costa Rica es el que exhibe una más larga experiencia en la implementación de PSA, mientras que Colombia cuenta con una institucionalidad ya desarrollada, y México ha implementado diversas experiencias con fondos públicos. Ecuador también ha implementado varias experiencias, a pesar de no contar con una política explícita sobre PSA. Brasil, Chile, El Salvador y Perú son países con un grado de desarrollo intermedio de los PSA, y muestran algún grado de institucionalidad legal o de políticas explícitas destinadas a fomentar los PSA. El resto de los países exhiben grados de avances menores en la institucionalización de mecanismos para el PSA.

El servicio ambiental que más comúnmente ha sido objeto de pagos en la región es sin duda el de provisión de agua derivado de la protección de las cuencas. Esto puede deberse en parte a la relativa mayor facilidad de identificar a los demandantes del servicio, como son las compañías de agua potable o las empresas hidroeléctricas, que emplean como insumos el agua que les proveen el o los propietarios aguas arriba debido a la conservación de los ecosistemas, o la implementación de buenas prácticas en su manejo. En el caso de los servicios de recreación y belleza escénica, aún cuando es relativamente fácil identificar el servicio prestado a los visitantes de los parques y áreas naturales, no es posible relacionar de manera directa el precio cobrado por la entrada con el valor del servicio ambiental, ya que el primero muchas veces es determinado por criterios ajenos al servicio mismo, como por ejemplo, la recuperación de los gastos en que incurren las áreas protegidas para cubrir los salarios de los guardaparques, la construcción y mantención de infraestructura turística, o los combustibles empleados en las rondas de inspección, etc. No obstante esto, resulta evidente que la cancelación del monto de la entrada por parte de quien ingresa y hace uso de las AP, muchas veces reflejará en alguna medida su disposición a pagar por los servicios de recreación y/o belleza escénica.

Los servicios de recreación y belleza escénica representan, sin embargo, una promisoria oportunidad para la implementación de mecanismos de PSA en la región a futuro, toda vez que se espera una creciente demanda por diversas formas de turismo relacionado con la naturaleza, como resultado de los mayores niveles de ingreso y el mayor tiempo libre con que contará la población en las próximas décadas.

El secuestro de carbono también es un servicio ambiental por el que los países de la región han recibido pagos, aunque la implementación del mecanismo se asocie más a iniciativas de los propios países que a las oportunidades que ofrece el mercado internacional de certificados de reducciones de emisiones del Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto, o de los acuerdos voluntarios de reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero. Entre los países de la región más activos en aprovechar los PSA relacionados al abatimiento del CO^2 se encuentran Brasil, México, Chile y Costa Rica.

A pesar de que las experiencias de PSA en la región son numerosas −más de 65 fueron identificadas por este estudio− sólo una fracción menor de las mismas corresponde a aquellas implementadas en AP −menos de 15 se identificaron en este estudio. A pesar de lo anterior, el PSA ofrece importantes oportunidades para que en el futuro las AP generen ingresos por los servicios ambientales que proveen, toda vez que la tendencia evidente es a una creciente escasez de estos servicios. A este respecto, los organismos públicos, relacionados con la protección del patrimonio natural de los países en la región, deben realizar esfuerzos para promover la implementación de PSA en sus sistemas de áreas protegidas. A este propósito, la REDPARQUES podrá contribuir de manera significativa mediante la divulgación de las experiencias ya realizadas y las lecciones aprendidas de ellas.

Entre los mayores inconvenientes existentes en la región para la implementación de PSA, se encuentra la deficiente capacidad para realizar adecuadas valoraciones económicas de los servicios ambientales materia de pago. Muchos de los ejercicios de valoración realizados en el pasado no cuentan con la calidad técnica que exigen los demandantes de los servicios ambientales que pagarán por su provisión.

Por otra parte, la variada realidad institucional, tanto normativa como organizativa, bajo la cual se ha realizado el PSA en la región, parece señalar que es posible avanzar en la implementación de esquemas de PSA sin que necesariamente se cuente con una institucionalidad plenamente desarrollada. Por el contrario, la multiplicidad de distintas circunstancias esperables de encontrar parece indicar que muchas veces se requerirá adaptar los mecanismos para hacerlos adecuados y eficaces para cada caso particular. Esto apunta a que los países busquen y persigan flexibilidad a la hora de promover el PSA, lo que no quiere decir, que los países no establezcan políticas generales que incentiven y faciliten la implementación de mecanismos de PSA. Entre estas políticas, una importante es la de promover los acuerdos de los demandantes privados de servicios ambientales con los oferentes, privados o públicos, de los mismos, ayudando a crear las condiciones requeridas, especialmente las referidas a los derechos de propiedad de las tierras y la titularidad sobre los servicios ambiéntales.

Otra contribución que REDPARQUES deberá hacer en el futuro, es el asesoramiento técnico a aquellos países que no presentan experiencias de PSA, para ayudarlos a iniciar las suyas, a través del intercambio de profesionales y replicando, adaptando y mejorando las experiencias exitosas de otros países, y evitando los errores cometidos anteriormente.

6. REFERENCIAS

ACM. 2008. Asociación Conservacionista Monteverde [En línea] http://www.acmcr.org/reserva_biologica.htm [consultado: Julio 2008]

AFE-COHDEFOR 2008 [En línea] http://www.cohdefor.hn/areas_protegidas/ [consulta: Octubre 2008]

Albán, et al. 2004. Gestión Pública de los Recursos Naturales. Quito: CAMAREN

Albán, M., Moreno, R., Moscoso, D., Wunder, S. 2007. Memorias del taller: Diseño de Pago por Servicios Ambientales. 94p.

Amarilla, R. 2008. Amarilla (2008) Informe País Paraguay. Pago por Servicios Ambientales en Áreas Protegidas. 9pp

APN. 2008. Informe País sobre Pago por Servicios Ambientales. 29pp.

Ardon et al. 2003. Experiencia de Pago por Servicios Ambientales (PSA) de la Junta Municipal de Agua, del Municipio de Campamento, Honduras. Programa de Agricultura Sostenible en Laderas de América Central Corredor Biológico Mesoamericano. 26 p.

Asquith, N., Vargas, M., Wuder, S. 2008. Selling two environmental services: In-kind payments for bird habitat and watershed protection in Los Negros, Bolivia. Ecological Economics 65: 675-684

Barzev, R. 2005. Guía Metodológica: Estudios de Valoración Económica de Bienes y Servicios Ambientales y el Diseño de Propuestas de Mecanismos Financieros para la Conservación, Proyecto GEF/PNUD.

Bishop, J. y Landell-Mills, N. 2002. Los servicios hidrológicos del Bosque. En: Pagiola, S., N. Landell-Mills y J. Bishop (eds.), Selling Forest Environmental Services: Market-based Mechanisms for Conservation and Development. Earth-scan Publications Ltd. London. 299p.

Blanco, J. Sin fecha. La Experiencia de Colombia en los Pagos por servicios Ambientales. [En línea] Http:// www.cifor.cgiar.org/pes/publications/pdf_files/colombia_experience.pdf [Consulta: Julio 2008].

Boyd, J., Banzhaf, S. 2006. What are ecosystems services? The need for standardized environmental accounting units. Resources for the Future: RFF DP 06-0.

Burstein, J.; Chapela y Mendoza G.; Aguilar J.; De León E. 2002. Pago por Servicios Ambientales y Comunidades Rurales: Contexto, Experiencias y Lecciones de México. 41 Pp

Camacho, M. 2000. Pago por Servicios Ambientales en Costa Rica. [En línea] http://www.hacienda.go.cr/centro/datos/Articulo/Pago-costarica-Ambiente.pdf [consulta: Julio 2008]

Carranza C.F, Aylward B, Echeverría J., Tosi J. Y Mejías R. 1996. Valoración de los servicios ambientales de los bosques de Costa Rica. Preparado para ODA-MINAE. CCT. San José, Costa Rica.

Castaño, C. 2008. Estudio de caso. Pago por Servicios Ambientales a través de la Tasa de Uso de Agua en el Parque Nacional Chingaza, Colombia. 30p

Checo, H. 2007. Proyecto de Manejo y Conservación de la Cuenca Alta del Río Yaque del Norte [En línea] http://www.bosquesmodelo.net/gerencia_red/reuniones_directorio/Abril_2007/Solicitud%20de%20adhesi%C3%B3n%20Bosque%20Modelo%20CAY%20DOMINICANA.pdf [consultado: Agosto de 2008]

CONAFOR. 2007. Revista electrónica de la Comisión Nacional Forestal de México. Número 66. Fecha de Publicación: agosto 27 a septiembre 09 de 2007. [En línea] http://www.mexicoforestal.gob.mx/nota.php?id=434 [consulta: Octubre 2008]

CONAMA, 2008. Informe País sobre Pagos por Servicios Ambientales en Áreas Protegidas. 40p.

CONANP. 2008. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas de México [En línea] http://www.conanp.gob.mx/q_anp.html [Consulta: Octubre 2008]

Cordero, Doris, y Xavier Izko. 2007. "Mecanismos de PSA en el Ecuador". En: Taller Diseño de PSA en Ecuador y Colombia del 15 al 17 de enero 2007. [En línea] http://www.redrisas.org/casos/corderoecuador.pdf [Consulta: Julio 2008]

Cordero, D. 2008. Esquemas de pagos por servicios ambientales para la conservación de cuencas hidrográficas en el Ecuador. Investigación Agraria: Sistemas y recursos Forestales 2008 17(1), 54-56

Costanza R, et al. 1997. The value of world's ecosystem services and natural capital. Nature 387: 253-260.

Costanza, R y Farber, S. 2002. Introduction to the special issue on the dynamic and value of ecosystem services: integrating economic and ecological perspectives. Ecological Economics 41(3): 367-373

Costa Rica. 2005. Canon por concepto de aprovechamiento de agua. [En línea] http://www.ramsar.org/wurc/wurc_policy_costarica_water2006.pdf [Consulta: Octubre 2008]

Daily et al. 1997. Nature's Services: Societal dependence on natural Ecosystems. Island Press, Washington, D.C. 392p.

De Groot, et al. 2002. A typology for the description, classification and valuation of ecosystem, functions, goods, and services. Ecological Economics. 41(3):393-420.

Echavarría, M. 2002. El financiamiento de cuencas hidrológicas: el Fondo del Agua de Quito, Ecuador. En: Pagiola, S., N. Landell-Mills y J. Bishop (eds.), Selling Forest Environmental Services: Market-based Mechanisms for Conservation and Development. Earth-scan Publications Ltda, London. 299p

EEM, 2005. Ecosistemas y bienestar humano: Marco para la evaluación. Informe del Grupo de Trabajo sobre Marco Conceptual de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio Islans Press, Washington, D.C. 235p.

FAO 2005 Estrategias y Mecanismos Financieros para la Conservación y Uso Sostenible de los Bosques en América Latina. Estudio de caso: Costa Rica.

FAO. 2007. The State of Food and Agriculture: Paying Farmers For Environmental Services. Rome, 222 p.

Figueroa et al. 2007a. Estudio "Análisis Económico y Estudio de Factibilidad para el Financiamiento del Sistema de Áreas Protegidas del Proyecto PNUD-GEF 'Construyendo un Sistema Nacional de Áreas Protegidas Comprensivo para Chile'". 447p. Mimeo. PNUD y Centro de Estudios del Desarrollo (CED). Santiago, Chile.

Figueroa et al. 2007b. Sustentabilidad Financiera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. 85p. Mimeo. PNUD y Centro de Estudios del Desarrollo (CED). Santiago, Chile.

FONAFIFO. 2008. Montos asignados por hectáreas y/o Árboles para el Pago de los Servicios Ambientales por modalidad, período 1997-2008. [En línea] http://www.fonafifo.com/paginas_espanol/servicios_ambientales/sa_estadisticas.htm [Consulta: Octubre 2008]

Forest Trends. 2007. http://www.forest-trends.org. [En línea] [Consulta: Agosto de 2008.]

INRENA. 2008. Informe país Perú sobre Pagos por Servicios Ambientales en Áreas Protegidas. Lima. 23p

Kremen, C. 2005. Managing Ecosystem services: what do we need to know about their ecology? En: Ecology Letters 8: 468-479.

Landell-Mills y Porras. 2002. Silver bullets or Tools gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor. Instruments for sustainable private sectors forestry series. International Institute for Environment and Development, London. 275p.

MARENA. 2008. Informe País pago por servicios ambientales en áreas protegidas del SINAP de Nicaragua. 59pp

MARN. 2008. Informa Nacional de las Áreas Protegidas en El Salvador. San Salvador, El Salvador. 38pp

Martínez, R. 2008. Guía Conceptual y Metodológica para el Diseño de Esquemas de pagos por Servicios Ambientales en Latinoamérica y el Caribe. 67p

Mateo, J. 2008. Informe País sobre Pago por Servicios Ambientales en Áreas Protegidas en República. 12pp

May, P et al. 2002. La aplicación de instrumentos fiscales para fomentar la conservación: respuestas municipales en Paraná y Minas Giráis, Brasil. . En: Pagiola, S., N. Landell-Mills y J. Bishop (eds.), Selling Forest Environmental Services: Market-based Mechanisms for Conservation and Development. Earth-scan Publications Ltda, London. 299p

Mayrand et al., 2004. Pago por servicios ambientales: Estudio y evaluación de esquemas vigentes. Unisfera International Centre; Chantal Line Carpentier, CCA. Montreal, Canadá, 57p.

Mejías, R y Segura, O. 2002. El Pago de Servicios Ambientales en Centroamérica. Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible. 90 pp. [En línea] http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/CD11/olmrona.pdf [Consulta: Julio 2008]

Morales, J. 2008. Informe País Pago por Servicios Ambientales y Áreas Protegidas en Panamá. 10p

Moreno, M. 2005. Pago por Servicios Ambientales, la experiencia de Costa Rica.24p.
[En línea] http://www.inbio.ac.cr/otus/pdf/informe-servicios-ambientales.pdf [consulta: Julio 2008]

Moreno, M. 2008. Pago por Servicios Ambientales en Áreas Protegidas. Estudio de caso: Área de Conservación Cordillera Volcánica Central (ACCVC). Costa Rica. 44p

MPPA. 2008. Informe País sobre Pagos por Servicios Ambientales en Áreas Protegidas de Venezuela. 34pp

Ortiz, E. 2003. Sistema de cobro y pago por Servicios Ambientales en Costa Rica: Visión general. En: Blanco, J.M., Brenes, O., Ortiz, E., Quirós, K., Umaña, L. y Solano, L. (eds.). La Experiencia de costa Rica en Servicios Ambientales: de la teoría a la práctica. PNUD, MINAE, San José, Costa Rica.

OTM, 2008. Barómetro OMT Del Turismo Mundial. Volumen 6 Nº, 44p [en línea] http://www.e-unwto.org/content/u57642334q22839m [consulta: Julio 2008]

Oyarzun, C., Nahuelhual, L. y Núñez, D. 2004. Servicios Ecosistémicos de bosque templado lluvioso: producción de agua y su valoración económica [en línea] http://www.cipma.cl/RAD/2004/3_oyarzun.pdf [consulta: Julio 2008]

Pagiola, S. 2002. Paying for water services in Central America: Learning from Costa Rica. En: Pagiola, S., N. Landell-Mills y J. Bishop (eds.), Selling Forest Environmental Services: Market-based Mechanisms for Conservation and Development. Earth-scan Publications Ltda, London. 299p.

Pagiola, S. 2008. Payments for environmental services in Costa Rica. Ecological Economics 65: 712-724

Paré L., Robinson, D., González, M. 2007. Gestión de Cuencas y Servicios Ambientales: Perspectivas Comunitarias y Ciudadanas. 292p

PASOLAC. 2004. Pagos por Servicios Ambientales a nivel municipal en Honduras, El Salvador y Nicaragua: la contribución de PASOLAC al desarrollo de un enfoque innovador que contribuye a la agricultura sostenible en laderas. Informe anual regional 2003-2004. [en línea] [en línea] http://www.cipma.cl/RAD/2004/3_oyarzun.pdf [consulta: Agosto 2008]

Porras, I. 2003. Valorando los Servicios Ambientales de Protección de Cuencas: consideraciones metodológicas. International Institute for Environment and Development (IIED). Presentado en el III Congreso Latinoamericano de Protección de Cuencas
Arequipa, 15p.

PRISMA, 1999. Valoración y Pago por Servicios Ambientales. Las Experiencia de Costa Rica y El Salvador. 20p

Rivera, J. 2006. Parque Nacional Cajas En: ECOLAP y MAE. 2007. Guía del Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador. ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM. Quito, Ecuador. [en línea] http://www.cajaspark.com/ [Consulta: julio 2008]

Rodríguez, J. 2002. Los servicios ambientales del bosque: el ejemplo de Costa Rica. En: Revista Forestal Centroamericana 37: 47-53.

Rosa, H. 2002. Pago por Servicios Ambientales y Comunidades Rurales: Contexto, experiencia y lecciones en México. [en línea] www.fao.org/regional/Lamerica/foro/psa/pdf/rurales.pdf [Consulta: agosto 2008].

Rosa, H. 2008. Informe País sobre Pagos por Servicios Ambientales en Áreas Protegidas en Honduras. 26p

Ruiz, M.; C. García, C.; Sayer, J. (2007) Los servicios ambientales de los bosques. En Revista Ecosistemas 16 (3). Septiembre 2007. [En línea] http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=509 [consulta: Julio 2008]

Salazar, M. 2008. Informe País Pago por Servicios Ambientales en Áreas Protegidas en Uruguay. 25p

Sanjurjo et al. 2007. Las experiencias del Instituto Nacional de Ecología en la valoración económica de los eco-

sistemas para la toma de decisiones. [en línea] http://www.ine.gob.mx/publicaciones/gacetas/523/experiencias.pdf [consulta: Julio 2008]

Simonetti J, Grez A, Bustamante R. 2002. El valor de la matriz en la conservación ambiental. En Ambiente y Desarrollo 18(2, 3, 4): 116-118 pp.

Tognetti et al. 2004. Guía para el desarrollo de opciones de pago por servicios ambientales (PSA) de las cuencas hidrológicas. [En línea] http://www.flowsonline.net/data/pes_assmt_guide_sp.pdf [consulta: Julio 2008]

TNC. 2006. Pagos por servicios ambientales por secuestro de carbono. El potencial para Bolivia. Proyecto Acción Climática Noel Kempff Mercado.

UICN. 1994. Directrices para las categorías de manejo de áreas protegidas. UICN-CNPPA con la ayuda de WCMC.

UICN 2003. Áreas Protegidas en Latinoamérica – De Caracas a Durban. Un vistazo sobre su estado 1992 – 2003 y tendencias futuras. [En línea] http://www.iucn.org/what/issues/protected/protected_areas_resources.cfm?uNewsID=42 [consulta: Julio 2008]

UICN. 2006. Base Mundial de Datos de Áreas Protegidas. [En línea] http://mAP.geog.umd.edu/WDPA/WDPA_info/Spanish/WDPA2006.html [consulta: Junio 2008]

UICN. 2007. Declaración de Bariloche. II Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas. [En línea] http://www.rlc.fao.org/Foro/redparques/pdf/bariloche.pdf [consulta: Julio 2008]

Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia. 2008. Colombia y la Experiencia de Pagos por Servicios Ambientales en Áreas Protegidas. 21pp

Voehl, J. 2008. Pagamentos por Serviços Ambientais em Áreas Protegidas: o caso do Estado do Paraná – Brasil. 19pp

Vreugdenhil, D.; House, P; Cerrato, C.; Martínez, R.; Pereira, A. 2002. Racionalización del Sistema Nacional de las Áreas Protegidas de Honduras. [En línea]
http://www.birdlist.org/cam/honduras/hn_parks_study1.htm [consulta: Octubre 2008]

Wunder, S. 2005. Payments for environmental services: Some nuts and bolts. En CIFOR Occasional Paper No. 42(s). 24p.

Apéndice

País	Servicio ambiental					
	Nombre del Proyecto de PSA	**Servicios hídricos (protección de cuencas)**	**Cap-tura y fijación de car-bono**	**Conservación de la biodiver-sidad**	**Recre-ación y belleza escénica**	**Bioprospec-ción**
Argentina	Administración de Parque Nacionales (APN)				X	
Bolivia	Proyecto de acción climática Parque Nacional Noel Kempff Mercado		X			
	PSA Cuenca Los Negros	X				
	Sistema Nacional de Unidades de Conservación de la Naturaleza (SNUC)				X	
Brasil - Paraná	PSA por pago de ICMS-E			X		
	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC)				X	
Chile	Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)				X	
Colombia	Certificado de incentivo Forestal de Reforestación			X		
	Certificado de incentivo Forestal de Conservación			X		
	Programas de Familias Guarda-bosque			X		
	Proyectos CIPAV Río La Vieja (Procuenca)	X				
	Proyecto Procuen-ca Río Chinchina	X				
	Asociaciones de Usuarios Valle de Cauca	X				

	PSA - Parque Nacional Chingaza	X	X			
	Sistema de Parques Nacionales Naturales (SPNN)				X	
Costa Rica	FONAFIFO			X		
	Energía Global	X				
	Platanar S.A.	X				
	CNFL	X				
	Florida Ice and Farm	X				
	Heredia ESPH	X				
	Azucarera el Viejo	X				
	La Costeña S.A.	X				
	Olefinas	X				
	Exporpac	X				
	Hidroeléctrica Aguas Zarcas	X				
	Desarrollos hoteleros Guanacaste				X	
	Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC)				X	
Ecuador	Pago por Servicios Ambientales Bosque de ETAPA	X			X	
	Pago por Servicios Ambientales Parque Nacional Cajas	X			X	
	PSA - Cantón El Chaco	X				
	PSA – Pimampiro PSA – Celica	X X				
	FONAG – PSA Cuenca alta del Río Machangará	X				
	PSA - Provincia del Carchi	X				
	PSA - Fondo Procuencas	X				

	PSA - Asociación Nueva América	X				
	Proyecto FACE de Forestación del Ecuador (PROFA-FOR)		X			
	Fundación Bosques para la Conservación		X			
	Fundación Jatun Sacha		X			
	Servicio Forestal Amazónico		X			
	Corporación salud ambiental para Quito		X			
	Fondo Yasuní ITT		X			
	Sistema Nacional de Áreas Protegi-das (SNAP)				X	
El Salvador	PSA Parque Na-cional El Imposible	X			X	
	Cerro Cacahua-tique Yamabal,, Departamento de Morazán	X				
	Empresa Municipal de agua de Ta-cuba, Auchapán	X				
	Alcaldía de La Palma y San Ignacio, Dpto. de Chalatenango	X				
	Sistema Nacional de Áreas Protegi-das (SNAP)				X	
Honduras	Junta Administra-dora de agua y excretas de Jesús de Otoro (Dpto. Intibucá)	X				
	Junta Municipal de agua de Cam-pamento (Dpto. Olancho)	X				

	PSA Microcuenca de Río Cumes Sistema de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH)	X			s/i	
México	Fondo Bioclimático Chiapas		X			
	UZACHI		X			X
	Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an	X				
	Cerro Grande en la Reserva de la Biosfera de Manantlán	X				
	Parque Nacional Cumbres de Monterrey	X				
	Cuenca de Valle de Bravo	X				
	Pico de Orizaba en Coatepec	X				
	Cuenca de Copalita en Huatulco y Sierra de San Felipe	X				
	Sierra de Zapalinamé	X				
	PSA Mazunte				X	
	PSA Ventanilla				X	
	PSA Selva del Marinero				X	
	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)				X	
Nicaragua	PSA - San Pedro del Norte (Chinandega)	X				
	PSA - Río Blanco (Matagalpa)	X				
	PSA - Achupa	X				
	Comunidad El Regadío	X				

	Reserva Natural Tisey-Estanzuela	X				
	Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAPH)				X	
Panamá	Sistema Nacional de Áreas Protegidas				X	
Paraguay	Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Paraguay (SINASIP)				s/i	
Perú	Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE)				X	
República Dominicana	Reserva Científica Loma Quita Espuela	X				
	Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP)				X	
Uruguay	Quebrada de los Cuervos				X	
	Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP)				s/i	
Venezuela	Instituto Nacional de Parques				X	

Fuente: Elaboración propia, basada en Albán et al. (2007); Amarilla (2008); Ardón y Barrantes (2003); Asquith et al. (2008); APN (2008); Blanco (sin fecha); Checo (2007); Cordero, (2008); Castaño (2008); CONANP (2008); CONAFOR (2007); CONAMA (2008); Costa Rica (2005); Echavarría (2002); FAO (2005); INRENA (2008); MARENA (2008); MARN (2008); Mateo (2008); Mejía y Segura (2004); Ministerio del Ambiente (2008); Morales (2008); MPPA (2008); Pagiola (2008); Paré et al. (2007); PASOLAC (2004); Prisma (1999); Rosa (2002); Rosa (2008); Salazar (2008); TNC (2006); UPNN (2008) y Voehl (2008).

Sin el financiamiento suficiente, la habilidad de proteger los valores de las áreas protegidas de América Latina está en peligro. La creación de mecanismos financieros que valoricen los servicios ambientales de las áreas protegidas es una importante alternativa para apoyar su conservación. El concepto de pago por servicios ambientales, que provee compensación económica por los beneficiarios o usuarios del servicio, es una herramienta para internalizar el valor que los servicios que los ecosistémas brindan a la sociedad.

En América Latina hay todavía relativamente pocas iniciativas de utilización de pagos por servicios ambientales en las áreas protegidas. En vista de la necesidad de progresar en la utilización de este mecanismo, los responsables de los sistemas nacionales de áreas protegidas de los países de la Región recomendaron a la FAO, como Secretaría Técnica de la Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Parques Nacionales, otras Áreas Protegidas, Flora y Fauna Silvestres (REDPARQUES), de incluir el tema de pagos por servicios ambientales en el programa "Fortalecimiento del Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en las Áreas Protegidas de América Latina" de la Oficina Regional de la FAO y el Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN) del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino de España.

El presente documento procura dar a conocer los resultados de una serie de actividades desarrolladas en el marco de la REDPARQUES, incluyendo las experiencias de los países de la Región respecto al pago por servicios ambientales en las áreas protegidas.

rekrea

ISBN 978-92-5-306263-8

9 789253 062638

TC/M/I0822S/1/05.09/1000

Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Parques Nacionales, otras Áreas Protegidas, Flora y Fauna Silvestres

Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN)

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino de España

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación