



**MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES**

Estrategia de Pago y/o Compensación por Servicios Ambientales en República Dominicana, incluyendo el Sistema Nacional de Áreas Protegidas





Informe Final Consultoría

Elaboración de una Estrategia de Pago y/o Compensación por Servicios Ambientales en República Dominicana, incluyendo el Sistema Nacional de Áreas Protegidas

Elaborado por

**Gerardo Barrantes Moreno
Solhanlle Bonilla Duarte**

**Septiembre, 2014
Santo Domingo, República Dominicana**

Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS COMO APORTES DEL CAPITAL NATURAL AL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL	4
3. LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS COMO COMPRENSIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE LOS ECOSISTEMAS Y LA ECONOMÍA	6
4. LAS ÁREAS PROTEGIDAS Y SUS APORTES EN SERVICIOS ECOSISTÉMICOS.....	7
4.1 PROBLEMÁTICA EN LA GESTIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS	8
4.2 FOMENTO DEL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES EN LAS ÁREAS PROTEGIDAS	11
5. EL PAGO DE SERVICIOS AMBIENTALES COMO MECANISMO DE FINANCIAMIENTO PARA LA SOSTENIBILIDAD FINANCIERA DE LA CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS.....	11
6. EXPERIENCIAS NACIONALES E INTERNACIONALES EN EL PAGO DE SERVICIOS AMBIENTALES	12
6.1 PSA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA	13
6.2 PSA EN COSTA RICA	17
6.3 PSA EN SUDÁFRICA.....	18
6.4 PSA EN MÉXICO.....	20
6.5 PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN SUR AMÉRICA.....	23
6.5.1 <i>PSA Brasil</i>	23
6.5.2 <i>Pago por Servicios Ambientales en Ecuador</i>	24
6.5.3 <i>Pago por servicios ambientales en Colombia</i>	27
6.5.4 <i>Pago por servicios ambientales en Bolivia</i>	27
6.6 PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN ASIA.....	28
6.6.1 <i>Pago por servicios ambientales en Vietnam</i>	28
6.6.2 <i>Pago por servicios ambientales Indonesia</i>	31
6.6.3 <i>Pago por servicios ambientales en China</i>	32
6.7 PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN CROACIA EUROPA.....	33
6.8 CUADRO RESUMEN DE LAS EXPERIENCIAS INTERNACIONALES.....	33
7. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL	35
7.1 MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DE LA IMPLEMENTACIÓN DE ESQUEMAS DE PSA	35
7.1.1 <i>Análisis del Marco Legal</i>	35
7.1.2 <i>Ley 64-00 sobre medio ambiente y recursos naturales:</i>	35
7.1.3 <i>Ley Sectorial de Áreas Protegidas 202-04</i>	36
7.1.4 <i>Constitución de la República Dominicana del 2010</i>	36
7.1.5 <i>Ley 12-01 Estrategia Nacional de Desarrollo</i>	38
7.1.6 <i>Resolución administrativa No. 010-2008, del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales</i>	38
7.1.7 <i>Proyecto de Ley General de Aguas</i>	39
7.1.8 <i>Proyecto Ley de Servicios Ambientales</i>	39
7.2 ANÁLISIS DEL MARCO INSTITUCIONAL	39
7.2.1 <i>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales</i>	39
7.2.2 <i>Instituto Nacional de Aguas Potables (INAPA)</i>	40
7.2.3 <i>Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI)</i>	40
7.2.4 <i>Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID)</i>	40
7.2.5 <i>Corporación de Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo (CAASD)</i>	41
7.2.6 <i>Corporación de Acueducto y Alcantarillado de Santiago (CORAASAN)</i>	41

7.2.7	<i>Corporación de Acueducto y Alcantarillado de Moca (CORAAMOCA)</i>	42
7.2.8	<i>Corporación de Acueducto y Alcantarillado de La Vega (CORAAVEGA)</i>	42
7.2.9	<i>Corporación de Acueducto y Alcantarillado de Puerto Plata (CORAAPP)</i>	42
7.2.10	<i>Corporación de Acueducto y Alcantarillado de La Romana (COAAROM)</i>	42
8.	POLÍTICAS Y LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA PAGO Y/O COMPENSACIÓN POR SERVICIOS AMBIENTALES.....	43
8.1	TARIFAS AMBIENTALMENTE AJUSTADAS POR EL USO DE SERVICIOS AMBIENTALES DE ECOSISTEMAS NATURALES, INCLUYENDO ÁREAS PROTEGIDAS	43
8.1.1	<i>Acciones para el ajuste ambiental de tarifas.....</i>	44
8.2	PROGRAMA DE GESTIÓN SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DENTRO Y FUERA DE ÁREAS PROTEGIDAS	44
8.2.1	<i>Acciones para el Programa de Gestión de Servicios Ambientales</i>	48
8.2.2	<i>Funciones esperadas del Programa de Servicios Ecosistémicos.....</i>	48
8.3	PROGRAMA DE FOMENTO DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS EN LAS COMUNIDADES DENTRO Y FUERA DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS.....	49
8.3.1	<i>Acciones para el fomento de actividades productivas</i>	51
9.	DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MONITOREO DE LA EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA DE SERVICIOS AMBIENTALES.....	52
9.1.1	<i>Acciones para el sistema de monitoreo en la aplicación del PSA</i>	53
10.	PLAN DE ACCIÓN PARA UN PROGRAMA DE SERVICIOS AMBIENTALES Y UN PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS CONSERVACIONISTAS... 53	
	ANEXO 1. JORNADA DE SENSIBILIZACIÓN DE ACTORES CLAVE 7-11 DE ABRIL DEL 2014	58
	ANEXO 2. SISTEMATIZACIÓN ENTREVISTAS INFORMANTES CALIFICADOS.....	61

1. Introducción

En la República Dominicana el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales está orientando sus esfuerzos a la consolidación de procesos de conservación de los ecosistemas naturales que alberga, así como a una gestión ambientalmente adecuada de su entorno. Estos esfuerzos implican la búsqueda de las capacidades institucionales, administrativas, técnicas, humanas, financieras y tecnológicas que le permita llevar a cabo sus actividades fundamentales. Uno de los esfuerzos más significativos es la urgencia de avanzar en la sostenibilidad financiera de la conservación ecosistemas, particularmente la sostenibilidad financiera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, para lo cual se está enfocando en la diversidad de instrumentos financieros a los que puede acudir de acuerdo con el marco legal que le ampara (Porras, 2014).

El principio básico que se está considerando en la búsqueda de ese objetivo de sostenibilidad financiera, es la creación de las capacidades internas para la auto-sostenibilidad financiera. Este principio surge bajo el contexto de que la conservación es una inversión y que sus réditos se pueden capitalizar mediante el fomento y aprovechamiento de los beneficios ambientales que aporta la conservación a la sociedad en sus diversas modalidades de uso, ya sea en el ámbito productivo como en el ámbito del consumo directo por parte de la población (Costanza et al, 1997, Aguilar et al, 2008, Gordon et al, 2009).

Lo anterior cambia la visión social sobre los recursos naturales para empezar a considerarlos como el capital natural en donde se sustenta el desarrollo. La forma de capitalización se materializa en el flujo de servicios ecosistémicos que aportan de manera significativa a los usos sociales (Daily et al, 1997, Brunk et al, 2009). Esta nueva visión social, y económica, sobre el capital natural, está exigiendo de los formuladores y decisores la comprensión de las relaciones que hay entre el sistema económico y el sistema ecológico, y cómo este último se convierte en la base fundamental del desarrollo, con lo cual es fácil derivar que si esta base se debilita más allá de los límites, sus consecuencias en el desempeño económico pueden ser catastróficas (Boyd et al 2007).

La riqueza natural en República Dominicana, y que conforma el capital natural para el sustento del desarrollo de la zona y del país, está motivando un proceso orientado a la creación e implementación de un Programa de Gestión de Servicios Ecosistémicos en el Ministerio de Ambiente, como una estrategia para la capitalización de los servicios ecosistémicos que brindan los ecosistemas al desarrollo del país (Gomez, Alpizar y Bonilla, 2014). En el marco de esta iniciativa es que se desarrolla una estrategia y un plan de acciones estratégicas que permita disponer de una claridad sobre lo que se debe impulsar así como las justificantes y argumentaciones que correspondan.

2. Los servicios ecosistémicos como aportes del capital natural al desarrollo económico y social

La búsqueda y el alcance de un modelo de desarrollo socio-económico y cultural, en armonía con la naturaleza, es un propósito en República Dominicana. Un modelo de

desarrollo equilibrado y sostenible implica, necesariamente, la atención de aspectos claves que en la actualidad se han empezado a reconocer; quizá el más importante es la aceptación generalizada de que el capital natural, además de proporcionar materias primas, constituye una fuente de bienestar y seguridad para la población. Esta relación intrínseca entre la calidad ambiental, la disponibilidad de recursos y el bienestar de los pueblos, justifica el esfuerzo social por mejorar la manera y los fines de aprovechar la naturaleza (Balvanera et al, 2011).

Efectivamente, la riqueza natural ha sido, y es, la base en la que se ha sustentado el desarrollo social y económico del país. Por lo tanto, es evidente y clara la necesidad de conservar esa riqueza y promover un uso sustentable de la misma, garantizando de esta forma la satisfacción de las necesidades de la generación actual sin poner en riesgo las posibilidades de satisfacer las necesidades de las futuras generaciones (Porras, 2012).

Al darle una interpretación de capital natural a lo que comúnmente hemos denominado recursos naturales, le da una connotación social y económica, más que una connotación ecológica a la naturaleza. Este paso a capital natural trae implícito el concepto de capitalización y rentabilidad, el cual es una función básica de la gestión del capital natural. Esa capitalización se materializa en la amplia variedad de flujo de bienes y servicios que aporta el capital natural y que directamente benefician a la sociedad y le agregan valor a los ecosistemas naturales. Tal es el caso de la belleza escénica para la industria ecoturística; el recurso hídrico del cual se benefician todos los sectores de la economía y el sector doméstico en general; la regulación de gases de efecto invernadero que beneficia a la comunidad nacional e internacional; la conservación de suelos que mantiene su productividad y reduce riesgos; la disponibilidad de material genético (germoplasma) para la investigación científica; la provisión de productos alimenticios y medicinales; entre otros (Daily et al, 1997b).

Hasta ahora, y por lo general, el aprovechamiento de los servicios ecosistémicos representan un subsidio ambiental a la economía, que no está siendo incorporado ni analizado apropiadamente por los formuladores de políticas y los tomadores de decisión a los distintos niveles de la sociedad. Es decir, hay un beneficio económico dado por el aprovechamiento de bienes y servicios ecosistémicos, pero no hay una consideración de los costos que le significan a la sociedad mantener ese flujo de bienes y servicios. Por lo tanto, los precios de los distintos bienes y servicios de la economía no reflejan el costo real de disponer de ellos en cantidad, calidad y continuidad mediante la conservación de los ecosistemas naturales que representan el agregado de capital natural con que cuenta la región o el país.

El aprovechamiento sostenible del capital natural implica maximizar el bienestar, procurando minimizar los impactos negativos que las actividades humanas tienen sobre el ambiente, con el fin de conservar el capital natural en el largo plazo (Bennet et al, 2009; MEA, 2005). La optimización del capital natural depende, sustancialmente, de la disponibilidad de: *(i)* información confiable, actualizada y consistente al alcance de los actores relacionados directa o indirectamente con el manejo de los recursos naturales; *(ii)* marco jurídico e institucional compatible con el desarrollo sustentable; y, *(iii)* la definición de un conjunto de políticas y de los respectivos instrumentos que no solo atiendan lo

económico y social, sino que integren los aspectos ambientales (de Groot, 1992; Daily, 1997a; Fisher et al, 2009).

3. Los servicios ecosistémicos como comprensión de la relación entre los ecosistemas y la economía

Los servicios ecosistémicos, entendidos como los flujos que proveen los distintos ecosistemas a la sociedad, ayudan a comprender mejor la relación entre el sistema natural y el sistema social, así como a entender la importancia que tiene la naturaleza para el desarrollo económico y para el bienestar de la población (Daily, 2000). Este conocimiento promoverá el diseño de políticas y de estrategias que hagan compatibles los objetivos de conservación y los de desarrollo, de tal manera que la base de recursos naturales se mantenga como capital natural mientras se mejora el nivel de bienestar social (Ferrer et al, 2012).

Sin embargo, el comportamiento actual de la sociedad está conduciendo sistemáticamente al agotamiento y a la degradación de ecosistemas naturales, causando una depreciación importante del capital natural que provee las bases del desarrollo (Gomez-Baggenhum et al, 2010). Como ejemplo se puede citar el proceso de deforestación que ha disminuido la disponibilidad de bosques afectando así el flujo de bienes y servicios que proveen a la población. Otro ejemplo es la cantidad de desechos que se vierten al ambiente natural afectando la capacidad de carga y amenazando el flujo de bienes y servicios que se derivan de ellos. Ante estos problemas surge la necesidad de conocer las interrelaciones entre el medio natural y la economía, para evitar la pérdida de oportunidades económicas que se pueden obtener de ellos Landell-Mills et al, 2002, Porras, 2012).

Entre las causas principales que explican el deterioro del capital natural, se puede mencionar el hecho de que los agentes económicos no toman en cuenta el impacto que sus decisiones ocasionan sobre el ambiente. A la vez, esto se explica por la falta de información sobre las consecuencias ambientales que tiene la actividad económica, la falta de internalización de las externalidades de los impactos ambientales y la ausencia de valor económico de los servicios que prestan los ecosistemas. Para alcanzar un desarrollo económico sostenible es necesario, incluir variables ambientales en la toma de decisiones de modo que quede explícito la importancia de las relaciones entre los ecosistemas y la economía (Johnson et al, 2011; Gómez, 2012).

Aunque el capital natural es la base del desarrollo social y económico dado que es fuente de bienes y servicios para el desarrollo de la economía (Figura 1), no existe una identificación y cuantificación precisa del flujo que proviene del mismo. Por otro lado, es conocido y aceptado que el aprovechamiento genera beneficios económicos en términos de ingresos, empleo y otros aspectos socioeconómicos, pero éstos no han sido contabilizados todavía (de Groot et al, 2002). Estas deficiencias no permiten visualizar la importancia que tiene el capital natural para la economía nacional y regional. En tal sentido, cualquier esfuerzo cuya meta sea el ilustrar esa importancia del capital natural para la economía, se convierte en un insumo importante para la toma de decisiones y para la elaboración y análisis de políticas sobre la gestión del capital natural y sus aportes al desarrollo social y económico.

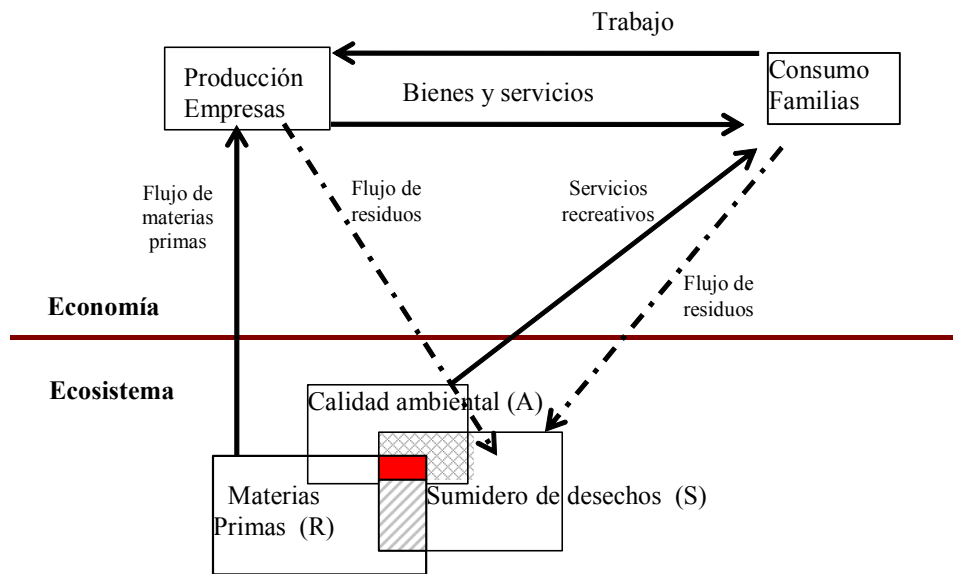


Figura 1. Relaciones entre la economía y los ecosistemas

Fuente: Adaptada de Azqueta y Ferreiro 1994.

Esa preocupación por el aprovechamiento sostenible de los flujos de bienes y servicios que provee el capital natural, así como por el deterioro del capital natural asociado con las actividades productivas, ha generado la necesidad de desarrollar estrategias que permitan la recuperación de ecosistemas dañados, así como también la conservación y mantenimiento de ecosistemas existentes (de Groot et al, 2002, Porras, 2012, Balvanera et al, 2011). Aunque se han promovido diferentes enfoques para alcanzar esos propósitos, su implementación requiere del financiamiento suficiente y permanente. Sin embargo, las autoridades responsables de su implementación no cuentan con una fuente de financiamiento continua y estable que les permita mantener procesos de gestión de largo plazo como lo requiere la recuperación y conservación del capital natural. Por lo tanto, es necesario definir y diseñar mecanismos de generación de ingresos permanentes para contar con los recursos financieros que demanda la conservación del capital natural (Pearce, 2001).

4. Las Áreas Protegidas y sus aportes en servicios ecosistémicos

Las Áreas Protegidas representan, para las comunidades aledañas o dentro de ellas, un acervo de capital natural y económico importante para el mejoramiento del bienestar de la población. Ese acervo de capital, manifiesto en una diversidad de activos productivos, tales como la flora, la fauna, el agua, el suelo, el paisaje; potencia el mantenimiento de actividades productivas y/o el surgimiento de nuevas actividades económicas (Vihervaara et al, 2010). Aunque se reconoce el aporte de beneficios sociales que brindan las áreas protegidas, estos no son reconocidos ampliamente, ni están debidamente instrumentalizados. Las comunidades tienden a ver las áreas protegidas como una amenaza, más que una oportunidad, dado que les impide desarrollar sus actividades convencionales de una forma más libre. Lo anterior encuentra explicación en la ausencia de un proceso de

planificación que no reconoce las áreas protegidas como un activo social importante y que ha conducido a un mal uso del suelo. Hay actividades económicas (agropecuarias y turísticas) no sostenibles, que están haciendo avanzar el problema de la frontera agrícola, el surgimiento de un proceso de especulación con la tierra, el otorgamiento indiscriminado de concesiones y, el hecho de que propietarios de tierras en las áreas protegidas, no puedan desarrollar sus actividades con libertad. Todo este proceso está amenazando el flujo de bienes y servicios ambientales que brindan las áreas protegidas a las comunidades y a la nación en general (SEMARN, 2007, Gómez, 2014, Gómez, Alpízar y Bonilla, 2014).

En el caso del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de la República Dominicana, se realizó un estudio de valoración económica del sistema en el marco del proyecto de Reingeniería de las Áreas Protegidas. De acuerdo con los resultados de este estudio, el Valor Económico Total del sistema asciende a la suma de US\$2,549.3 millones, que equivalen a aproximadamente al 4.3% del PIB del año 2012. El monto total es equivalente a poco más de RD\$100 mil millones (Gómez, Alpízar y Bonilla, 2014). Los servicios de provisión equivalen a unos RD\$ 80,205.8 millones; los servicios de culturales a RD\$63.3 millones; los servicios de regulación a unos RD\$ 10 mil millones; los servicios de soporte a cerca de D\$5,287.4 millones y el valor de legado o herencia a poco más de RD\$ 4,406.5 millones (Gómez, Alpízar y Bonilla, 2014).

4.1 Problemática en la gestión de las Áreas Protegidas

El país cuenta con un Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) integrado por 123 unidades de conservación, que cubren una superficie terrestre de 1,253,437.15 hectáreas (ha), equivalentes a unos 12,534.37 km², que a su vez representan el 25.7% de la superficie terrestre del país (Ministerio Ambiente, 2013). No obstante la elevada proporción del territorio dominicano declarado como áreas protegidas, se han identificado importantes amenazas y barreras para la conservación efectiva de la biodiversidad que ellas albergan.

Cuadro 1. Categorías de Manejo del SINAP

Categorías de Manejo del SINAP	Unidades de conservación	Superficie terrestre protegida Ha	Superficie marina protegida Ha	Superficie total en Ha	Superficie total protegida Km ²
Categoría I	12	42,139.18		3,583,165.40	35,831.65
1. Reservas científicas	8	22,252.20		22,252.20	222.52
2. Santuario de mamíferos marinos	2	2,068.04	3,541,026.22	3,543,094.26	35,430.94
3. Reserva biológicas	2	17,818.94		17,818.94	178.19
Categoría II	31	869,586.60		1,080,030.84	10,800.31
4. Parque Nacional	29	869,442.73	208,073.40	1,077,516.13	10,775.16
5. Parque Nacional Submarino	2	143.87	2,370.84	2,514.71	25.15
Categoría III	32	66,171.85		1,156,617.77	11,566.18
6. Monumento Natural	30	66,171.85		66,171.85	661.72
7. Santuario marino	2		1,090,445.92	1,090,445.92	10,904.46
Categoría IV	17	30,280.62		30,280.62	302.81
8. Refugios de vida silvestre	17	30,280.62		30,280.62	302.81
Categoría V	16	33,691.04		136,951.87	1,369.52
9. Vía Panorámica	9	20,504.98		20,504.98	205.05
10. Área Nacional de Recreo	4	10,831.57	103,260.83	114,092.40	1,140.92
11. Corredores ecológicos	3	2,354.49		2,354.49	23.54
Categoría VI	15	211,567.86		211,567.86	2,115.68
12. Reservas forestales	15	211,567.86		211,567.86	2,115.68
Totales	123	1,253,437.15	4,945,177.21	6,198,614.36	61,986.14

Fuente: Gomez-Valenzuela, Alpízar y Bonilla 2014

De acuerdo con Gómez-Valenzuela (2014), las principales amenazas y barreras son: pérdida y degradación de hábitats importantes dentro de las áreas protegidas debido a la creciente incursión de la agricultura y el pastoreo de ganado dentro de las áreas, expansión de infraestructura turística en y alrededor de las áreas, minería, fuegos forestales, contaminación terrestre y acuática; y los efectos negativos sobre especies particulares en áreas protegidas como resultado de la pesca y caza ilegal, la recolección ilegal de flora y fauna, la introducción de especies exóticas. También señalan que en muchas áreas protegidas tienen bajo control sobre las mismas, aislamiento de comunidades aledañas, guardaparques con poca preparación, mal pagados y con dificultades logísticas, gestión con precaria disponibilidad de recursos. Estas condiciones refuerzan las necesidades de propiciar mayor participación de los actores locales en la gestión, incluida de forma efectiva en la toma de decisiones.

Uno de los mayores desafíos del sistema es los usos de suelo que en más del 40% no corresponden a la vocación de uso de las diferentes categorías de manejo, como puede observarse en la tabla siguiente:

Cuadro 2. Uso y cobertura del suelo del SINAP

Cobertura del suelo	Hectáreas	%
Bosque Conífero Denso	152,978.6	12.2
Bosque Conífero Abierto	57,226.5	4.6
Bosque Latifoliado Nublado	89,519.4	7.1
Bosque Latifoliado Húmedo	124,850.8	10.0
Bosque Latifoliado Semi-Húmedo	70,783.2	5.6
Bosque Seco	171,496.4	13.7
Bosque Humedales Salobres Temporalmente Inundados	1,115.1	0.1
Bosque Humedales Salobres Permanentemente Inundados	15,736.0	1.3
Bosque Humedales de Agua Dulce	2,448.6	0.2
Cuerpos de agua (lagos y lagunas)	38,905.1	3.1
Cultivos	38,633.3	3.1
Pastos (ganadería)	5,348.8	0.4
Agricultura de Subsistencia	198,954.4	15.9
Asentamientos humanos	858.5	0.1
Otros Usos	284,582.7	22.7
Total	1,253,437.3	100.0

Fuente: Gómez, Alpízar y Bonilla, 2014

El cuadro muestra que a nivel de bosques, prevalece el ecosistema de bosque seco (13.7%), seguido por los ecosistemas de bosques coníferos densos (12.2%), el bosque latifoliado húmedo (10%), el bosque latifoliado nublado (7.1%), el bosque latifoliado semi-húmedo

(5.6%) y el bosque conífero abierto (4.6%). Los bosques de humedad tanto salobres (mangles) como dulces, totalizan las 16, 851 hectáreas, representando aproximadamente el 1.5% de los ecosistemas protegidos por el SINAP. Los humedales propiamente dichos (lagos y lagunas), conforman el 3.1% de los ecosistemas protegidos por el SINAP (Gómez, Alpízar y Bonilla, 2014).

El impacto antropogénico en el SINAP puede apreciarse por la significativa presencia de actividades humanas dentro de los límites de las áreas protegidas, tales como: diversos tipos de cultivos, pasto para la ganadería, agricultura de subsistencia y asentamientos humanos, los cuales totalizan el 19.1% de los espacios protegidos a nivel nacional. En lo relativo a los usos mixtos del suelo, estos totalizan el 22.7% de las áreas protegidas, lo que puede implicar una mayor presencia.

La situación anterior describe un estado de presión sobre los recursos (bienes y servicios) provistos por los ecosistemas protegidos por el SINAP, pero también cuestiona los esfuerzos en materia de garantizar tanto la representatividad de los distintos ecosistemas del territorio dominicano como el manejo efectivo de los mismos, generando una potencial y creciente situación de amenaza para la integridad de las áreas protegidas dominicanas (Gomez, Alpízar y Bonilla, 2014, Gómez, 2014).

Un problema importante es la falta de coordinación entre las instituciones públicas que tienen incidencia en las áreas protegidas. Así también, la falta de coordinación a lo interno de la Autoridad Nacional del Ambiente. A lo anterior hay que agregar los problemas asociados al bajo nivel de organización en los grupos de interés, así como el bajo nivel de integración de las comunidades al manejo de las áreas protegidas. Además, las diferencias de intereses en los diferentes actores es otro de los problemas. No se ha logrado establecer puntos de encuentro para trabajar juntos hacia un fin común (Gómez-Valenzuela, 2014).

En la elaboración de la Política para la Gestión efectiva del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Ministerio de Ambiente, 2007), se identificó que la falta de apoyo financiero, infraestructura, equipo y personal en las áreas protegidas representa una de las principales limitantes para la operación de las mismas. Hay bajos salarios a los guardaparques y hay falta de capacitación. Estos problemas se acrecientan dado que la pobreza en las comunidades aledañas o dentro de las áreas protegidas aumenta la presión sobre los recursos naturales que ahí se resguardan. La destrucción de la flora y la fauna es uno de los aspectos que preocupan, así como la ausencia de oportunidades locales alrededor de las áreas protegidas (Wallace, 2007, Yang et al, 2008)).

Lo anterior implica un gran desafío para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Dicho desafío pasa por resolver los problemas de financiamiento, continuos y permanentes, que permitan garantizar procesos de restauración y conservación de ecosistemas a largo plazo. Uno de los principales mecanismos identificados es el pago por servicios ambientales, el cual se espera promover y consolidar por parte del SINAP, no solo como mecanismo para la conservación, sino también para apoyar los procesos de desarrollo socioeconómico de las comunidades tanto dentro como fuera de las áreas protegidas.

4.2 Fomento del aprovechamiento sostenible de los servicios ambientales en las áreas protegidas

Ante esa riqueza natural disponible y resguardada en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, es prioritario que las comunidades tengan la oportunidad de capitalizar los beneficios que el capital natural ofrece, con el fin de apoyar el desarrollo socioeconómico (Vigilizzo et al, 2006, Porras, I, 2012). Esta capitalización se espera que se realice mediante el aprovechamiento sostenible de una serie de flujos ambientales (bienes y servicios ambientales), vistos como insumos de actividades productivas como ecoturismo, producción de hidroenergía, agricultura conservacionista, artesanías, pesca, entre otras actividades. Con el flujo de beneficios económicos generados se espera apoyar la consolidación financiera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, a la vez que también se puede fomentar el desarrollo de actividades productivas en beneficio de la calidad de vida de las comunidades que viven en las áreas protegidas o en su zona de amortiguamiento (Landell-Mills et al, 2002).

La principal oportunidad identificada como aprovechamiento de las áreas protegidas es el turismo. Con el turismo es posible integrar a la comunidad para que se encargue de la atención al visitante, paseos a caballo, fotografías, guías turísticos, ferias, paseos en botes, ciclismo, etc. En cada una de estas actividades hay una oportunidad para generar empleos, que es uno de los aspectos que reclaman las poblaciones tanto dentro como alrededor de las áreas protegidas. Por ejemplo, el surgimiento o fortalecimiento de empresas relacionadas con la producción local de artesanía, la producción de alimentos y venta de comidas, lo que puede hacer surgir negocios como restaurantes, ferias alimenticias en donde se oriente la especialización hacia la gastronomía local. También está el desarrollo de proyectos alternativos sostenibles tales como zocriaderos, mariposarios, actividades agrosilvopastoriles, entre otras alternativas. Igualmente, se pueden promover programas de reciclaje y de producción de abono orgánico a cargo de la población local (Ranganathan et al, 2008).

5. El pago de servicios ambientales como mecanismo de financiamiento para la sostenibilidad financiera de la conservación de ecosistemas

Los servicios ambientales se conciben como los beneficios económicos y sociales que brindan los ecosistemas naturales, en particular las Áreas Protegidas. El pago de servicios ambientales es un mecanismo que busca asignar un reconocimiento monetario por los beneficios económicos y sociales que brinda la conservación de ecosistemas. Es, en esencia, una transferencia de recursos financieros desde los usuarios de los bienes y servicios de los ecosistemas, hacia los actores que están haciendo esfuerzos de conservación, sean estos públicos o privados (Munasinghe, 1993, Landall-Mills et al, 2002, Porras, 2012). El objetivo es reconocer explícitamente que esos ecosistemas ofrecen servicios ambientales que deben ser compensados económicamente por parte de los beneficiarios y redistribuidos a los poseedores de tales servicios. Con este mecanismo se promueve una distribución más equitativa de costos y beneficios asociados a la conservación.

Los PSA como mecanismo de compensación, se establecen como una medida para minimizar el deterioro ocasionado a la biodiversidad, debido, fundamentalmente, a la deforestación que se está dando, y revertir, en lo posible, dicho proceso para garantizar la conservación del agua, suelo y biodiversidad entre otros beneficios. Lo anterior no exime la posibilidad de que otros ecosistemas, como humedales, reciban pago de servicios ambientales (Landell-Mills et al, 2002). Esencialmente, el PSA está destinado a consolidar la conservación de ecosistemas naturales disponibles y la recuperación de ecosistemas degradados para que vuelvan a ser funcionales en la prestación de servicios ambientales. Lo anterior se debe a que los beneficios que brindan esos ecosistemas no cuentan con mecanismos económicos de mercado, lo que obliga al Estado o a diferentes actores a establecer los mecanismos para generar los recursos financieros suficientes para sustentar el PSA (Porras, 2012; Johnston et al, 2011).

En términos generales los logros que se esperan con la aplicación de PSA son positivos. Desde el punto de vista de la conservación, se espera que disminuya el ritmo de la deforestación, se recuperen áreas deforestadas, se fomente el manejo sostenible del bosque y se protejan ecosistemas naturales (Balvanera et al, 2011). Desde el punto de vista institucional se espera un mejoramiento en la capacidad para la implementación de políticas para la conservación. También se espera que sirva como complemento para que propietarios de fincas apoyen sus iniciativas de desarrollo de proyectos turísticos y proyectos agropecuarios con mecanismos legales adecuados efectivos para facilitar la gestión en materia de biodiversidad y aprovechamiento de la riqueza natural en general (Boyd et al, 2007).

Una de las principales fortalezas del mecanismo de PSA consiste en motivar medidas de conservación de ecosistemas de valor en áreas privadas (y sin protección estatal) y que no se encuentran representados dentro de las áreas protegidas; sin imputar costos que implicarían medidas convencionales de restricción al uso de la tierra (Balvanera et al, 2011; Porras, 2012). De esta forma, los propietarios privados de ecosistemas naturales pueden obtener un ingreso adicional por concepto de conservación, lo que se convierte en un complemento a los ingresos tradicionales que la finca le genera. En este sentido, el PSA significa un ingreso complementario para los propietarios de fincas, particularmente pequeños y medianos, que les permite disponer de recursos financieros para invertir en actividades productivas y en necesidades básicas de la familia (Aguilar et al, 2008).

6. Experiencias Nacionales e Internacionales en el Pago de Servicios Ambientales

El Pago de Servicio Ambientales es un tema que ha generado un enorme interés a nivel internacional por incorporar posibilidades de participación ciudadana y de internalizar el gran beneficio económico que deriva la sociedad de bienes y servicios naturales en forma gratuita y sin costo asociado para quien lo disfrute. Costa Rica figura como país pionero en oficializar una política nacional de PSA que reconoce legalmente los servicios ambientales y una compensación monetaria a propietarios privados por la conservación de bosques (Landell-Mills et al, 2002).

En general, las experiencias en pago de servicios ambientales varían sustancialmente de país a país. En cada país se concibe y desarrolla su propio modelo ajustado a las

condiciones locales. Aunque los diferentes modelos comparten características comunes, se destaca la ausencia de homogeneidad (Balvanera et al, 2011). Hay variaciones importantes en el concepto, escala (nacional, local) y enfoque y una multiplicidad de mecanismos institucionales de gobiernos y de sociedad civil para su implementación. Aunque muchos han creado políticas y legislación sobre el tema, son pocos los países que han creado programas gubernamentales de PSA a escala nacional. Latinoamérica es la región donde probablemente existe la mayor concentración de iniciativas de PSA y que además comparten un común denominador, el pago por conservación a un propietario (Balvanera et al, 2011). Aparte de Costa Rica, hay países con un importante esfuerzo en programas nacionales de gobierno para PSA: México, Vietnam, Sudáfrica y Australia. Se destaca Ecuador como un país activo en PSA a nivel local y sociedad civil.

En Costa Rica, el PSA utiliza criterios biofísicos para conservar biodiversidad en propiedad privada y fuera de áreas protegidas. Otros países han adoptado un énfasis distinto en su PSA predominando criterios sociales y económicos como la erradicación de pobreza rural y apoyo para implementar mejores prácticas agrícolas. La revisión de estos casos y las lecciones aprendidas sobre PSA en otros contextos debe ser de interés para República Dominicana, dado que podría servir para valorar potenciales modalidades de PSA que logran ampliar el espectro con otros criterios más allá del bosque y su conservación.

6.1 PSA en la República Dominicana

6.1.1. Antecedentes

Los trabajos en pro de la implementación en República Dominicana del mecanismo de pago por servicios ambientales, se iniciaron en el año 2001, para dar respuesta a la Ley de Medio Ambiente y Recursos Naturales No. 64 del año 2000, la cual manda a crear y emitir los mecanismos y normas para el reconocimiento de los servicios ambientales. Fruto de este proceso inicial se elaboraron varias propuestas de reglamento y Decreto que planteaban la implementación del PSA como un sistema nacional, lo cual no se logró.

6.1.2. Programa PSA

El Ministerio Ambiente, a través del Programa de PSA, busca “promover e Impulsar en el país la implementación de iniciativas pilotos de pago por servicio ambientales (PSA), que apoyen el establecimiento de un sistema nacional de compensación y pago por servicios ambientales que contribuya a la conservación de los recursos naturales y a la disminución de los niveles de pobreza de las comunidades rurales”. Los servicios ambientales reconocidos por el programa son:

- Regulación de gases efecto invernadero (captura de carbono)
- Protección del recurso hídrico;
- Protección de la biodiversidad;
- Belleza escénica.

En la actualidad existen 3 iniciativas pilotos de PSA, a través de las cuales se busca generar una experiencia que permita establecer las bases para desarrollar el instrumento

como una política nacional, a través del Programa de PSA, que sirve de marco institucional en la ejecución de las mismas.

Las iniciativas existentes son:

- Proyecto de Pago Servicio Ambiental Hídrico de la Cuenca Yaque del Norte (PSA-CYN)
- Programa de Protección del Zorzal Migratorio
- Proyecto Piloto REDD

6.1.3. Proyecto de Pago por Servicio Ambiental Hídrico de la Cuenca Yaque del Norte

En el año 2006, se dio inicio a un proceso de formulación de una propuesta de PSA hídrico para la Cuenca Yaque del Norte, que logra su implementación como un proyecto piloto a través de la firma de un acuerdo entre el Ministerio Ambiente, la Corporación de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE) y la Corporación de Aguas Potables y Alcantarillados de Santiago (CORAASAN).

En base a este acuerdo se reciben aportes económicos directos de EGEHID Y CORAASAN y de financiamiento de parte del personal del proyecto, así como de brigadas de reforestación por parte del Ministerio, que permiten financiar las actividades del PSA-CYN

Modalidad

A fin de contribuir a la conservación de los cuerpos de agua de la cuenca del Yaque del Norte y aportar a la sostenibilidad del recurso hídrico en calidad y cantidad, se realizan labores de reforestación mediante la contratación de brigadas de las comunidades y pagos económicos directos por concepto de servicio ambiental hídrico.

Para la aplicación del PSA se identificó que las actividades que compiten con el bosque en la cuenca alta del Yaque del Norte son agricultura (habichuela, la Tayota, la Fresa y el Café) y la ganadería. En función de esto se establecieron las modalidades de pago de protección de bosque y sistemas agroforestales (café bajo sombra) con unos rangos que van de 52 a 34 dólares para la primera modalidad y de 25 a 17 dólares para la segunda. Con los beneficiarios se establecen contratos anuales y pagos semestrales.

Establecimiento de montos de pago

El monto a pagar en cada modalidad fue ajustado a partir del valor establecido en el Acuerdo Interinstitucional. Se revisaron documentos sobre costos y beneficios determinados para cultivos frecuentes en la Cuenca Alta del Yaque del Norte y se hizo una actualización de estos valores para los cultivos principales de La Pelada, incluyendo el aprovechamiento forestal. La referencia para establecer montos a pagar fueron: i) costo de oportunidad, propuesta del Plan de acción y actualización para cultivos La Pelada y ii)

experiencias regionales, montos que se pagan en la región (especialmente los esquemas implementados en México y Costa Rica).

Cuadro 3. Modalidades y Montos Pago PSA Yaque del Norte

Conservación de Bosques		
ÁREA (ha)	RDS/ha/año	US\$/ha/año
1 - 10	2,220.00	52
10.1 - 20	2,146.00	50
20.1 - 30	2,072.00	48
30.1 - 40	1,998.00	46
40.1 - 50	1,924.00	45
50.1 - 100	1,850.00	43
Más de 100	1,480.00	34

Sistemas Agroforestales –Café-		
ÁREA (ha)	RDS/ha/año	US\$/ha/año
0.5 - 2	1,110.00	26
2.1 - 3	999.00	23
3.1 - 4	888.00	21
4.1 - 5	777.00	18
Más de 5	740.00	17

Fuente: Elaboración Propia

Hasta mediados del año 2014 el proyecto había beneficiario a 44 propietarios y/o poseedores de terrenos y cubierto un total de 1942 has con el esquema de PSA:

Cuadro 4. Hectáreas Involucradas PSA Yaque del Norte al 2014

Modalidad	Área
Protección de Bosques	1737,07 Has
Sistema Agroforestales	205,55 Has
Total	1942,62 Has

Fuente: Elaboración Propia

El Pago por Servicios Ambientales en el Cuenca Yaque del Norte (PSA-CYN), tiene una orientación social para mejorar la calidad de vida en las zonas rurales, en ese sentido se emplea personas de bajos ingresos de las comunidades, para la integración de las brigadas de reforestación y a su vez se trata de favorecer con los mayores montos de pago de la tarifa de PSA a los que poseen la menor cantidad de terreno.

En lo que respecta a la titularidad de los terrenos, el Proyecto PSA-CYN, reconoce como valido la propiedad o posesión de los mismos, a través de la certificación del Registro de Títulos, cuando la propiedad está inscrita; contrato de arrendamiento para el caso de inmuebles arrendados; carta de venta protocolizada o declaración jurada para el caso de demostrar la titularidad de la posesión, o una certificación, debidamente avalada por la el Alcalde Pedáneo correspondiente. La Implementación de este modelo de gestión de PSA-hídrico (PSA-CYN), se ha convertido en un referente para la replicabilidad de este

instrumento económico en el país. El mismo ha sido posible, mediante la integración de múltiples actores.

6.3.4. Proyecto de Protección del Zorzal

Este proyecto tiene como objetivo “diseñar en el terreno una variedad de mecanismos de incentivos cuyas acciones e inversiones lograrán la conectividad del ecosistema y la recuperación del hábitat forestal en la Cordillera Septentrional oriental”, y permitirá generar una experiencia del país en la aplicación del pago por servicios ambientales de protección del recurso hídrico, de captura de carbono, en áreas protegidas.

Su zona de influencia corresponde a Las Reservas Científicas de Loma Guaconejo y Loma Quita Espuela, entre las cuales busca lograr su conectividad. El mismo ha logrado vender los primeros bonos de carbono con el estándar voluntario de Plan Vivo, bajo el concepto de precio justo en la venta de cacao procedente de la Reserva Privada el Zorzal.

6.3.5. Proyecto Piloto REDD

En el marco del Programa de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques REDD+, que se ejecuta para Centroamérica y República Dominicana a través de la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ), se seleccionó el PSA-CYN, como un Piloto REDD, con el objetivo de desarrollar una iniciativa que permita generar las experiencias de gestión, en torno a la implementación del mecanismo REDD, que pueda ser replicada en todo el territorio nacional.

Esto dará la oportunidad de desarrollar mecanismos de compensación ampliado no solamente para el tema hídrico sino para carbono, así como la generación de una nueva experiencia en el tema de servicios ambientales, con posibilidad de financiamiento internacional.

Aportes del Programa PSA

Experiencia de un modelo de gestión de PSA-hídrico, en el cual se han desarrollado valiosos instrumentos que servirán de referencia en el establecimiento del sistema de PSA. Dentro de los logros importantes se encuentran:

- La Sostenibilidad de un proceso, sumando cada vez más actores al proceso.
- Experiencia de implementación conjunta con otros actores
- Generación de un aprendizaje de todos los involucrados en la implementación de las iniciativas pilotos, a partir del criterio de Aprender Haciendo.
- Construcción de Herramientas para la replicabilidad del Mecanismo

Hasta el momento de los servicios ambientales reconocidos, la mayor y más completa experiencia del país ha sido en el servicio ambiental hídrico

Es importante destacar que existen instrumentos jurídicamente vinculantes de carácter internacional, de los cuales el país es signatario, que sustentan la necesidad de que se desarrollen mecanismos para la conservación, protección y uso sostenible de los recursos naturales. Entre éstos se encuentran el principio 16 de la Declaración de Río, donde se establece lo siguiente: “Las autoridades nacionales deberán procurar la internacionalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe pagar”.

Por su parte, el Convenio de Diversidad Biológica establece que: “Cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda, adoptará medidas económicas y socialmente idóneas que actúen como incentivos para la conservación y la utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica”

Dentro de los principales desafíos que enfrenta un esquema de PSA en la República Dominicana está el del financiamiento sostenible y suficiente en el tiempo para garantizar la permanencia del Programa. El énfasis principal del programa es hacia el servicio ambiental agua y cuencas hidrográficas. Todavía el país necesita avanzar en la implantación de mecanismos de monitoreo.

Una de las principales lecciones es que la gestión de servicios ambientales y, en particular de un programa de pago por servicios ambientales, requiere que exista un marco legal e institucional lo suficientemente sólido para que se mantenga en el tiempo y para que sea sostenible.

6.2 PSA en Costa Rica

El carácter público del PSA costarricense ha permitido ciertos niveles de planificación y criterios de priorización orientados hacia la conservación integral de los bosques y la biodiversidad del país (corredores biológicos, vacíos de conservación y especies en peligro de extinción), sin dejar de lado objetivos sociales (mediana y pequeña propiedad, distribución equitativa, sectores sociales más desposeídos como Pueblos indígenas y sector campesino, conservación de áreas de nacimiento y producción de agua). Para la parte social se ha considerado el criterio del Índice de Desarrollo Social que el país tiene establecido a nivel cantonal (municipal) (Balvanera et al, 2011, Porras et al, 2012).

En el caso de Costa Rica para la operación del PSA, se establecen mediante un decreto anual, las reglas del juego y los montos por modalidad (Cuadro 5), los criterios de priorización, los requisitos para los propietarios, y los puntos básicos de cumplimiento que serían monitoreados (Porras, 2012).

**Cuadro 5. Modalidades de pago período 2003 – 2011
(Valores en US\$)**

Modalidad	Monto
Protección de bosque	320
Reforestación	980
Recuperación de áreas mediante regeneración natural en pastos y potreros	320
Protección de recurso hídrico, en las zonas de importancia hídricas identificadas	400
Contratos de Manejo de Bosques Naturales	250
Regeneración natural en potreros y también áreas con potencial productivo en sitios con al menos un año de abandono y libres de pastoreo.	205
Protección de bosque en vacíos de conservación, en las zonas identificadas por el SINAC y FONAFIFO.	375
Reforestación integrada a sistemas agroforestales y bloques pequeños de menos de 5 hectáreas. (En árboles).	1.3
Reforestación integrada a sistemas agroforestales, estrictamente con especies nativas (En árboles).	1.95

Fuente: Decretos Ejecutivos N° 31081-MINAE-2003, N° 31767-MINAE-2004, N° 32 226 MINAE-2005, N° 33226-MINAE-2006, N° 33852-MINAE-2007, N° 34371-MINAE-2008, N° 35159-MINAET-2009, N° 35762-MINAET-2010, N° 36516-MINAET-2011

Dentro de los principales desafíos que enfrenta el PSA está el del financiamiento sostenible y suficiente en el tiempo para garantizar la permanencia del Programa. Es necesario diversificar las fuentes de financiamiento y procurar que dichas fuentes de financiamiento sean significativas en la generación de ingresos y que sean sostenibles. Otro desafío importante es el del monitoreo no sólo de la gestión del PSA sino de los logros que se alcanzan en términos de conservación de biodiversidad, protección del recurso hídrico, el recurso suelo. Todavía el país necesita avanzar en la implantación de mecanismos de monitoreo que sean comprensivos en los distintos ámbitos, no sólo ambientales, sino también sociales y económicos (Balvanera et al, 2011, Porras, 2012).

Una de las principales lecciones es que la gestión de servicios ambientales y, en particular de un programa de pago por servicios ambientales, requiere que exista un marco legal e institucional lo suficientemente sólido para que se mantenga en el tiempo y para que sea sostenible. Eso demanda un esfuerzo importante en fuentes de ingresos permanentes y sostenibles para garantizar la operación del programa (Porras, 2012).

6.3 PSA en Sudáfrica

El continente africano es donde se reporta menos actividad relacionada al PSA, a excepción de Sudáfrica. A diferencia del resto de países africanos donde existen iniciativas, Sudáfrica reúne un sistema de PSA ya consolidado. Otra diferencia importante es que el PSA en Sudáfrica tiene una fuerte presencia de gobierno, mientras que las incipientes experiencias de PSA en los otros países son dominadas por la sociedad civil y organizaciones no gubernamentales.

El programa de PSA mas grande y conocido en Sudáfrica se conoce como “WaterforWork” (puede traducirse como “Agua a cambio de trabajo”). Es un programa de gobierno de importancia relevante iniciado en 1995 para la protección de la biodiversidad local y enfocado específicamente al combate de especies exóticas e invasivas (Myers et al, 2000).

Históricamente, y debido a su clima semiárido, Sudáfrica ha experimentado importantes crisis debido a sus limitados recursos hídricos. El ritmo de propagación de especies exóticas e invasoras es un problema generalizado debido a que reemplazan especies locales y compiten agresivamente por la escasa agua disponible. Controlar y reducir ese ritmo exponencial de propagación es considerado como uno de los mayores problemas ambientales de Sudáfrica y como una amenaza principal a su biodiversidad y a su capacidad de auto-regenerarse. El programa “WaterforWork” surgió como un mecanismo de acción a nivel de campo para erradicar especies invasoras y simultáneamente como una solución de gobierno al problema de fuentes de empleo para combatir la grave pobreza rural, brecha social y segregación racial (Myers et al, 2000).

El énfasis principal del programa es hacia el servicio ambiental agua y cuencas hidrográficas, e indirectamente hacia la biodiversidad, pero no otros servicios ambientales. La premisa es que la eliminación de las especies exóticas e invasivas mejora la infiltración de agua al subsuelo y en consecuencia los caudales superficiales. Las especies invasivas en Sudáfrica son consideradas un problema porque:

- Resultan en una pérdida de biodiversidad y de la capacidad de auto regeneración de los ecosistemas, debido a que agresivamente compiten y sustituyen a la flora nativa con lo que reducen ecosistemas a monocultivos y destruyen hábitats para flora y fauna.
- Por medio de una acelerada tasa de evapotranspiración, los conjuntos de plantas exóticas reducen el volumen de agua subterránea disponible y en consecuencia reducen drásticamente el flujo de agua que alimenta caudales superficiales como ríos. Además, secan humedales y las zonas riparias, en las que aumentan la erosión
- Conducen a la pérdida del potencial productivo de la tierra y del potencial de áreas de pastoreo y producción ganadera.
- Aumentan el costo, potencial y daños de incendios forestales debido a que las plantas invasoras son más densas que la vegetación natural y su madera más resinosa, con lo que eleva la temperatura del fuego, un problema común en Sudáfrica.
- Resultan en una mayor erosión posterior a fuegos en áreas severamente invadidas, así como sedimentación en embalses

La meta del programa “Water for Work” está orientada a los siguientes objetivos:

- 1) Incrementar la seguridad hídrica por medio de recuperación de caudales, calidad de agua, humedales y niveles freáticos
- 2) Conservar biodiversidad y la integridad de cuencas, y reducir la intensidad y frecuencia de fuegos e inundaciones
- 3) Restaurar áreas degradadas en terrenos estatales debido a sobre pastoreo, fuego y deforestación de zonas ribereñas.
- 4) Promover el uso sostenible de recursos naturales y construcción de capacidades locales/ nacionales en manejo ambiental

5) Oportunidades de empleo estable e ingreso para sectores rurales y marginales en objetivos de política ambiental

El concepto involucra un convenio o contrato con propietarios privados y media un pago. Sin embargo, a diferencia del PSA en Costa Rica, el pago no se centra en conservación de bosques o ecosistemas per se, sino que el pago es por mano de obra en la rehabilitación del ambiente mediante la remoción de vegetación y especies invasoras y cambio en prácticas agrícolas en terrenos públicos. Esta particularidad crea debate sobre si es o no un PSA. Ciertamente, tiene elementos claves del PSA tal como la compensación por costo de oportunidad a personas en un medio rural. Se cuestiona la relación indirecta.

El programa está a cargo del Ministerio Forestal y de Aguas. Cuenta con un presupuesto anual cercano a US\$ 76 millones. El financiamiento proviene casi en su totalidad del gobierno central, incluyendo programas sociales para la erradicación de la pobreza. En algunos casos, grandes usuarios de agua como municipalidades y la industria minera contribuyen en el financiamiento de proyectos locales.

El programa tiene también una orientación social para la reducción de la pobreza rural. Se emplea personas de bajos ingresos y en condiciones marginales. El pago realizado es prácticamente un salario por mano de obra contratada para las labores de corta de árboles, conservación de suelos, etc. Se han empleado más de 42,000 personas para estas labores. Como se observa en el Cuadro Sudáfrica destina US\$76 millones y han intervenido más de 700 mil hectáreas, con un total de 34,500 beneficiarios.

Cuadro 6. Datos generales del PSA en Sudáfrica

Presupuesto anual	US \$ 76 Millones
Total área intervenida	702,769 hectáreas
Nuevas áreas	140,805
Total beneficiarios	34,500
Mujeres participantes	18,700 (54%)

Fuente: Elaboración propia

6.4 PSA en México

México es el país que presenta la mayor similitud al PSA de Costa Rica en su concepto y estructura. Es un programa de gobierno a nivel nacional destinado principalmente a controlar y reducir el problema de deforestación aprovechando la participación de ciudadanos rurales en servicios ambientales. El servicio ambiental agua y cuencas es exclusivamente la meta de este programa, y no se incluyen otros servicios ambientales. Otras diferencias radican en que este sistema de PSA tiene un importante enfoque social y de pobreza rural, y que está diseñado para la modalidad de terrenos comunales o de propiedad colectiva muy común en el país (Balvanera et al, 2011, Porras, 2012).

El programa se denomina “Pago por Servicio Ambiental Hidrológico” (PSAH). El PSAH se diseñó como un complemento a programas oficiales para plantaciones forestales

comerciales, reforestación y de fortalecimiento de capacidades locales en comunidades pobres y dueñas de bosques (Balvanera et al, 2011). Como premisa central del PSAH, se busca proveer de incentivos económicos directos para evitar la deforestación en áreas con problemas críticos de abastecimiento de agua para consumo, y en donde la explotación forestal comercial no podría cubrir el costo de oportunidad del cambio de uso de la tierra de agricultura a ganadería extensiva en el mediano y largo plazo. Se hacen pagos directos a dueños de la tierra con cobertura boscosa en buen estado de conservación. La fuente de financiamiento del programa es el gobierno federal, que específicamente creó un destino específico para los ingresos percibidos por el cobro de derechos de uso de agua. A través del PSAH, se establece un vínculo más directo entre los beneficiarios y los proveedores del servicio ambiental agua.

El PSAH en México, se diseñó considerando especialmente un régimen de propiedad colectiva conocido como Ejidos, que combinan propiedad privada con derechos individuales y propiedad común. Se considera que el bosque es propiedad de los Ejidos. Los Ejidos son una figura políticamente establecida y arraigada en la cultura institucional de México. Por lo tanto, y para efectos de pagar los PSAH, la agencia de gobierno Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) consideró a los Ejidos y su sistema de propiedad común, como una figura global y mucho más conveniente. El PSAH también se paga a propietarios y/o propiedades individuales (Balvanera et al, 2012).

El PSAH opera en contexto con un conjunto de políticas para combatir la deforestación en México. Incluye tres regulaciones directas tales como:

- Requisito de Estudio de Impacto Ambiental para autorizar cambio de uso de la tierra,
- Un decreto de área natural protegida para ecosistemas considerados de interés para conservación de biodiversidad, y
- Obligatoriedad de un plan de manejo forestal

El PSAH también es un complemento a la política forestal de México porque viene a llenar la necesidad de incentivos y otros vacíos en el sector, ya que en el pasado las políticas de manejo del bosque no cumplieron con las expectativas de sostenibilidad. El diseño del PSAH hizo importantes innovaciones al incluir como grupo meta principal, los bosques no comerciales en buen estado de conservación. Con este logro, los campesinos que anteriormente no calificaban para incentivos forestales tradicionales, ahora tienen opción por medio de la conservación (Porrás, 2012).

En 2001, debido a la preocupación suprema del municipio en Coatepec, se materializó en una propuesta formal de donar un peso mexicano (US\$ 0.09) adicional en el recibo mensual a cada cliente del acueducto para financiar la conservación de la cobertura boscosa en la cuenca. Los fondos tendrían un destino específico, pagar un monto anual a propietarios de bosque en la cuenca a cambio de su conservación. En el primer año se recaudaron cerca de US\$ 9 mil provenientes de la donación de los usuarios. El municipio y CONAFOR aportaron fondos de contrapartida. Se pagó US\$ 90/hectárea/año a los propietarios de 500 hectáreas de bosque bien conservado. El monto escogido representaba

el costo de oportunidad promedio de una cosecha de café y no de la ganadería. Se creó un fideicomiso especialmente para este programa. Las lecciones de este caso se aprovecharon en su replicación a escala nacional.

A nivel nacional, el PSAH requería un instrumento financiero y un fondo para su administración. El instrumento planteado consistía en un porcentaje de los recursos que el Gobierno central recibe al otorgar permisos de uso del agua. De esta forma, el gobierno justificaba un cobro por el uso de servicios ambientales brindados por cuerpos de agua. Los permisos de uso de agua y su cobro se establecen en la Ley Federal de Derechos. Considerando que dicha ley es revisada anualmente por el Ministerio de Hacienda, se introdujo la modificación respectiva al artículo para que especificara el porcentaje de ingresos recaudados por permisos de agua para destinar al pago de servicios ambientales. Para administrarlo, se creó el Fondo Forestal Mexicano para asegurar los recursos necesarios para honrar los compromisos de PSAH, que son por periodos de cinco años (Balvanera et al, 2011).

El programa nacional de PSAH estableció reglamentos con criterios de prioridad, participación, elegibilidad, etc. La prioridad del PSAH se concentró en los bosques de conservación debido a que era de mayor impacto, no generaban ingresos, y considerando que otras políticas forestales ya otorgaban créditos y beneficios a otros grupos. Se justificó la importancia en mayor grado de la cantidad y calidad de servicios ambientales producidos por bosques versus otros ecosistemas y tierras agrícolas cuyos dueños ya gozaban de la posibilidad de incentivos. Las reglas de participación establecieron criterios como una ubicación en áreas críticas para agua o de escasez. Con el PSAH ya en implementación en 2004, se introdujeron mejores criterios para evaluar el desempeño y éxito (Porras, 2012).

Otro resultado importante fue que se promovió la potencial participación de los gobiernos locales para proteger sus bosques. Esto iba dirigido a municipios donde la población fuera superior a 5 mil habitantes y capaz de generar suficientes recursos provenientes del cobro por agua. Otras consideraciones eran la ubicación dentro de un Área Natural Protegida o en área de prioridad.

El monto de pago se estimó en el costo de oportunidad de mantener un bosque y se basa en ingresos promedio de agricultura y ganadería. Los resultados del estudio indicaban que la rentabilidad promedio era de US\$37/ha/año para maíz y de US\$66/ha/año para ganadería. Se demostró que un pago de US\$18/ha/año era un monto aceptable para que una parte representativa de los propietarios de bosque no lo convirtieran a agricultura. En forma similar, US\$27.3/ha/año era aceptable para evitar convertir bosque en pastizal. Actualmente el monto de pago para cualquier propietario de bosque es US\$27.3/hectárea/año y US\$36.4 hectárea/año para bosque lluvioso (Cuadro 7). Se estableció como límite máximo 4000 hectáreas por participante y 200 hectáreas para propiedades que mantienen explotación forestal comercial. Los costos administrativos están fijados por ley en 4%.

Cuadro 7. Modalidad y monto de PSA en México

Modalidad de PSA	Monto (US \$ /Ha./año)
Bosque	27.3
Bosque lluvioso	36.4

Fuente: Elaboración propia

6.5 Pago por Servicios Ambientales en Sur América

Sin duda alguna, América Latina ha surgido como el continente que más dinámica, participación ciudadana y creatividad le ha impreso al PSA. Costa Rica y México son los países más consolidados en experiencia de PSA a nivel estatal y los que más recursos colocan en América Latina. Sin embargo, otros países del continente han desarrollado esquemas de PSA que exalta el valor de la descentralización. Algunos países como Ecuador, se destacan por capitalizar el tema del PSA a nivel de gobiernos locales y municipios, enfatizando la conservación del bosque y cuencas hidrográficas. El común denominador ha sido la preocupación mayor por la calidad del agua, el suministro futuro y su impacto social y económico en la población (Aguilar et al, 2008).

Esta motivación ha activado un PSA impreso con un alto nivel de participación ciudadana e institucional y de localismo. Además, ha despertado el interés colectivo por buscar opciones y poner a prueba interesantes mecanismos alternativos y descentralizados para recaudar y administrar fondos para financiar el PSA.

6.5.1 PSA Brasil

El gobierno nacional de Brasil y los gobiernos federales de varios de sus estados han implementado a través del tiempo varios y diversos instrumentos para capturar y canalizar recursos financieros a la conservación del ambiente. Excepto por unas pocas iniciativas locales, la mayoría no son concretamente un PSA per se. El grado de similitud al PSA con Costa Rica es parcial, pues no resultan explícitamente en pagos o transacciones de beneficiarios de servicios ambientales directamente a sus proveedores o protectores de ecosistemas (Porrás, 2012).

El primer instrumento que implementaron siete estados brasileños desde 1992 fue el Impuesto Ecológico. El objetivo principal es el de compensar a un municipio por la pérdida de ingresos cuando se declara un área protegida, pero también funciona como incentivo para declarar o designar nuevas áreas de conservación (Balvanera et al, 2011). Los fondos se recaudan del impuesto de venta de bienes y servicios y se les destina a municipios, basados en su desempeño ambiental medido en unidades de conservación o áreas protegidas que sostienen y/o nivel de infraestructura sanitaria existente. Aunque el Impuesto Ecológico fue diseñado para la creación de nuevas áreas protegidas, se señala como una importante debilidad el desvío de los recursos a otros usos, ya que no está especificado que la conservación sea obligadamente el destino exclusivo para su uso. Solo en algunos estados, existen normativas suficientes para reinvertir los recursos en el

mantenimiento de áreas protegidas ya existentes. Otras críticas señalan que los recursos no crean nuevas áreas de conservación sino que simplemente compensan a municipios que de por sí ya tienen vastas áreas, y eso añade más controversia aun al debate sobre desbalances y la mejor forma de distribuir los fondos.

La Ley de Política Nacional de Recursos de 1997, declara el agua como un bien público cuyo uso debe ser compensado mediante un cobro financiero. Se estipula que los recursos procedentes de este cobro deben destinarse a la protección del recurso en su origen. Aunque se abre la posibilidad de que el pago por el uso del agua se destine a la conservación, también se menciona explícitamente que los fondos se destinen al mantenimiento de infraestructura de acueductos. El cobro y recaudación del rubro lo deben realizar las compañías u operadores de acueductos, y luego redistribuirlos a comités de manejo de cuencas integrados por ciudadanos locales voluntarios. Estos comités deben vigilar y asignar los recursos para reforestación o conservación en la cuenca (Myers et al, 2000).

No obstante, la implementación que tiene mayor grado de similitud al PSA de Costa Rica se hace en el estado de Espíritu Santo. El gobierno de este estado estableció en el 2009 el Programa de Productores de Agua para destinar compensación a propietarios de fincas con bosque natural en áreas estratégicas de cuencas con el fin de proteger la calidad del agua. El programa es una alianza entre la Agencia Nacional de Agua (ANA), Ministerio de Agricultura, el Banco de Desarrollo de Espíritu Santo y el Instituto Bioatlántico. Los recursos para financiar el programa provienen de tarifas de acueductos y las regalías provenientes de la industria de gas natural y de proyectos hidroeléctricos. El 60% de los fondos se destinan para contratos de PSA.

La ganadería de leche es la actividad económica predominante y que más compete contra el bosque en esta zona. El monto de compensación está basado en el costo de oportunidad (producción estimada en botellas de leche) que tienen los finqueros al no utilizar esas áreas de bosque para pasto. Hay una sola categoría y monto de pago (Cuadro 6). Los contratos se pagan al final de cada año, y tienen una duración de 3 años renovables hasta los 10 años.

Cuadro 8. Modalidad y monto de PSA en Brasil

Modalidad	Monto (US \$ /Ha./año)
Bosque	74

Fuente: Elaboración propia

6.5.2 Pago por Servicios Ambientales en Ecuador

A diferencia del PSA en Costa Rica, el rol principal es desarrollado por la sociedad civil en la creación y operación de sistemas de PSA en forma descentralizada, con autonomía propia, y sin presencia de agencias gubernamentales supervisoras. Un factor que ha motivado el PSA en Ecuador es la participación local y preocupación de los usuarios de agua por la conservación de las cuencas hidrográficas usadas para el suministro de agua a la

población. Entre las experiencias más reconocidas y destacables de PSA, se pueden citar el caso de Pimampiro y el de los municipios en la ciudad capital Quito (Aguilar et al, 2008).

a) Municipalidad de Pimampiro

El municipio de San Pedro de Pimampiro en el norte de Ecuador, estableció un sistema de PSA muy similar al de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH) en Costa Rica. Este municipio históricamente ha experimentado la escasez de agua. A ello se le suma un creciente riesgo de contaminación de sus fuentes de agua por efecto de la escorrentía agrícola. La cuenca alta del Rio Palaurco, que abastece el agua de esta población, además tiene importancia para protección de biodiversidad por la presencia de especies de flora y fauna.

La Corporación Ecuatoriana para el Desarrollo de Recursos Naturales desarrolló un plan de manejo forestal para la cuenca que incluía usos del suelo sostenibles y no destructivos, recomendando la implementación de un PSA como alternativa para frenar la expansión de la frontera agrícola marginal en la zona. Las sequias pasadas y la posterior construcción de un canal para mejorar el abastecimiento de agua, favorecieron una atmosfera amigable para introducir la idea de un PSA y para elevar la voluntad de pago de los usuarios de agua.

Desde el año 2001, y siguiendo el modelo de PSA de Costa Rica, la Municipalidad estableció el Programa de Regulación de Agua para el Pago de Servicios Ambientales para la Conservación del Bosque y Paramo. El programa contó con un aporte de capital semilla por un total de US\$ 15.000 donado por una ONG internacional para constituir un Fondo. Para financiar el programa, se cuenta con los intereses generados por el fondo además del cobro de un monto equivalente al 20% del consumo mensual de 1350 clientes residenciales y comerciales del acueducto. Los fondos se utilizan para contratos de PSA a una asociación de agricultores por la protección de bosque en la parte alta de la cuenca. Se protegen cerca de 550 ha. de bosque pertenecientes a 27 propietarios. El monto de pago varía según la categoría, y se desembolsan en forma trimestral. Las categorías y montos de pago se presentan en el Cuadro 9. Los contratos tienen una duración de 5 años y son renovables. La evaluación y monitoreo del cumplimiento del PSA es supervisado por un grupo de organizaciones nacionales e internacionales (Porras, 2012).

Cuadro 9. Modalidad y monto de PSA en Ecuador caso PIMAMPIRO

Categoría	Monto (US \$ /Ha./año)
Bosque o paramo intervenido	6
Bosque secundario	8
Bosque o paramo primario	12

Fuente: Elaboración propia

b) Programa Face de Forestación del Ecuador S.A (PROFAFOR)

Un segundo caso de PSA con alto perfil en Ecuador es el del Programa Face de Forestación del Ecuador (PROFAFOR), y que exhibe un alto grado de similitud al de Costa

Rica. PROFAFOR es una compañía que actúa como brazo del consorcio holandés FACE (Forests Absorbing Carbon Emissions) financiado por las compañías eléctricas de ese país para comprar derechos de reducción de gases efecto invernadero, y así neutralizar sus emisiones de carbono en países subdesarrollados y tropicales. Desde 1993, se han firmado cerca de 152 contratos con propietarios privados y comunidades para secuestro de carbono mediante reforestación (pino y eucalipto) y aforestación que cubren 22.287 hectáreas en las partes altas principalmente.

El esfuerzo de PROFAFOR representa casi la mitad de la reforestación existente en Ecuador. Se espera que el proyecto fije 100 toneladas de carbono por hectárea durante 20 años. Anualmente se hacen muestras de una parcela fija para mediciones, y los resultados se extrapolan al resto de las áreas. El proceso se certificó con la *Société Générale de Surveillance* (SGS). Sin embargo, la mayoría de carbono secuestrado no califica para el Protocolo de Kyoto por iniciar en fechas anteriores (Porras, 2012).

Los contratos son para conservar bosque y ampliar la cobertura boscosa. Los contratos son por 99 años y prevén varios ciclos de corte. Los contratos pagan un monto de US\$ 100-150/ha. (Cuadro 10) para cubrir los costos de producción de almacigo y siembra, que representan el 80% de los costos de plantación y manejo. El restante 20% se paga 3 años después, demostrando al menos un 75% de sobrevivencia. Los propietarios pueden aprovechar productos secundarios (raleo y poda), y además reciben 70% de las ventas de la madera después del ciclo de corta. Si reforestan pueden recibir el 100% de los ingresos, pero si no lo hacen deben pagarle a PROFAFOR el 30% de los ingresos.

Cuadro 10. Modalidad y monto de PSA en Ecuador caso PROFAFOR

Categoría	Monto (US \$ /Ha./año)
Manejo de Bosque y Conservación	100-150
Reforestación	100-150

Fuente: Elaboración propia

c) Otros

El Fondo para la Protección del Agua (FONAG) es un Fideicomiso privado creado en el año 2000 por 80 años, para la conservación de los ecosistemas que prestan servicios ambientales y protección de las cuencas que abastecen el agua de 1.5 millones de usuarios del gran área metropolitana de Quito. El FONAG fue formado con donaciones de ONG's internacionales (TNC) y cooperantes internacionales (USAID, Suiza) para el capital semilla, y cuenta con aportes de la empresa municipal de agua y alcantarillado de Quito (1% de la facturación mensual de acueducto), y donaciones de la Empresa Eléctrica de Quito, la industria cervecera y de embotellamiento de agua, con lo cual se ha constituido un patrimonio superior a US\$ 7.5 millones. El FONAG invierte 25% de los intereses ganados por el fideicomiso en conservación y educación ambiental en las 28 cuencas de interés y cofinancia proyectos ambientales de municipalidades del área metropolitana de Quito y grupos organizados relacionados con manejo bosque y recursos hídricos y mejoramiento de

la calidad del agua. Uno de los programas es el de recuperación de la cobertura vegetal, que consiste en proyectos comunitarios de reforestación. A la fecha se han cubierto 1300 Ha. El FONAG no implementa un PSA en el sentido estricto (Balvanera et al, 2011).

Otra iniciativa similar se desarrolla en Cuenca, la tercera ciudad más grande de Ecuador. La compañía municipal de telecomunicaciones, acueducto y alcantarillado potable (ETAPA) destina cerca del 3% de la facturación mensual de Agua para manejo en el Parque Nacional Cajas.

6.5.3 Pago por servicios ambientales en Colombia

Colombia es un país que es fértil pero muy joven en cuanto a iniciativas consolidadas de PSA. En la actualidad existen muchas iniciativas potenciales para establecer esquemas de PSA tanto nacional como local. El gobierno nacional está impulsando un proyecto. Sin embargo, desde hace mucho tiempo atrás, en los gobiernos regionales conocido como corporaciones autónomas, hay agencias ambientales que legalmente ya hacen cobros a empresas hidroeléctricas y grandes usuarios de agua (Aguilar et al, 2008).

Aparecen en la literatura una serie de potenciales iniciativas de PSA a cargo de la sociedad civil con respaldo técnico y académico (tal como el Instituto Humboldt y CIFOR), pero que aún se encuentran en etapas de estudio o prefactibilidad. Se destaca en la capital Bogotá un mecanismo muy similar al de FONAG de Quito, Ecuador. Esta iniciativa está a cargo de la Empresa de Agua y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), e igualmente, su objetivo es la protección de fuentes de agua y conservación de las cuencas hidrográficas. Se conoce como Mecanismo Agua por la Vida y la Sostenibilidad. Los recursos provienen de la facturación mensual de agua (Balvanera et al, 2011; Porras, 2012).

6.5.4 Pago por servicios ambientales en Bolivia

Bolivia cuenta con una experiencia de PSA reciente, pero el éxito del caso Los Negros ha sido muy reconocido por su aporte a la creatividad en fuentes de financiamiento y hacen de la conservación un uso sostenible, no destructivo y más rentable. Bolivia es un país que experimenta escasez de agua a nivel local, lo cual genera importantes conflictos entre sectores. La irrigación es el mayor uso de agua, pero su costo es altamente subsidiado y los beneficiarios no deben pagar por el servicio. Ello causa un incentivo perverso que motiva el desperdicio y la ineficiencia en el aprovechamiento. No obstante, en las partes altas de Bolivia donde la escasez aún prevalece, se ha generado otra actitud proactiva donde el buen manejo de cuencas y la inversión en la protección del bosque son entendidos como una prioridad para la sostenibilidad del recurso hídrico. El PSA se ha convertido en la oportunidad de establecer manejo de cuenca sin sacrificar oportunidades de ingreso (Aguilar et al, 2008; Balvanera et al, 2011).

Esta experiencia fue desarrollada desde 2004 por una ONG en Santa Cruz llamada Fundación Natura para el bosque nuboso del Valle de Los Negros, una zona amortiguadora del Parque Nacional Amboró que protege el hábitat de especies migratorias y los flujos de verano en el Rio Negro que prolongan el agua disponible para irrigación en esta época. Este sistema de PSA protege unas 2774 hectáreas y participan 46 finqueros. El esquema del PSA

Los Negros es similar al modelo de Costa Rica, se firman contratos entre dueños de bosque o proveedores de servicios ambientales, y un comprador a cambio de un pago por conservación. Los contratos varían de 1-10 años de duración, prohíben la caza y corta de árboles, incluyen un plan de manejo y plano que son monitoreados anualmente, y contienen cláusulas con sanción por no cumplimiento. Los montos de pago modalidad de PSA se muestran en el Cuadro 11.

Cuadro 11. Modalidad y monto de PSA en Bolivia

Categoría	Monto (US \$ /Ha./año)*
Bosque primario sin intervención (nuboso)	3
Bosque primario sin intervención húmedo	2.25
Pampa natural sin intervención	3
Bosque intervenido (temporal)	2.25
Bosque intervenido (permanente)	1.5
Bosque secundario	1.5

Fuente: Elaboración propia

*El equivalente a US\$ 3 se paga en especie con colmenas de abejas, alambre de púas y árboles frutales

Uno de los compradores de servicios ambientales de este proyecto es el Departamento de Pesca y Vida Silvestre de EUA, cuyo interés es pagar por la protección de ecosistemas de especies de aves migratorias. Otro beneficiado de estos servicios ambientales son fincas aguas abajo con irrigación. Aunque estas fincas de irrigación son claramente beneficiarios pero no aceptan pagar por servicios ambientales que reciben, el Municipio de Los Negros donó US\$ 4500 en su nombre reconociendo la relación positiva. Un aspecto relevante de Los Negros es que los pagos son negociados y en especie. La mayoría de pagos consisten de colmenas de abejas y capacitación en apicultura. De esta forma, los beneficiarios adquieren nuevos conocimientos y habilidades, así como activos para la producción de miel. El esquema de PSA recibe apoyo financiero externo que contribuye a financiar los costos de estudios técnicos como económicos, hidrológicos y de biodiversidad. Este apoyo contribuyó a financiar costos iniciales de implementación (US\$ 40.000) y de transacción (US\$ 3000/año). El éxito de este esquema ha llevado a su replicación en cuencas vecinas y a mayor escala para reducir el impacto de inundaciones.

6.6 Pago por servicios ambientales en Asia

6.6.1 Pago por servicios ambientales en Vietnam

Vietnam es el país más reciente en PSA, y el primero en lograr consolidar oficialmente un sistema nacional en Asia. Tradicionalmente, y a pesar de la importancia global para la biodiversidad de algunos sitios, los países de Asia no han tenido una agenda ambiental con peso político. A pesar de que China posee experiencia forestal e Indonesia ha tenido experiencia en conservación de biodiversidad de singular valor para la humanidad, los impactos son muy modestos en un continente donde la pobreza rural compite contra la

conservación. Recientemente, Vietnam aparece en la escena internacional como un nuevo líder en PSA en Asia, no obstante su poca trayectoria en temas ambientales (Morrison et al, 1998; Naurad et al, 2001).

El programa de PSA de Vietnam se desarrolló bajo el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MARD por sus siglas en ingles), y por mandato del Primer Ministro. El tema de PSA fue una decisión política del más alto nivel que se le delegó intencionalmente al MARD y no al Ministerio de Ambiente. Los bosques del Estado en Vietnam son dominio del MARD mientras que otros ecosistemas son competencia del Ministerio del Ambiente. Adicionalmente el MARD también tiene competencias en materia de pobreza rural y desarrollo rural.

Para su implementación, se publicó un decreto oficial que declara el inicio oficial de una política de PSA para el país. Consiste en una fase piloto de dos años (2008-2010) a ejecutarse en dos provincias seleccionadas (Lam Dong y Dong Nai). El propósito es hacer una prueba a nivel regional, evaluar resultados y hacer ajustes y modificaciones a la política de PSA antes de replicarla a nivel nacional. Adicionalmente se creó un fondo especial para administrar recursos.

El contexto de la política nacional de desarrollo forestal en Vietnam enfrenta retos importantes. Como meta de la Estrategia Nacional de Manejo Forestal, se plantea incrementar la cobertura forestal de 12.7 millones de hectáreas en 2006, a 16 millones de hectáreas en 2020. La inversión anual del Gobierno solo permite cubrir 27% de las necesidades planteadas en la Estrategia Nacional. Uno de los mayores obstáculos consiste en el alto costo de oportunidad que tiene la conversión de bosque a agricultura. La Estrategia contempla valores directos del bosque basados en su madera y productos forestales no maderables, pero carece de reconocimiento al valor indirecto como los servicios ambientales (Morrison et al, 1998).

El propósito principal de una experiencia piloto de PSA en dos provincias seleccionadas es establecer la base para desarrollar un marco legal de una política nacional de PSA. Esta primera experiencia permitiría derivar enseñanzas sobre:

- 1) Responsabilidades y derechos de los beneficiarios y proveedores de los servicios ambientales, e
- 2) Identificar fuentes potenciales y captar recursos financieros adicionales de la sociedad y sector privado para contribuir a la conservación de bosques.

La política piloto de PSA estableció la obligatoriedad de pago para instituciones y compañías públicas y privadas, beneficiarias y usuarias de servicios ambientales. La definición de dueños de bosque y proveedores de servicios ambientales se plasmó en la Ley de Protección y Desarrollo del Bosque. El alcance de la política piloto es a juntas directivas de bosques de protección, juntas directivas de bosques de uso especial, organizaciones económicas que manejan bosques de plantación, comunidades, villas e individuos que habiten en las áreas piloto. Además se definió las dos provincias seleccionadas en el sur y centro del país. Se especifica que las empresas hidroeléctricas y de acueductos urbanos, así como operadores turísticos, ubicados en dichas provincias, serian sujetos de cobro por uso de servicios ambientales (Porrás, 2012).

En cuanto al mecanismo de pago, se estipula que solo será transferido a las dos provincias seleccionadas. Se autorizó a que un 30% de la recaudación, se destine para cubrir los gastos de administración. La administración le corresponde a:

- Un Comité del Gobierno Popular de la Provincia
- Fondo respectivo de la Ley de Protección y Desarrollo del Bosque
- Juntas Directivas para manejo del bosque
- Otras organizaciones de la sociedad civil

Para la etapa de ejecución, el mecanismo de PSA se traslada y queda bajo la responsabilidad de cada una de las provincias. El grado de éxito en la implementación en el campo, dependerá en gran medida de las condiciones y de la capacidad de las instituciones presentes.

Dentro de la etapa piloto, se buscó estratégicamente establecer arreglos puntuales con algunos proyectos hidroeléctricos para implementar el PSA en su respectiva cuenca hidrográfica, en forma muy similar a Costa Rica. El monto de cobro a empresas hidroeléctricas por concepto de servicios ambientales es de VND\$ 20/kwh; y a las empresas de acueductos se le cobrará 40 VND\$/metro cubico (1 \$US dólar = 20865 VND\$).

Una de las primeras iniciativas donde se aplicó el PSA es el del proyecto hidroeléctrico Da Nhim. Los estudios de valoración económica estiman que este proyecto podría tener pérdidas cercanas a US\$ 3.75 millones/año si 45.000 hectáreas de bosque conífero en las cuencas utilizadas son convertidas a agricultura. Se consideró que el PSA podría contribuir a deforestación evitada. Con la aplicación del PSA, este proyecto hidroeléctrico podría generar unos VND\$20 billones/año (US\$ 1.25 millones/año) para destinar a la conservación de bosque en las cuencas del proyecto. Con este flujo y rebajando el 30% por concepto de administración, el pago de PSA puede ser de aproximadamente VND\$ 175,000/ha. En promedio, un contrato convencional de protección de bosque es de VND\$ 2.1 millones/año, pero con el nuevo flujo de recursos generado por la legislación del PSA, este monto puede ascender hasta VND\$ 5.25 millones/ha (aproximadamente US\$ 250). Con el PSA, los montos de contratos de protección de bosque pueden aumentar un 250%. Estos recursos van a beneficiar a cerca de 2500 hogares en la cuenca del proyecto hidroeléctrico (Morrison et al, 2008).

Estos primeros PSA se realizan entre el representante oficial del Fondo de Desarrollo y Protección del Bosque (FPD por sus siglas en inglés) a nivel de distrito y las familias a las que se les ha asignado un derecho de parcela en bosques estatales. Como parte del arreglo, los propietarios o poseedores de la tierra se comprometen a no desarrollar plantaciones de marañón (debido al daño ambiental) y a la protección de 10 especies forestales seleccionadas. Se promueve la siembra de bambú debido a su alto valor para la retención de sedimento y regulación de agua.

Un aspecto importante y estratégico que aporta al elemento de sostenibilidad integral consiste en que el PSA que incluye siembra de bambú forma parte de una cadena de valor

en el mercado local. La semilla de bambú es aportada por la sociedad civil. De esta forma, el finquero puede hacer aprovechamiento comercial del bambú y no destructivo del bosque, y así estrechar vínculos con la economía local brindando valor agregado y oportunidades de ingresos para mejorar las condiciones socioeconómicas de poblaciones rurales sin sacrificar el elemento productivo totalmente.

En la otra provincia, Lam Dong, el cobro de PSA ha logrado reunir cerca de US\$ 4.5 millones/año. El destino de estos fondos ha logrado la protección de unas 210.000 hectáreas de bosque y han beneficiado a unas 9870 familias que reciben cada una montos que oscilan entre US\$ 540-610/año/familia (Cuadro 1). Otro resultado es que se han logrado formar 22 juntas directivas para manejo de bosque. El gobierno de la provincia afirma que gracias a la intervención lograda con el PSA, la tala ilegal se redujo a 50% en las zonas beneficiadas.

Cuadro 12. Modalidad y monto de PSA en Vietnam

Categoría	Monto (US \$ /año/ familia)*
Conservación y Manejo de Bosque	540-610

Fuente: Elaboración propia

*En Bosques estatales cada familia tiene una parcela asignada de un tamaño establecido

Aunque aún es prematuro evaluar los resultados debido a su reciente implementación, hasta la fecha la experiencia piloto de Vietnam ha generado, algunos de los principales asuntos que requieren de mayor atención y afinamiento son:

- Los bosques en propiedad colectiva requieren de una mayor definición legal.
- Aclaración sobre la diferencia entre el pago de PSA y tributos existentes como el impuesto de recursos naturales que ya es pagado por empresas.
- Roles y responsabilidades asociadas al manejo del 30% de fondos recaudados y destinados a la administración

6.6.2 Pago por servicios ambientales Indonesia

No obstante su importancia global de sitios de alta biodiversidad, el PSA es muy reciente en Indonesia. A la fecha se conoce que el gobierno nacional ha desarrollado una serie de consultas a la sociedad civil para desarrollar legislación de PSA. Aunque no hay programas de gobierno en operación, si hay experiencias de sociedad civil, ONG e instituciones académicas a pequeña escala (Morrison et al, 1998).

El PSA fue adoptado y puesto en experiencias piloto desarrolladas por ICRAF (Centro Internacional de Investigación en Agroforestería). El programa conocido como RUPES (Rewarding the Upland Poor for Environmental Services) se implementa en países del sudeste asiático. El concepto de PSA debe entenderse en el contexto del combate a la pobreza rural y tenencia de la tierra en zonas de bosque de alto valor para conservación. En este programa el término “pago” no se entiende tal como en Occidente. Se considera que es antagónico con los imperativos culturales locales, y, por lo tanto, se usan términos como

remuneración o recompensa. El programa RUPES se enfoca en recompensar a campesinos desposeídos con una tenencia condicional y temporal por 5 años pero renovable a 25 años, a cambio de conservación y mejores prácticas agroforestales que mejoren la producción de servicios ambientales.

Un caso destacable es el de Sumberjaya, un proyecto hidroeléctrico que paga por la reducción de sedimentos en el caudal del río que aprovecha. El proyecto hidroeléctrico estatal PLTA Way Besai (90 MW) inició operaciones en 2001 pero ha sufrido pérdidas recurrentemente debido a los severos problemas de sedimentación en la cuenca Way Besai por deforestación y exacerbados por la construcción de una carretera. Aunque el 50% de este distrito corresponde a bosque de conservación y parques nacionales, la realidad es que casi un 70% se destina a producción café. El programa RUPES empezó en 2004 a introducir mejoras agroforestales para reversar la deforestación. A la fecha ha logrado que 6400 campesinos participen y firmen contratos de manejo forestal comunal para adquirir derechos de tenencia temporal. Cerca de 11.633 hectáreas se han sometido a un régimen agroforestal que incluye apoyo técnico para manejo de cuenca. El ICRAF aporta con conocimiento experto para monitorear el caudal del río, planes de manejo y el cambio de uso de la tierra. Adicionalmente, y como un premio basado en el porcentaje de éxito en la reducción de sedimento, el ICRAF paga en especie como insumos agrícolas (Gomez-Baggenhin et al, 2010).

6.6.3 Pago por servicios ambientales en China

En China se desarrolla el programa de compensación ecológica del bosque e inicio formalmente en 2001 dedicado a la conservación reforestación y recuperación de cobertura vegetal en laderas para combatir los efectos de erosión, degradación ambiental, inundación, deforestación, desertificación y el impacto de tormentas (Yang et al, 2008). El propósito es ofrecer una compensación a campesinos a cambio de proveer servicios ambientales y de los beneficios económicos de agricultura tradicional a los que renuncia. Tiene una organización centralizada y se creó un Fondo específicamente para su administración. Participan 13 millones de hectáreas bajo la modalidad de conservación de bosque con un monto de US\$9/ha/año (Cuadro 1).

Cuadro 13. Modalidad de PSA conservación de bosque y monto en China

Categoría	Monto (US \$ /ha/año)
Conservación de Bosque	9

Fuente: Elaboración propia

El otro Programa es el de Conversión de Laderas que es un programa nacional para controlar y reducir la erosión en tierras agrícolas propensas en las cuencas de los ríos más grandes, Río Yangtze y Río Amarillo. Es parte de otro programa de restauración ambiental de cuencas luego de severas inundaciones. Inició en 1999 y tiene 50 millones de hectáreas. Los montos de pago y modalidades varían según ubicación (Cuadro 14).

Cuadro 14. Modalidad de PSA conversión de laderas y monto en China

Categoría	Monto (US \$ /ha/año)
Rehabilitación (Río Yangtze)	50
Rehabilitación (Río Amarillo)	36
Reforestación	93

Fuente: Elaboración propia

6.7 Pago por servicios ambientales en Croacia Europa

Croacia tiene una ley forestal que desde hace cerca de 30 años reconoce una larga lista de servicios ambientales. Aunque existe una trayectoria de impuestos “verdes”, no existe un PSA como el de Costa Rica. La iniciativa es antigua. Desde 1980, y basado en la Ley Forestal, se formalizó un acuerdo entre el sector forestal y el Estado, para proveer de fondos a actividades como la aforestación, rehabilitación y protección de bosques. Para ello, en 1983 se realizó el primer intento de cobrar un impuesto ambiental para dotar de fondos a estas actividades. Fue hasta la caída de la antigua Yugoslavia, y la creación de la República Democrática de Croacia, que una nueva ley forestal creó un pago obligatorio del 0.07% del ingreso anual a todos los contribuyentes por concepto de uso de servicios ambientales del bosque. El cobro se inició en 1991 y los fondos se destinaron a una entidad administradora de bosques estatales, que se transformó y hoy se conoce como Croatian Forest Ltd. Los problemas son de recolección y distribución de los ingresos del impuesto.

6.8 Cuadro resumen de las experiencias internacionales

En el Cuadro 15 se muestra un cuadro comparativo de las experiencias internacionales en pago por servicios ambientales, en donde se identifica que las modalidades han estado centradas en conservación de bosques principalmente por preocupaciones hídricas en la región donde se aplica. Aunque hay otros motivos, los menos, relacionados con biodiversidad, carbono y reducción de la erosión.

Cuadro 15. Resumen comparativo de experiencias internacionales de PSA

País	Enfoque	Modalidad	Objetivo Social	Régimen	Financiamiento	Monto o beneficio
Sudáfrica	Recursos Hídricos / Biodiversidad	Eliminación especies invasoras	Pobreza rural / empleo	Terrenos Públicos	Gobierno Programa Pobreza	Capacidad local / empleo
México	Recursos Hídricos	Conservación	Tierras comunales	Propiedad colectiva y privada	Gobierno % Cobro uso de agua	US\$ 27-36 / ha./año
Brasil	Recursos Hídricos	Conservación	No aplica	Propiedad privada	Tarifa agua. Regalías industria gas natural y proyectos hidroeléctricos	US \$ 74 / Ha. /año
Ecuador	Recursos Hídricos	Conservación	No aplica	Propiedad privada	Usuarios. Cobro adicional 20% Tarifa agua	US\$ 6-12/ha/año
Ecuador	Carbono	Reforestación	No aplica	Propiedad privada	Internacional. Compañías eléctricas Holanda	US\$ 100-150/ha/año
Ecuador	Recursos hídricos	Conservación	No aplica	Propiedad colectiva y privada	% Cobro clientes acueducto	Proyecto forestal comunitario
Colombia	Recursos hídricos	Conservación	No aplica	Propiedad colectiva y privada	% Cobro clientes acueducto	
Bolivia	Recursos hídricos Biodiversidad	Conservación	Capacitación apicultura	Propiedad privada	US Fish & Wildlife Service, Municipio, ONG	US\$ 1-3/ ha./año (en especie)
Viet Nam	Recursos Hídricos	Conservación	Pobreza rural	Propiedad estatal	Grandes usuarios de agua. Hidroeléctrico	US \$ 500-600 / familia/año
Indonesia	Recursos Hídricos	Agroforestal, reducción sedimento	Pobreza rural, tenencia	Propiedad estatal	ONG, Estado	Tenencia temporal
China	Reducción desastres naturales	Conservación		Propiedad privada	Estado	US \$ 9/ Ha. /año
China	Cuencas hidrográficas	Conservación		Propiedad privada	Estado	US \$ 50-93/ Ha. /año
Croacia	Forestal	Conservación aforestacion			% Impuesto renta	

Fuente: Elaboración propia

7. Marco legal e institucional

Después del Informe Brundtland (1987) y de la conferencia de Río 1992, la conservación de los trópicos tomó un rumbo más orientado hacia el bienestar humano. Esta tendencia reflejaba el saber popular de que aliviar la pobreza es la única forma de conservar y proteger el ambiente. La evaluación de ecosistemas del Milenio (WRI, 2003) estableció más claramente la relación directa entre servicios ecosistémicos y bienestar humano, estableciendo la necesidad de reconocer e internalizar el valor de los mismos a partir de instrumentos financieros.

Las lecciones aprendidas en América Latina muestran la importancia de considerar en detalle las fases de diagnóstico y definición de objetivos; el estudio de condiciones habilitadoras; el diseño técnico de los mecanismos de cobro y pago; así como la implementación y la evaluación continua de estos procesos (De Groot et al, 2007, Campos et al, 2011).

El concepto de pago por servicios ambientales (PSA) está entre los enfoques que promueven más directamente la conservación (UICN 2006, Gutman, 2003, Miranda et al 2003, Wunder, 2006, Campos et al, 2011). A medida que los hábitats naturales y silvestres van disminuyendo, los servicios de los ecosistemas naturales son cada vez más vulnerables a amenazas por acciones antropocéntricas.

7.1 Marco legal e institucional de la implementación de esquemas de PSA

7.1.1 Análisis del Marco Legal

Para este análisis se considera el marco legal vigente y dos proyectos de ley que se encuentran en proceso de estudio y aprobación, y podrían pasar a constituir el futuro marco legal aplicable a los servicios ecosistémicos. El análisis del marco legal, nos permite establecer lo siguiente:

7.1.2 Ley 64-00 sobre medio ambiente y recursos naturales:

Esta ley tiene entre sus objetivos el establecer los medios, formas y oportunidades para la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, reconociendo su valor real, que incluye los servicios ambientales que éstos prestan. Además establece el sistema de áreas protegidas, entre cuyos objetivos se encuentra garantizar los servicios ambientales que se deriven de ellas. En relación con el tema de manejo de los fondos, el Artículo 71 crea el Fondo Nacional para el Medio Ambiente y Recursos Naturales (Fondo Marena), y el Artículo 72 dice que los recursos del Ministerio y los del Fondo Nacional para el Medio Ambiente y Recursos Naturales se integrarán por varios conceptos, entre ellos por recursos provenientes por el pago de tasas por servicios ambientales.

Esta Ley asigna al Ministerio de Medio Ambiente el rol normativo, coordinador y fiscalizador de las políticas de medio ambiente, por lo tanto, este Ministerio es el que debe establecer los lineamientos para los esquemas financieros que se apliquen.

De manera específica, manda al Ministerio de Medio Ambiente a crear los mecanismos necesarios y emitir las normas para el reconocimiento de los servicios ambientales y señala que los recursos generados serán reinvertidos en mejorar la calidad del medio ambiente y en la reducción de la vulnerabilidad de los territorios donde provengan.

La Ley 64-00 no menciona a ningún organismo para realizar los cobros de la tarifa por concepto de servicio ambiental, así como tampoco se indica la forma de reconocer los servicios ambientales, mecanismo que debe establecer el Ministerio de Ambiente. Un esquema puede ser una Comisión de PSA integrada por los actores involucrados en las zonas donde se establezcan los proyectos.

7.1.3 Ley Sectorial de Áreas Protegidas 202-04

Esta Ley considera los servicios ambientales que brindan los bosques a la protección y generación de agua. Señala, en su Artículo 27 que el Ministerio de Ambiente está facultado para establecer tarifas por servicios ambientales. Además, en el Artículo 38, se señala que para la protección y administración del Sistema de Áreas Protegidas el Ministerio deberá diseñar los mecanismos de financiamiento, los que incluirán el pago por servicios ambientales.

7.1.4 Constitución de la República Dominicana del 2010

En la República Dominicana la nueva constitución publicada en la Gaceta Oficial No. 10561, del 26 de enero de 2010, incluyó de manera novedosa dentro del Capítulo IV todo un articulado acerca de Los Recursos Naturales, al señalar lo siguiente:

Artículo 142.- Recursos naturales. Son patrimonio de la Nación los recursos naturales no renovables que se encuentren en el territorio y en los espacios marítimos bajo jurisdicción nacional, los recursos genéticos, la biodiversidad y el espectro radioeléctrico.

Artículo 15.- Recursos hídricos. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida. El consumo humano del agua tiene prioridad sobre cualquier otro uso. El Estado promoverá la elaboración e implementación de políticas efectivas para la protección de los recursos hídricos de la Nación.

Párrafo.- Las cuencas altas de los ríos y las zonas de biodiversidad endémica, nativa y migratoria, son objeto de protección especial por parte de los poderes públicos para garantizar su gestión y preservación como bienes fundamentales de la Nación. Los ríos, lagos, lagunas, playas y costas nacionales pertenecen al dominio público y son de libre acceso, observándose siempre el respeto al derecho de propiedad privada. La ley regulará las condiciones, formas y servidumbres en que los particulares accederán al disfrute o gestión de dichas áreas.

Artículo 16.- Áreas protegidas. La vida silvestre, las unidades de conservación que conforman el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y los ecosistemas y especies que

contiene, constituyen bienes patrimoniales de la Nación y son inalienables, inembargables e imprescriptibles. Los límites de las áreas protegidas sólo pueden ser reducidos por ley con la aprobación de las dos terceras partes de los votos de los miembros de las cámaras del Congreso Nacional.

Además de salvaguardar y proteger los recursos naturales no renovables, el agua y las áreas protegidas, la Constitución los clasifica como patrimonio de la nación y establece la necesidad de mecanismos para regular el uso y aprovechamiento de los mismos, mediante la expedición de licencias, permisos, contratos y otros instrumentos jurídicos, limitando de esta forma la manera en que los recursos naturales serán explotados tanto por los particulares como por las entidades jurídicas.

Una novedad en el ámbito jurídico es que la Carta Magna incluyó como un derecho constitucional los Derechos Colectivos y Difusos, así como también, La Protección del Medio Ambiente, al expresar lo siguiente:

Artículo 66.- Derechos colectivos y difusos. El Estado reconoce los derechos e intereses colectivos y difusos, los cuales se ejercen en las condiciones y limitaciones establecidas en la ley. En consecuencia protege:

- 1) La conservación del equilibrio ecológico, de la fauna y la flora;
- 2) La protección del medio ambiente;
- 3) La preservación del patrimonio cultural, histórico, urbanístico, artístico, arquitectónico y arqueológico.

Artículo 67.- Protección del medio ambiente. Constituyen deberes del Estado prevenir la contaminación, proteger y mantener el medio ambiente en provecho de las presentes y futuras generaciones. En consecuencia:

- 1) Toda persona tiene derecho, tanto de modo individual como colectivo, al uso y goce sostenible de los recursos naturales; a habitar en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo y preservación de las distintas formas de vida, del paisaje y de la naturaleza;
- 2) Se prohíbe la introducción, desarrollo, producción, tenencia, comercialización, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares y de agroquímicos vedados internacionalmente, además de residuos nucleares, desechos tóxicos y peligrosos;
- 3) El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías y energías alternativas no contaminantes;
- 4) En los contratos que el Estado celebre o en los permisos que se otorguen que involucren el uso y explotación de los recursos naturales, se considerará incluida la obligación de conservar el equilibrio ecológico, el acceso a la tecnología y su transferencia, así como de restablecer el ambiente a su estado natural, si éste resulta alterado;
- 5) Los poderes públicos prevendrán y controlarán los factores de deterioro ambiental, impondrán las sanciones legales, la responsabilidad objetiva por daños causados al medio ambiente y a los recursos naturales y exigirán su reparación. Asimismo, cooperarán con otras naciones en la protección de los ecosistemas a lo largo de la frontera marítima y terrestre.

Los derechos colectivos o difusos, son aquellos que cubren intereses de todas las personas en términos generales, que son incuantificables, y que son inapropiables por un solo sujeto o un grupo de ellos, también denominados derechos de tercera generación, en virtud de que surgieron en tiempos recientes. Estos derechos constituyen garantías en las que el Estado es sujeto pasivo y objeto de responsabilidad, y donde éste tiene a su cargo la protección del patrimonio de la nación, la preservación del medio ambiente y la conservación de las especies.

En la República Dominicana, los derechos ambientales y las prerrogativas que se derivan de los mismos, no se encuentran limitados a aquellos que se encuentran enunciados en la constitución o las leyes adjetivas, sino que abarcan todos aquellos derechos ambientales que han sido establecidos en los tratados y acuerdos internacionales que hayan sido debidamente ratificados por el Estado Dominicano.

7.1.5 Ley 12-01 Estrategia Nacional de Desarrollo

El Eje Estratégico No.4 de la Ley Estrategia Nacional de Desarrollo plantea: Un manejo Sostenible y una adecuada adaptación al cambio climático. La línea de acción No. 4 contempla explícitamente “restaurar y preservar los servicios prestados por los ecosistemas, con énfasis en las cuencas de los ríos y diseñar e instrumentar mecanismos para el pago por servicios ambientales a las comunidades que los protegen”. El artículo sexto, establece claramente: “Incentivar el uso sostenible de los recursos naturales mediante la aplicación de instrumentos económicos y de mercado, incluidos los mecanismos de Desarrollo Limpio”.

Esta Ley, da un plazo no mayor a tres años para que se apruebe y aplique la normativa relativa al pago por los servicios ambientales de los ecosistemas y la biodiversidad y el uso de instrumentos económicos en la gestión ambiental.

7.1.6 Resolución administrativa No. 010-2008, del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Esta resolución que crea el Programa Nacional de Compensación y Pago por Servicios Ambientales, establece como objetivo de ese programa implementar proyectos pilotos de PSA en zonas priorizadas y donde se han establecido iniciativas puntuales con estos fines, como son: la cuenca del Yaque del Norte, las cuencas altas de la Presa de Sabana Yegua y en la Reserva Científica Loma Quita Espuela.

El fortalecimiento del Programa de Compensación y Pago de Servicios Ambientales con una estructura operativa puede ser un ente catalizador de esquemas de manejo institucional que permitan una transparencia adecuada para la gestión de estos mecanismos. Las acciones relacionadas con servicios ambientales podrían además ser apoyadas por otras fuentes de financiamiento, como fondos concursables gestionados por el Estado, donaciones, fondos de organismos internacionales, entre otros, los que podrían ser administrados por el Fondo MARENA.

7.1.7 Proyecto de Ley General de Aguas

El Proyecto de Ley de Aguas se orienta en el sentido de reconocer el valor económico de los recursos hídricos. En sus considerandos, el proyecto indica que los costos de los servicios ambientales deben ser reconocidos en la estructura tarifaria para el suministro y explotación del agua. Entre los objetivos, se encuentra el de valorar el agua como recurso económico, estableciendo para ello una tarifa. Se especifica que la estructura tarifaria del agua para concesiones y permisos de captación, uso y aprovechamiento, será definida por reglamentos elaborados por el INDRHI. Este Proyecto de Ley está en discusión en la Comisión de Recursos Naturales del Congreso Nacional.

7.1.8 Proyecto Ley de Servicios Ambientales

Este proyecto de ley es el marco general para el establecimiento de esquemas de pago para un abanico más amplio de servicios: Regulación Hídrica para uso urbano, rural o hidroeléctrico; Conservación de la biodiversidad; Conservación del suelo y de calidad del agua Fijación, reducción, almacenamiento y absorción de emisiones de gases con efecto invernadero; Contribución a la diversificación y belleza del paisaje, para fines turísticos y científicos; Defensa de la Identidad cultural y otros que pudieran identificarse como una prioridad.

El objeto de esta propuesta de Ley es: *“la conservación, preservación y restauración y el uso sostenible de los ecosistemas a fin de garantizar los servicios ambientales o ecosistémicos que estos prestan a través de un marco general para la compensación y/o retribución de los servicios ambientales”*.

El anteproyecto plantea otorgar al Ministerio de Medio Ambiente las facultades siguientes:

- a) Recibir y evaluar las solicitudes de pagos por servicios ambientales
- b) Emitir anualmente, los Certificados de conservación de Recursos Naturales
- c) Firmar convenios con entes privados nacionales y/o entes internacionales públicos o privados, que estén interesados en el Pago por Servicios Ambientales que generen los bosques nativos o plantados, tanto públicos como privados
- d) Las demás que se requieran y establezcan en la reglamentación para el cumplimiento de esta ley.

7.2 Análisis del Marco Institucional

Las instituciones nacionales que tienen una incidencia en el tema son las siguientes:

7.2.1 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Creado a partir de la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00, Capítulo IV), del 18 de Agosto del año 2000 y nació con el propósito de aplicar una política

de Estado integral para la conservación y protección de los recursos naturales y medio ambiente de la República Dominicana. De conformidad con la Ley 64-00, la misión del Ministerio es regular la gestión del medio ambiente y los recursos naturales, para alcanzar el desarrollo sostenible de la República Dominicana.

La Estrategia Nacional de Servicios Ecosistémicos, por lo tanto, es competencia de este Ministerio que debe trazar las políticas de conservación de índole nacional y regular el aprovechamiento y uso sustentable del Patrimonio Natural del país.

7.2.2 Instituto Nacional de Aguas Potables (INAPA)

El Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA), fue constituido en el año 1962 mediante la Ley No. 5994, y es una institución autónoma descentralizada responsable de la planificación, coordinación, asesoría, elaboración de estudios, diseño, construcción, supervisión, mantenimiento y administración de los sistemas de aguas potables. Adicionalmente de la recolección, disposición y tratamiento de aguas residuales y pluviales, urbanas y rurales a nivel nacional, exceptuando la ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional, y las provincias de Santiago, Espaillat, La Romana y Puerto Plata.

7.2.3 Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI)

El Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI) fue constituido mediante la Ley N°6 de 1965 como un organismo de carácter autónomo y que es la máxima autoridad nacional sobre las aguas superficiales y subterráneas del país, estando facultado para controlar y regular el uso de las mismas. El INDRHI es responsable de la supervisión, operación y conservación de los sistemas de riego (lo cual está siendo traspasado a las juntas y asociaciones de regantes); la organización, supervisión y control de las construcciones y las actividades para el aprovechamiento hidroeléctrico.

7.2.4 Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID)

El 25 de noviembre del año 1998, se emite el decreto 428-98 para la reestructuración de la Corporación Dominicana de Electricidad, con el objetivo de garantizar el desarrollo y la sostenibilidad del sector eléctrico y la participación en el negocio eléctrico del sector privado. Como consecuencia del decreto la Corporación Dominicana de Electricidad (CDE) queda dividida en tres empresas y la consecuente creación de ocho unidades de negocio, con tres áreas definidas: Área de Comercialización y Distribución, Empresa de Transmisión y Área de Generación a su vez dividida en tres unidades siendo una de ellas la Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID), de propiedad estatal.

El artículo 138, párrafo 1, de la Ley General de Electricidad No. 125-01, de fecha 26 de julio del 2001, modificada por la Ley No.186-07, de fecha 8 de agosto del 2007, dispone que El Poder Ejecutivo cree la Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID). Se dispone mediante el Decreto No.628-07, de fecha 2 de noviembre del 2007, la creación de la Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID), de propiedad estrictamente estatal, con personería jurídica y patrimonio propio y con

capacidad para contraer obligaciones comerciales contractuales, según sus propios mecanismos de dirección y control.

El objeto principal de la Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID) es diseñar, construir, administrar y operar las unidades de generación de energía hidroeléctrica, habidos y por haber, mediante el aprovechamiento de la energía cinética y potencial de la corriente de ríos, saltos de agua o mareas y de cualquier otra fuente hidráulica; la ejecución de todo tipo proyectos, negocios e inversiones en general, incluyendo la comercialización, administración y desarrollo de operaciones de esa clase de energía; pudiendo además incursionar en actividades y negocios relacionados con la explotación de sus bienes.

7.2.5 Corporación de Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo (CAASD)

Creada mediante la Ley 498 del 13 de abril de 1973 (Gaceta Oficial No.9298), es una institución de servicio público con carácter autónomo, cuyo objetivo principal es el de elaborar y ejecutar el plan de abastecimiento de agua potable y recolección, tratamiento y disposición de las aguas residuales de la ciudad de Santo Domingo y algunas poblaciones de su entorno, teniendo a su cargo la administración, comercialización, mantenimiento, operación y ampliación en los sistemas de acueducto y alcantarillado en su área de influencia.

El objetivo principal de esta institución es brindar el servicio de agua potable y el alcantarillado, en la provincia de Santo Domingo, con sus municipios y zonas semi-rurales, así como en el Distrito Nacional. Esta labor debe ser desarrollada con los niveles de cobertura y calidad establecidos por las autoridades y organismos competentes, con los menores costos posibles y mediante esquemas sostenibles en el marco financiero y ambiental.

7.2.6 Corporación de Acueducto y Alcantarillado de Santiago (CORAASAN)

Creada mediante la Ley 582 del 4 de abril del 1977 (Gaceta Oficial 9430), es una entidad pública autónoma con personalidad jurídica, patrimonio propio o independiente y duración ilimitada, provista de todos los atributos a tal calidad, con plena capacidad para contratar, adquirir, contraer obligaciones y actuar en justicia.

Tiene a su cargo la administración, operación y mantenimiento de los Acueductos y los Alcantarillados de todos los municipios que integran la provincia de Santiago. Tanto en la zona rural o urbana. Además coordinará y ejecutará las demás actividades relacionadas con sus fines. CORAASAN tendrá un patrimonio compuesto por los bienes y derechos que le transfieren el Gobierno Dominicano y el Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA).

7.2.7 Corporación de Acueducto y Alcantarillado de Moca (CORAAMOCA)

CORAAMOCA fue creada mediante la ley No. 89-97 del 12 de marzo del año 1997. Esta Corporación constituye una entidad pública autónoma con personalidad jurídica patrimonio propio o independiente y duración ilimitada provista de todos los atributos inherentes a tal calidad con plena capacidad para contratar, adquirir y contraer obligaciones y actuar en justicia.

La Corporación tiene su domicilio en la ciudad de Moca, Provincial Espaillat. La Corporación tiene por objeto la administración, operación y mantenimiento del acueducto y alcantarillado de la ciudad de Moca y así mismo los acueductos y alcantarillados de la Provincia Espaillat.

7.2.8 Corporación de Acueducto y Alcantarillado de La Vega (CORAAVEGA)

Creada mediante la Ley No. 512 del 2005 (Gaceta Oficial 10345). Esta Corporación constituye una entidad pública, autónoma con personalidad jurídica patrimonio propio o independiente y duración ilimitada provista de todos los atributos inherentes a tal calidad con plena capacidad para contratar, adquirir y contraer obligaciones y actuar en justicia. Su campo de acción es el Municipio de La Vega, en la provincia del mismo nombre y municipios aledaños. La Corporación tiene por objeto la administración, operación y mantenimiento del acueducto y alcantarillado de la ciudad de La Vega.

7.2.9 Corporación de Acueducto y Alcantarillado de Puerto Plata (CORAAPP)

Esta Corporación se crea por la Ley 142 de 1997, como una entidad de servicio público, sujeta a las prescripciones de esta ley y a sus reglamentos. La CORAAPP es una institución pública y autónoma, con personalidad jurídica, patrimonio propio o independiente y duración indefinida, provista de todos los atributos inherentes a tal calidad, con plena capacidad para contratar, adquirir y contraer obligaciones y actuar en justicia.

La CORAAPP tiene a su cargo la administración, operación y mantenimiento del Acueducto y Alcantarillado de la Comunidad de Puerto Plata, y asimismo los acueductos y alcantarillados de la Provincia de Puerto Plata.

7.2.10 Corporación de Acueducto y Alcantarillado de La Romana (COAAROM)

Creada mediante la Ley No. 385 del 1998, como entidad pública autónoma con personalidad jurídica patrimonio propio o independiente y duración ilimitada provista de todos los atributos inherentes a tal calidad con plena capacidad para contratar, adquirir y contraer obligaciones y actuar en justicia. La Corporación tiene por objeto la administración, operación y mantenimiento del acueducto y alcantarillado de la ciudad de La Romana y comunidades aledañas.

8. Políticas y lineamientos estratégicos para Pago y/o Compensación por Servicios Ambientales

Considerando la Política de Gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del SINAP – MARENA, principalmente en la política relacionada con la *Sostenibilidad Financiera del SINAP*, aunado a la necesidad de alcanzar la visión prevista para la gestión de la biodiversidad dominicana al año 2025 “*La visión sobre la biodiversidad dominicana es que para el año 2025 se hace un uso sostenible de sus diversos componentes (genes, especies y ecosistemas), sobre la base del conocimiento de su potencialidad para contribuir al desarrollo nacional, conservando y protegiendo especies y hábitats, en un marco legal e institucional eficiente y eficaz, con la participación de los sectores involucrados*”, se ha identificado como una política para el pago y/o compensación de pago por servicios ambientales lo siguiente:

“Los ecosistemas naturales, particularmente las Áreas Protegidas, en Dominicana son un activo capitalizable financieramente mediante el aprovechamiento sostenible de los bienes y servicios ambientales que ofrecen y que apoya los procesos de consolidación en la gestión institucional del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, así como los procesos de desarrollo para el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades en las áreas protegidas y en las zonas de amortiguamiento de éstas”.

Para avanzar en el logro de esta política se plantean los siguientes lineamientos estratégicos:

1. Tarifas ambientalmente ajustadas por el uso de servicios ambientales de ecosistemas naturales, incluyendo las áreas protegidas
2. Programa de Servicios Ambientales tanto dentro como fuera de Áreas Protegidas
3. Programa de fomento de actividades productivas en las comunidades en las zonas de amortiguamiento y de influencia de las áreas protegidas
4. Desarrollo de un Sistema de Monitoreo de la efectividad del Programa de Servicios Ambientales

8.1 Tarifas ambientalmente ajustadas por el uso de servicios ambientales de ecosistemas naturales, incluyendo áreas protegidas

De acuerdo con las facultades que le confiere la Ley, el Ministerio de Ambiente, establecerá tasas por el aprovechamiento de los recursos naturales, las cuales serán fijadas de acuerdo con estudios técnicos y económicos que así lo justifiquen. En el caso de los recursos hídricos, se gestionarán ante las autoridades correspondientes. La auto sostenibilidad de gran parte de la gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y del fomento de iniciativas productivas para el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades en el área protegida y la zona de amortiguamiento, depende en gran medida del mejoramiento continuo y la amplitud constante de las fuentes de ingresos que pueden

implementarse por el aprovechamiento de los bienes y servicios ambientales que ofrecen las áreas protegidas.

8.1.1 Acciones para el ajuste ambiental de tarifas

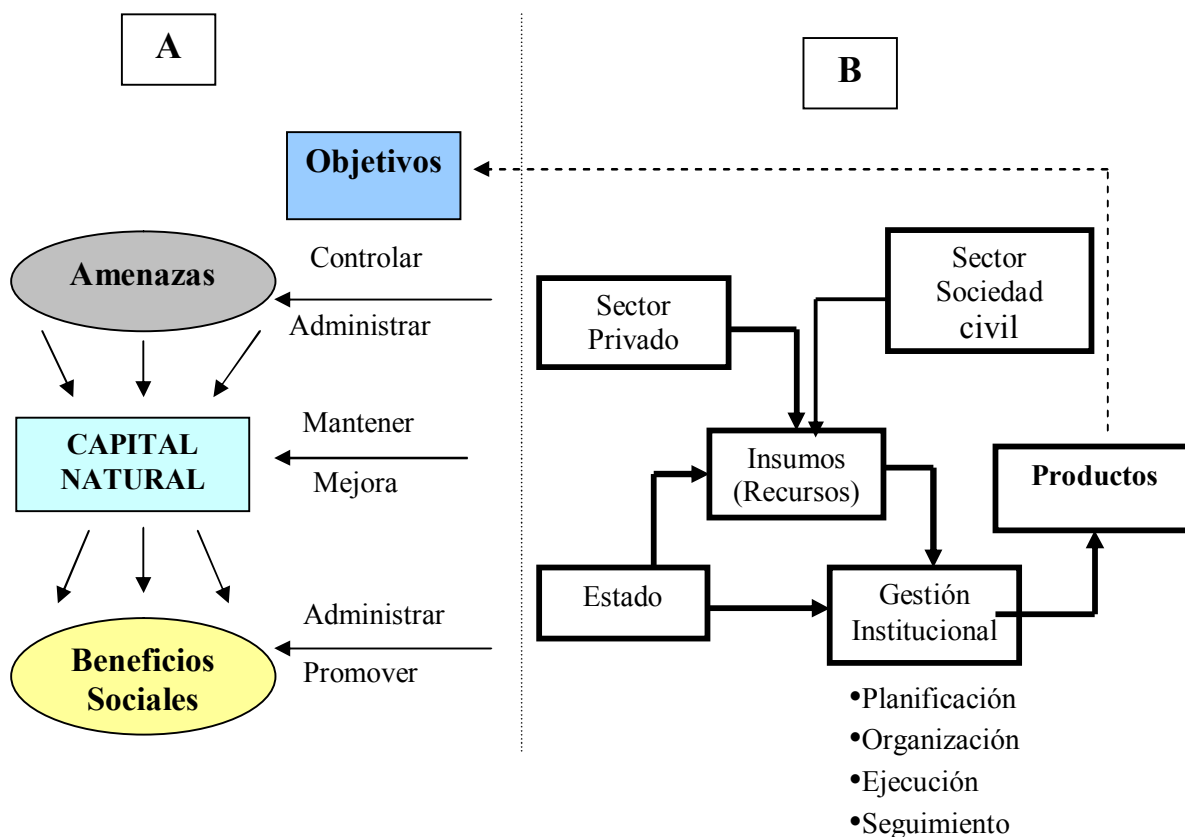
1. Elaboración de estudios técnicos y económicos sobre costos de inversión, mantenimiento, operación, administración y costos de conservación que permita ajustar las tarifas de los diversos servicios que se cobran en el marco de las áreas protegidas y la vida silvestre.
2. Elaboración de la Resolución a ser aprobada por Ministerio de Ambiente sobre las tarifas ambientalmente ajustadas.
3. Desarrollo del proceso de gestión para la aprobación de las tarifas ambientalmente ajustadas.
4. Gestión para la implementación del cobro y/o compensación de los servicios ambientales cuyo instrumento económico ha sido ajustado.

8.2 Programa de Gestión Servicios Ecosistémicos dentro y fuera de áreas protegidas

Con el fin de especializar la gestión hacia el fomento y aprovechamiento sostenible de los beneficios sociales que brinda el capital natural, así como a garantizar los procesos de conservación de los ecosistemas que son la base del desarrollo, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana, se ha propuesto un desarrollo institucional para la gestión de los servicios ecosistémicos que se enfocaría en los objetivos estratégicos siguientes:

1. Mantener y/o Mejorar la condición de conservación de los ecosistemas naturales que son la base del capital natural en la provisión de servicios ecosistémicos como sustento para el desarrollo social y económico.
2. Controlar y/o Administrar las amenazas que ponen en riesgo la provisión segura de los servicios ecosistémicos para el desarrollo social y económico de la región, el país y el mundo.
3. Promover y Administrar los beneficios sociales que brinda el capital natural a través del fomento y aprovechamiento sostenible de los servicios ecosistémicos que brinda el capital natural al desarrollo.

Para lograr esos grandes objetivos es necesario desarrollar una capacidad institucional instalada, en donde se conjugue el estado, el sector privado y la sociedad civil para impulsar los procesos que demanda la buena gestión y la gobernabilidad del capital natural. De esta capacidad institucional instalada se espera que se implementen procesos de planificación, organización, ejecución y control con metas bien definidas hacia los objetivos finales que orientan la gestión del capital natural.



Por tal motivo, se propone la creación y consolidación del Programa de Gestión de Servicios Ecosistémicos en el Ministerio de Ambiente con el fin de contar con una estructura que se encargue de promover el aprovechamiento sostenible y la conservación de los servicios ecosistémicos que brinda el capital natural para la economía regional y nacional. Dentro de los servicios ecosistémicos a promover en el corto plazo están:

- a. El servicio ambiental hídrico
- b. El servicio de belleza escénica
- c. El servicio de fijación de gases de efecto invernadero, enfatizando en carbono
- d. El servicio de protección de biodiversidad
- e. Otros

Para los servicios de regulación hídrica, fijación de carbono, protección de biodiversidad y paisaje hay una serie de usuarios y beneficiarios que se pueden identificar en República Dominicana como se ilustra en el cuadro 14.

Cuadro 16. Relación de Usuarios y Beneficiarios de los Servicios Ambientales

Servicios Ambientales	Usuarios /Beneficiarios		Proveedores
	Sector		
Regulación Hídrica	Energía	Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID)	Propietarios o poseedores de bosques y sistemas agroforestales, ubicados en las zonas de importancia hídrica priorizadas. Comunidades SINAP
	Agrícola	Juntas de Regantes	
	Agua Potable	Instituto Nacional de Agua Potable (INAPA)	
		Corporación de Acueducto y alcantarillado de Santo Domingo (CAASD)	
		Corporaciones de Acueductos y Alcantarillados de República Dominicana (CORAS)	
	Industria	Fabricantes de Bebidas Gaseosas Compañías Embotelladoras de Agua	
Captura de Carbono	Comunidad global	Fondos de carbono (Fondo Italiano de Carbono, servicios del Mecanismo de Desarrollo Limpio –MDL- de los Países Bajos); empresas; fondos de alto riesgo y grupos inversores; grupos de organizaciones internacionales (Banco Mundial: Fondo para el Medio Ambiente Mundial-Fondo BioCarbono); fundaciones dedicadas a la conservación de espacios naturales. Mecanismo de Desarrollo Limpio Protocolo de Kioto	Zonas boscosas y con potencial
Protección de Biodiversidad		ONGs, nacionales e internacionales, empresas privadas, industria farmacéutica nacional e internacional, SINAP	
Paisaje		Empresas turísticas; visitantes de parques: ONG nacionales e internacionales.	Comunidades Propietarios o poseedores de bosques y sistemas agroforestales SINAP

Fuente: Elaboración propia

Estratégicamente se va a iniciar con el servicio ambiental de recurso hídrico y el de belleza escénica con el fin de aprovechar el desarrollo institucional existente para el aprovechamiento de esos servicios, la disponibilidad de instrumentos económicos que se disponen alrededor de los mismos, así como la existencia de una demanda importante para tales servicios. Además, porque la gestión de estos servicios implica una importante fuente de recursos financieros en el corto o mediano plazo que sustentarían procesos de conservación de ecosistemas importantes para la provisión de los mismos. La idea es crear las capacidades de gestión de servicios ecosistémicos, desarrollar los procesos que implica su gestión y tener la capacidad de ir gestionando paulatinamente los diversos servicios ecosistémicos que brinda el capital natural disponible en el país.

Se propone un esquema de administración de Fondos para el mecanismo de Servicios Ambientales, a través de una cuenta especializada dentro de la estructura del Fondo MARENA. El objetivo es que se canalicen recursos financieros desde los usuarios de los servicios ambientales hacia los propietarios de tierra, público o privado, que conservan los ecosistemas para que se mantenga el flujo de esos servicios ambientales. (Gráfico 1). En el esquema propuesto los propietarios de tierras reciben una compensación o pago, para que mantengan en buen estado los recursos naturales, y de esta forma se sigan brindando los servicios ambientales que los usuarios aprovechan y reconocen en los diferentes instrumentos económicos.

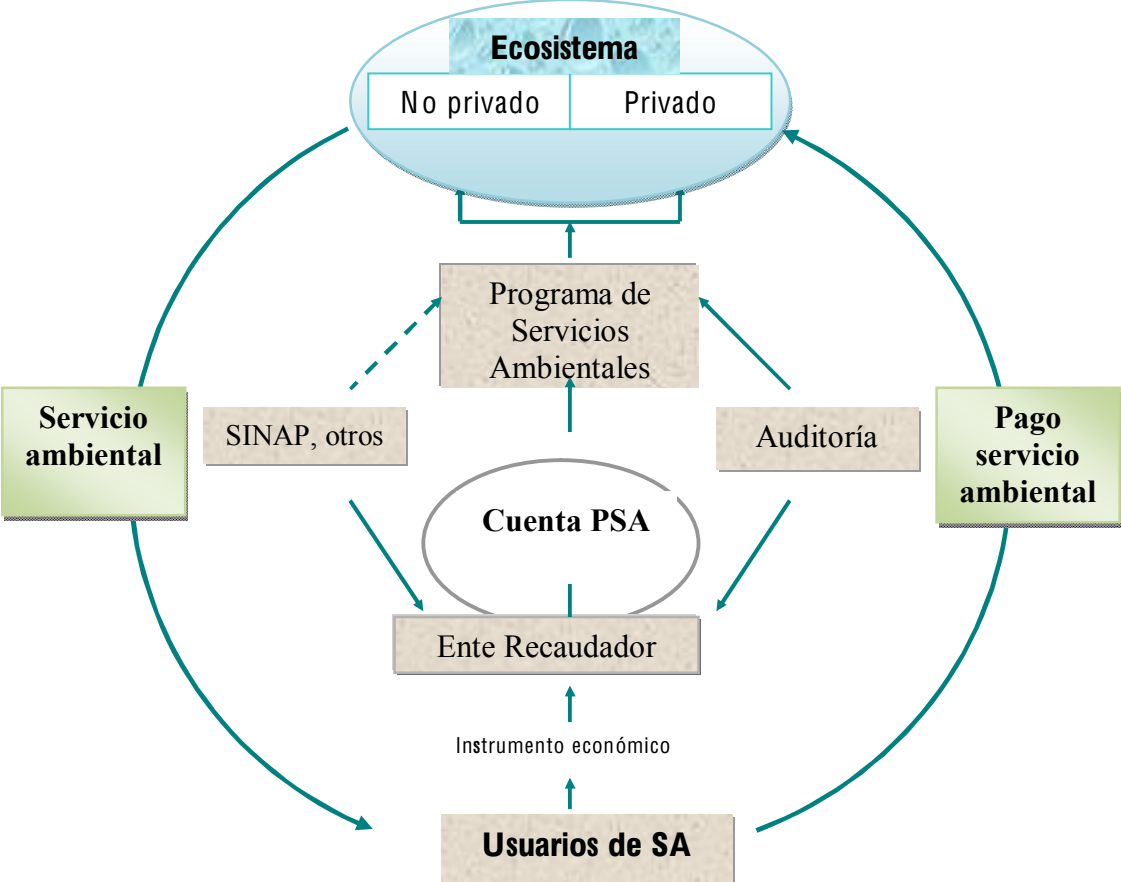


Gráfico 1. Sistema de apoyo institucional para la toma de decisiones de cobro y administración de fondos por el cobro de servicios ambientales

8.2.1 Acciones para el Programa de Gestión de Servicios Ambientales

1. Establecimiento del Fondo para el programa de PSA con aplicación regionalizada.
2. Estudio técnico y legal sobre la estructura organizacional para la implementación del Programa de PSA
3. Establecimiento de la estructura organizacional para la gestión y administración del Programa de PSA.
4. Elaboración de estudios técnicos y económicos sobre costos de inversión, mantenimiento, operación, administración de la Oficina para el Programa de PSA.
5. Establecimiento de la Oficina operativa del Programa de PSA debidamente equipada con recurso humano, infraestructura, vehículo, equipo, suministros y materiales.
6. Creación de una base de datos sobre usuarios y oferentes de servicios ambientales.
7. Capacitación al personal estratégico encargado de la gestión y administración del Programa de PSA.
8. Promoción del mecanismo de Pago por Servicios Ambientales ante la sociedad en general y los propietarios de tierras.
9. Definición de criterios de asignación de fondos y selección de fincas para el Programa de PSA
10. Aplicación de PSA en contratos con propietarios
11. Elaboración de Estudios técnicos para la priorización de los espacios de conservación en donde se aplicará PSA

8.2.2 Funciones esperadas del Programa de Servicios Ecosistémicos

El Programa de Gestión Servicios Ecosistémicos tiene como objetivos concretos:

- a. Promover el aprovechamiento sostenible de los servicios ecosistémicos de capital natural que posee, tanto en las áreas silvestres protegidas como en su zona de amortiguamiento y la zona de uso múltiple.
- b. Gestionar el fomento de actividades productivas conservacionistas
- c. Gestionar los recursos financieros para la consolidación del programa y para el desarrollo de sus actividades de conservación con una visión de largo plazo.
- d. Mantener procesos de negociación y convencimiento ante las distintas instancias que estén relacionadas con la gestión de servicios ecosistémicos, para el fortalecimiento y la aprobación de mecanismos que permitan la operacionalización efectiva del programa.
- e. Gestionar, en coordinación con otras dependencias del país, procesos de investigación relacionados con los servicios ecosistémicos tanto en la promoción como en la conservación del capital natural.
- f. Gestionar procesos de capacitación hacia los actores meta que están relacionados con servicios ecosistémicos tanto a lo interno como a lo externo del Ministerio de Ambiente.

Como la implementación del Programa de Servicios Ecosistémicos se prevé consolidar procesos tendientes a garantizar los siguientes componentes en el tiempo:

1. Ordenamiento legal en la titulación de tierras de áreas protegidas
2. Pago de servicios ambientales en áreas protegidas
3. Promoción del Pago de Servicios Ambientales fuera de áreas protegidas
4. Registro de fuentes de servicios ecosistémicos aprovechadas
5. Inspección del aprovechamiento de fuentes de servicios ecosistémicos
6. Promoción de actividades productivas conservacionistas
7. Programa de capacitación para la gestión integral de servicios ecosistémicos

8.3 Programa de fomento de actividades productivas en las comunidades dentro y fuera de las áreas protegidas

Hay una diversidad de actividades que se pueden desarrollar en las áreas protegidas o en su zona de amortiguamiento, que pueden redundar significativamente en el mejoramiento de las condiciones económicas de las comunidades dentro y alrededor de las áreas protegidas. La principal oportunidad identificada es el turismo. Con el turismo es posible integrar a la comunidad para que se encargue de la atención al visitante, paseos a caballo, fotografías, guías turísticos, ferias, paseos en botes, ciclismo, etc. También está la producción de artesanía local, así como la producción de alimentos y venta de comidas, lo que puede hacer surgir negocios como restaurantes, sodas, ferias alimenticias en donde se oriente la especialización hacia la gastronomía local. Se pueden promover actividades como el cultivo de camarones, y otras especies de pescados, zocriaderos, mariposarios, etc.

Por otro lado, está la creación de viveros para el aprovechamiento de especies frutales, ornamentales, medicinales. Los cultivos hortícolas también son una alternativa para los pobladores locales. Simultáneamente con estas actividades se puede promover el manejo de residuos para la producción de abono orgánico, convirtiendo así a los residuos en una industria generadora de empleo.

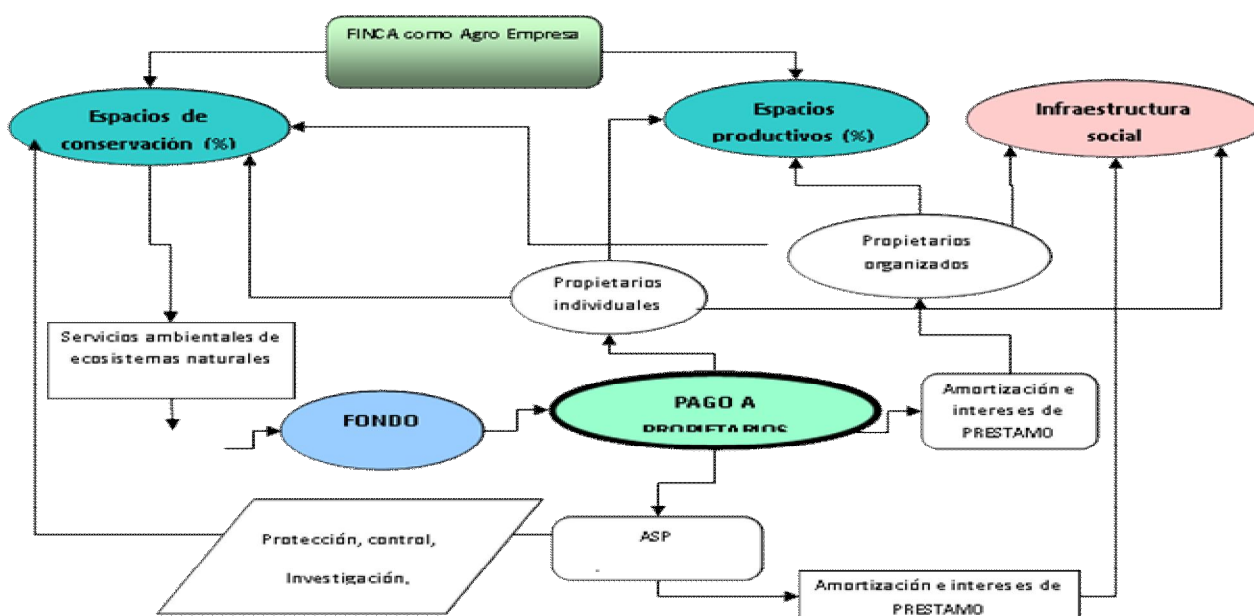
El esfuerzo se orientaría a crear los mecanismos adecuados para promover la producción local y su articulación con el turismo, en donde la estrategia es la promoción de la visitación a las áreas protegidas, con el fin de incrementar la demanda. Este proceso de desarrollo va a demandar la venta de servicios de capacitación para la formación de guías para la atención del turista, así como para la formación en la atención de actividades conexas como tiendas, comidas, etc. La capacitación técnica para la producción de artesanías, la agropecuaria y el manejo de desechos es otra necesidad que hay que atender durante el proceso.

Estas actividades de capacitación pueden ser asumidas por pobladores locales. La estrategia es que puedan establecer alianzas entre las comunidades organizadas (grupos de jóvenes, por ejemplo) con instituciones como Ministerio de Ambiente, Ministerio de Turismo y otras entidades estatales. También, se identificó la educación ambiental hacia las comunidades, tanto para ser capacitadas como para capacitar, formando capacidades locales para que apoyen los programas desarrollados por Ministerio de Ambiente y algunas ONG interesadas en incrementar la conciencia ambiental en los diversos actores locales.

También, el mercadeo y la comercialización deben ser desarrollados para mantener de manera profesional un análisis oportuno sobre el mercado. Es necesario un mercadeo y comercialización al más alto nivel, capaz de consolidar mercados, de estar avanzado en los estudios de gustos y preferencias de consumidores para que se puedan ir ajustando los productos a esos cambios identificados. En este proceso es fundamental minimizar los costos de transacción para garantizar precios más competitivos al consumidor final.

Se espera que los servicios ambientales que estarían brindando los espacios en conservación sean reconocidos económicamente, convirtiendo a toda la finca en una agro empresa. Además, es una de las principales formas que se analizan para garantizar la conservación de espacios importantes para el mantenimiento de los flujos ambientales que benefician a la sociedad. Dado que son limitados los fondos que se puedan generar con la implementación de Pago por Servicios Ambientales (PSA), su asignación óptima se convierte en una alta prioridad. De hecho, por la génesis del mecanismo de PSA, cuya orientación es la conservación de ecosistemas naturales, hay que buscar la asignación de los fondos generados por el cobro de servicios ambientales, de tal forma que sean posibles resultados importantes desde el punto de vista social, promoviendo un efecto multiplicador de los fondos.

Con el área agropecuaria se obtienen ingresos al vender la producción, mientras que con el área en conservación se obtienen ingresos a través de la compensación económica de los servicios ambientales. Otro aspecto es que el esfuerzo por la conservación puede inducir a la práctica de una agricultura más conservacionista. Incluso, dado que se espera que los esfuerzos se orienten a la articulación con los mercados correspondientes, eso va a requerir altos niveles de organización y basar las estrategias de producción en la satisfacción de la demanda.



Para maximizar los objetivos de desarrollo en la región mediante la aplicación del PSA, es necesario plantear que la capacidad de financiar directamente, o a través del sistema financiero formal, las actividades productivas es prácticamente inviable para el sector rural de bajos recursos económicos y que normalmente vive en situación de pobreza. En este sentido, y más aún con las dificultades de acceso al crédito por parte de pequeños y medianos agricultores, se visualiza la posibilidad de utilizar los ingresos por PSA para sustentar créditos.

Eso permitirá financiar actividades en los espacios de la finca dedicados a la producción agropecuaria y para infraestructura social que potencien, aún más, las capacidades que exigen actividades como el turismo, en caso de que se desarrolle a una mayor escala. Esa inversión social puede orientarse a resolver problemas de abastecimiento de agua potable, electrificación, centros de salud, centros educativos, centros de acopio para la producción agropecuaria, asistencia técnica, mercadeo, comercialización, entre otras.

De esta manera, los servicios ecosistémicos que brindan los espacios en conservación son los que vendrían a responder ante los compromisos de créditos que se adquieran con las entidades financieras correspondientes. Eso aumenta el acceso al crédito dado que el riesgo a la inversión se minimiza, al no quedar dependiendo de la incertidumbre que rodea al sector agropecuario. Además, serían los usuarios de los servicios ambientales los que estarían aportando los recursos para el pago de dichos compromisos financieros mediante el reconocimiento del pago de servicios ambientales.

En el ámbito social es necesario que existan capacidades de gestión social para visualizar el desarrollo que se espera en determinada comunidad. Es necesario crear la capacidad organizacional que sea lo suficientemente representativa. Otro nivel de organización crucial es el de la producción y de productores.

Es más factible avanzar hacia el modelo de desarrollo identificado si se puede organizar la producción, de tal manera que sea capaz de brindar la oferta requerida en los tiempos oportunos, la calidad y cantidad esperada, y con precios altamente competitivos. Por otro lado, se debe establecer una adecuada y funcional organización institucional. Es común encontrar traslapes institucionales que incrementan innecesariamente los costos de producción y de transacción. Es necesario que las instituciones cumplan su papel de facilitar los procesos que regulan la promoción de actividades productivas en las áreas protegidas y en su zona de amortiguamiento.

8.3.1 Acciones para el fomento de actividades productivas

1. Elaboración de estudios técnicos y económicos para el establecimiento de la actividad ecoturística.
2. Elaboración de estudio de mercado para el establecimiento de la estrategia de mercadeo y comercialización ecoturística.
3. Estudio técnico sobre la capacidad de carga turística en el área protegida.
4. Desarrollo de infraestructura básica (oficina, servicios sanitarios, etc.), para la atención de visitantes en las áreas protegidas de acuerdo a la capacidad de carga y a la demanda potencial identificada.

5. Desarrollo de senderos interpretados para la definición de rutas turísticas en el área protegida.
6. Organización de comunidades para la atención de la actividad ecoturística y los servicios conexos.
7. Definición de criterios para la operación de la actividad ecoturística en las áreas protegidas y los servicios conexos.
8. Asignación de concesiones para la operación ecoturística y servicios conexos en las áreas protegidas.
9. Operación ecoturística manejada por comunidades organizadas
10. Elaboración de estudio de mercado para el establecimiento de la estrategia de mercadeo y comercialización en la producción de artesanías.
11. Elaboración de estudios técnicos y económicos para el fomento de la producción de artesanías.
12. Organización de productores para la producción de artesanías en función de la demanda potencial ecoturística.
13. Producción de artesanías operada por comunidades organizadas
14. Producción agropecuaria sostenible en comunidades organizadas
15. Estudio financiero para el establecimiento de un Fondo especializado para promover el desarrollo de actividades productivas sostenibles.
16. Establecimiento de un Fondo para el desarrollo de actividades productivas en comunidades en las áreas protegidas y zonas de amortiguamiento.
17. Apertura de cuenta bancaria para la administración financiera del Fondo
18. Establecimiento de una oficina técnica especializada debidamente equipada con recursos humanos, infraestructura, vehículo, equipo, suministros y materiales, para la asistencia en el fomento de actividades productivas promovidas en ecoturismo, artesanías y agropecuarias.
19. Establecimiento de una oficina especializada debidamente equipada con recurso humano, infraestructura, vehículo, equipo, suministros y materiales, para el mercadeo y comercialización del ecoturismo, la artesanía y la producción agropecuaria.
20. Capacitación al personal estratégico encargado de la promoción y el fomento de actividades productivas en las comunidades y en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

9. Desarrollo de un Sistema de Monitoreo de la efectividad del Programa de Servicios Ambientales

Con base en indicadores seleccionados para la evaluación del mecanismo de PSA se inicia el proceso de monitoreo y seguimiento. Para tal fin, se definen los instrumentos y procedimientos a seguir y que deben ser ejecutados por la oficina de PSA. Los resultados son transferidos para retroalimentar la planificación y operación del mecanismo de PSA, así como para rendir cuentas a los diversos actores que han aportado recursos financieros, por los diversos instrumentos económicos disponibles aplicados. Además, el monitoreo es insumo fundamental para fortalecer los procesos de gestión de recursos adicionales para garantizar la sostenibilidad del mecanismo PSA en el largo plazo.

El monitoreo y seguimiento del mecanismo de PSA y sus resultados permitirán las mejoras y ajustes a los instrumentos y procesos que se implementen desde la oficina de PSA. Además, permitirá definir nuevos procesos e instrumentos de acuerdo con los nuevos requerimientos que sean identificados. Esto quiere decir, que la implementación del mecanismo de PSA responde a un enfoque dinámico con capacidad de adaptarse al espacio y en el tiempo.

Tomando en consideración esos aspectos se propuso que una base de indicadores que den cuenta sobre los objetos de conservación tienen que ver con el monitoreo del recurso bosque, la biodiversidad, el recurso suelo y el recurso agua. Es importante el seguimiento de los indicadores que pueden dar señales de un mejoramiento en la funcionalidad, integridad y estabilidad de los ecosistemas, incluyendo los representados en áreas silvestres protegidas.

Aunque el PSA es un mecanismo para garantizar procesos de conservación del capital natural, también se espera la incidencia del mecanismo en aspectos sociales y económicos de la población. Es por eso que es importante poder monitorear aspectos relacionados con las actividades económicas y el mejoramiento de las condiciones de ingreso de la familia, y sociales en general.

En este sentido se propone monitorear aspectos relacionados con la producción y el mejoramiento de las familias con el seguimiento de indicadores previamente seleccionados.

9.1.1 Acciones para el sistema de monitoreo en la aplicación del PSA

1. Diseño de conjunto de indicadores para el monitoreo del Programa de PSA
2. Análisis de costos para la instalación y operación del Sistema de Monitoreo a nivel institucional del Programa de PSA
3. Creación del sistema de monitoreo para el Programa de PSA
4. Monitoreo del Programa de PSA

10. Plan de acción para un Programa de Servicios Ambientales y un Programa de Promoción de Actividades Productivas Conservacionistas

Con el fin de identificar un conjunto de acciones a ejecutar como parte de un plan de acción, en el cuadro 15 se ha hecho un abordaje para listar esas acciones y los tiempos para su ejecución, con el fin de avanzar en la implementación de un Programa de Servicios Ambientales y uno de Fomento de actividades productivas asociadas y/o complementarias.

Cuadro 15. Acciones para la Implementación de los Programas de Servicios Ambientales y de Fomento de Actividades Productivas asociadas y/o complementarias

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVIDADES					
Un programa de Servicios Ambientales operando					
Definir la estructura organizacional del Programa de Servicios Ambientales	x				
Definir la cuenta de servicios ambientales para el manejo financiero con su respectiva gobernanza	x				
Definir las zonas de aplicación de PSA	x				
Definir criterios de selección de fincas e indicadores de monitoreo para el Programa de Servicios Ambientales	x				
Establecimiento de la Oficina operativa del Programa de Servicios Ambientales debidamente equipada con recurso humano, infraestructura, vehículo, equipo, suministros y materiales	x				
Capacitación al personal estratégico encargado de la gestión y administración del Programa de Servicios Ambientales	x				
Promoción del mecanismo de Pago por Servicios Ambientales ante la sociedad en general y los propietarios de tierras	x	x	x	x	x
Creación de una base de datos sobre usuarios y oferentes de servicios ambientales	x				
Instalación del Sistema de Monitoreo para el Programa de Servicios Ambientales	x				
Monitoreo del Programa de Servicios Ambientales	x	x	x	x	x
Un Subprograma operando para la promoción y fomento de actividades agropecuarias conservacionistas					
Definir la estructura organizacional del Programa de promoción y fomento de actividades productivas conservacionistas	x				
Establecimiento de la Oficina operativa del Programa de promoción y fomento de actividades productivas conservacionistas debidamente equipada con recurso humano, infraestructura, vehículo, equipo, suministros y materiales	x				
Elaboración de estudios técnicos y económicos para la promoción y fomento de actividades productivas conservacionistas	x				
Elaborar el estudio financiero, legal y administrativo para la constitución del Fondo de apoyo al programa promoción y fomento de actividades productivas conservacionistas	x				
Constitución del Fondo del Programa de promoción y fomento de actividades productivas conservacionistas	x				
Elaboración de estudio de mercado para el establecimiento de la estrategia de mercadeo y comercialización	x				
Capacitación al recurso humano (interno y externo) del Programa de promoción y fomento de actividades productivas conservacionistas	x	x	x	x	x
Promoción del Programa de fomento de actividades productivas conservacionistas	x	x	x	x	x

11. Referencias bibliográficas

- Aguilar, R.; Celleri, F. Cisneros, Y. Huanay; A. Molina; A. Palacios; P. Palacios; A. Portilla; F. Rodriguez; C. Ruiz y V. Vanacker. 2008. Servicios ambientales hidrológicos en los Andes. CONDESAN, <http://www.infoandina.org/ServiciosHidrologicos2008/>
- Balvanera, P.; A. Castillo; E. Lazos Chavero; K. Caballero; S. Quijas; A. Flores; C. Galicia; L. Martínez; A. Saldaña; M. Sánchez; M. Maas; P. Ávila; Y. Martínez; L.M. Galindo y J. Sarukhán. 2011. Marcos conceptuales interdisciplinarios para el estudio de los servicios ecosistémicos en América Latina. *En*: Lateral, P.; E. Jobbágy y J. Paruelo (eds.) Valoración de servicios ecosistémicos: conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial. Ediciones INTA. Pp. 39-68.
- Bennett, M.E.; G.D. Peterson and L.J. Gordon. 2009. Understanding relationships among multiple ecosystem services. *Ecology Letters* 12: 1-11.
- Boyd, J. and S. Banzhaf. (2007). What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units. *Ecological Economics* 63 (2-3): 616- 626.
- Brink, P. et al. (2009). TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity for National and International Policy Makers – Summary: Responding to the Value of Nature 2009. <http://www.teebweb.org/>
- Costanza, R., D' Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R.V., Paruelo, J., Raskin, R.G., Sutton, P., van den Belt, M. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387, 253-260.
- Costanza, R. 2008. Ecosystem services: Multiple classification systems are needed. *Biological Conservation* 141: 350-352.
- Congreso Nacional de la República Dominicana (2000). Ley 64 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, República Dominicana.
- Congreso Nacional de la República Dominicana (2004). Ley 202 Sectorial de Áreas Protegidas. Santo Domingo, República Dominicana.
- Congreso Nacional de la República Dominicana (2010). Constitución de la República Dominicana. Santo Domingo, República Dominicana.
- Congreso Nacional de la República Dominicana (2012). Ley 01 Estrategia Nacional de Desarrollo. Santo Domingo, República Dominicana.
- Daily, G.C., Alexander, S., Ehrlich, P.R., Goulder, L., Lubchenco, J., Matson, P.A., Mooney, H.A., Postel, S., Schneider, S.H., Tilman, D., Woodwell, G.M. (1997). Ecosystem services: Benefits supplied to human societies by natural ecosystems. *Issues in Ecology* [Issues Ecol.]. Vol. 1, no. 2, pp. 1-18.
- Daily, G.C. (1997a). Introduction: what are ecosystem services, in Daily 1997b, pp. 1-10.
- Daily, G.C. (ed.). (1997b). Nature's services: societal dependence on natural ecosystems. Island Press. Washington, DC.
- Daily, G.C. 2000. Management objectives for the protection of ecosystem services. *Environmental Science & Policy* 3: 333-339.
- de Groot, R. (1992). Functions of Nature: Evaluation of Nature in Environmental Planning, Management, Decision Making. Amsterdam: Wolters-Noordhoff.

- de Groot, R.S., Wilson, M.A., Boumans, R.M.J. (2002). A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics*, 41: 393-409.
- Ferrer, G. , La Roca, F., Gual, M. (2012). Servicios Ecosistémicos: Una herramienta útil para la protección o para la mercantilización de la naturaleza? En XIII Jornadas de Economía Crítica. Sevilla, España.
- Fisher, B., R. Kerry Turner and P. Morling (2009). Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Ecological Economics* 68:643–653.
- Fisher, B., Turner, R.K. (2008). Ecosystem services: classification for valuation. *Biological Conservation* 141:1167–1169.
- Gómez-Baggethun, E., R. de Groot, P.L. Lomas and C. Montes (2010). The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes. *Ecological Economics* 69:1209–1218.
- Gómez-Valenzuela, Víctor. 2013. *Análisis de capacidades institucionales del SINAP: desarrollo sostenible y dinámica del cambio institucional*. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales/Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo/GlobalEnvironment Facility. Santo Domingo, D. N.
- Gómez-Valenzuela, Víctor; Bonilla, Solhanlle; Alpízar, Francisco. 2013. *Valoración Económica del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de la República Dominicana*. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Global Environmental Facility. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Santo Domingo, D. N.
- Johnston, R.J. and M. Russell. (2011). An operational structure for clarity in ecosystem service values, *Ecological Economics* 70: 2243–2249.
- Landell-Mills, N and Porras, T. I. 2002. “Silver bullet or fools’ gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor”. Instruments for sustainable private sector forestry series. International Institute for Environment and Development, London.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005). Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Retrieved on July 20th, 2008 from <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013. Atlas de las Áreas Protegidas. Santo Domingo, República Dominicana. 70pp.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2008. Resolución Administrativa 010-2008. Santo Domingo, República Dominicana.
- Morrison, E. and O. Dubois. 1998. *Sustainable livelihoods in upland Vietnam: land allocation and beyond*. Forestry and Land Use Series no. 14. London: International Institute for Environment and Development.
- Moura-Costa, P. and C. Wilson. 2000. “An equivalence factor between CO2 avoided emissions and sequestration – description and applications in forestry”. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 5: 51-60.
- Munasinghe, M. (ed.). 1993. *Environmental Economics and Natural Resource Management in Developing Countries*. Washington: World Bank.
- Myers, N., R. Mittermeier, C. Mittermeier, G. da Fonseca and J. Kent. 2000. “Biodiversity hotspots for conservation priorities”. *Nature* 6772 (February 24): 853-858.
- Nicholls, M. 2000. “Asia cautious on carbon trades”. *Environmental Finance* 2 (5): 26.

- Pearce, D. (2001) The economic value of forest ecosystems. *Ecosystem Health* 7(4): 284-296.
- Porras, I., Miranda, M. Barton, D. Chacón-Cascante, A. 2012. De Río a Río+: Lecciones de 20 años de experiencia en servicios ambientales en Costa Rica
- Ranganathan, J., C. Rudsepp-Hearne, N. Lucas, F. Irwin, M. Zurec, K. Bennet, N. Ash and P. West. 2008. *Ecosystem services: a guide for decision makers*. World Resources Institute.
- Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARN) 2007. *Políticas para la Gestión Efectiva del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de la República Dominicana*. Santo Domingo, República Dominicana.
- Vihervaara, P., M. Rönkä and M. Walls 2010. Trends in Ecosystem Service Research: Early Steps and Current Drivers. *Ambio* 39:314–324.
- Viglizzo, E.F., Frank, F. (2006). Land-use options for Del Plata Basin in South America: tradeoffs analysis based on ecosystem service provision. *Ecological economics* 57:140-151
- Wallace, K.J. 2007. Classification of ecosystem services: problems and solutions. *Biological Conservation* 139 (3–4): 235–246.
- Yang, J., Wen, B. y Song, S. 2008. Domestic research advances in valuation of forest ecosystem services. *Journal of Southwest Forestry College*, 28(6): 65–69.

12. Anexo 1. Jornada de Sensibilización de Actores Clave 7-11 de abril del 2014

Ayuda Memoria de Encuentro

Objetivo

Sensibilizar al nivel directivo de las instituciones y representantes del sector privado en torno al marco conceptual de los servicios ambientales, así como de su posible vinculación de manera sostenida en una estrategia sobre esta temática.

Para abordar este objetivo se realizó una presentación, por parte de Gerardo Barrantes, en la cual se abordaron aspectos conceptuales, experiencias internacionales y líneas generales de la propuesta de estrategia de servicios ambientales.

Resultados

Empresarios

Fecha: Miércoles 9 de abril de 2014

Reconocieron que es un tema importante y valoraron como positivo el encuentro, el cual les permitió edificarse mejor sobre el mecanismo de servicios ambientales así como de su aplicación en el país. Expresaron preocupación respecto al mecanismo de implementación así como quien administraría los fondos.

CORAASAN

Fecha: jueves 10 de abril de 2014

Consideran que es importante que el Estado de señale a través del marco legal, en torno a la protección de los recursos naturales y del mecanismo, desde las autoridades máximas se deben poner de acuerdo. en ese orden consideran pertinente puntualizar:

¿Cuál es el mecanismo?

¿Quién administra?

¿Cómo?

¿Quién lo va a compilar?

¿Cómo se va a invertir?

Los mecanismos tienen que venir desde las más altas instancias a través de un acuerdo. Sugieren que se exponga el tema en especial el de la incorporación en la tarifa de CORAASAN, ante el Consejo de Administración, lo cual será solicitado en la próxima reunión del Consejo pautada para el miércoles 23 de abril de 2014, con miras a que sea incluido en la agenda de la reunión del miércoles 21 de mayo, para lo cual solicitaron que se pueda realizar una presentación especial sobre la propuesta.

Participantes

Nombre	Institución
Fidel Rivas	CORAASAN
Atuey Martines	CORAASAN
Hector Jaquez	CORAASAN
Reynaldo Duran	CORAASAN
Melina Suriel Perozo	CORAASAN
Domingo Tejada	CORAASAN
Santa Rosario	PSA-CYN

Solhanlle Bonilla	Proyecto de Reingeniería de las Áreas Protegidas
Gerardo Barrantes	Proyecto de Reingeniería de las Áreas Protegidas
Sol Teresa Paredes	Ministerio de Medio Ambiente

INAPA

Fecha: Viernes 11 de abril de 2014

Hora: 9 a.m. a 11: a. m.

Nombre	Cargo	Institución
Alberto Holguín	Director	INAPA
Roberto Sánchez	Asesor del Director	INAPA
Elvira Segura	Gerente Ambiental	INAPA
Esther Reyes		INAPA
Gerardo Barrantes	Consultor	Proyecto de Reingeniería de las Áreas Protegidas
Solhanlle Bonilla	Consultora	Proyecto de Reingeniería de las Áreas Protegidas
Sol Teresa Paredes	Enc. del Programa de PSA	Ministerio de Ambiente

Resultados

El Director de INAPA, manifestó su convencimiento en torno a la importancia de la protección del agua, materia prima de la institución, para lo cual considera importante el que se invierta en labores de conservación que beneficien a los pobladores rurales. Mostró su disposición para servir de enlace en una posible convocatoria de todas las CORAS del país con miras a involucrarlas en el proceso

EGEHID

Fecha: Viernes 11 de abril de 2014

Hora: 11:30 a.m. a 1:30 p.m.

Nombre	Cargo	Institución
Ing. Marte	Gerente Ambiental	EGEHID
Josefina	Técnico de la Gerencia Ambiental	EGEHID
Gerardo Barrantes	Consultor	Proyecto de Reingeniería de las Áreas Protegidas
Solhanlle Bonilla	Consultora	Proyecto de Reingeniería de las Áreas Protegidas
Sol Teresa Paredes	Enc. del Programa de PSA	Ministerio de Ambiente

Resultados

Consideran positiva la iniciativa así como la vinculación de la institución, visualizan que se requiere una voluntad política al más alto nivel, así como la vinculación de actores clave, tales como las CORAS, el sector empresarial, turístico y las hidro.

Consideran importante que el Ministerio a través de su más alta instancias (el Ministro), transmita el mensaje en este orden a los actores clave en pro de lograr un compromiso sostenible.

Anexo 2. Sistematización Entrevistas Informantes Calificados

Como parte de la elaboración de una Estrategia de Pago y/o Compensación por Servicios Ambientales dentro en República Dominicana, incluyendo el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, se elaboró un cuestionario que sirvió para entrevistar a informantes clave en el tema. Algunos de los entrevistados respondieron por escrito, mientras que la mayoría lo hizo verbalmente.

Resultados:

Un total de 17 personas fueron consultadas. De ellas, 14 lo fueron mediante entrevistas y 3 por medio de cuestionarios escritos. De los mismos, se entrevistaron 10 empleados del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y los restantes 7 son especialistas y conocedores del tema a nivel local y regional. Se ha hecho una sistematización de las respuestas a partir de cada una de las preguntas guía aplicadas a los entrevistados.

1.- ¿Considera que los ecosistemas naturales en República Dominicana son importantes para el desarrollo económico y social del país, además del ambiental?

Todos los entrevistados respondieron de manera positiva.

2.- ¿Cuáles son los principales beneficios que aportan los ecosistemas naturales al desarrollo económico y social en República Dominicana?

En orden de importancia, los entrevistados respondieron:

- Regulación del ciclo hidrológico
- Conservación del suelo
- Provisión de agua dulce,
- Producción de alimentos,
- materiales (fibras, de construcción)
- Belleza escénica como atractivos para el turismo interno e internacional,
- dilución de contaminantes.
- Protección de hábitat
- Captura de carbono
- Regulación del clima,

3.- ¿Cuál es la importancia de las Áreas Silvestres Protegidas para República Dominicana?

Las respuestas dadas se resumen en las siguientes respuestas:

- Contribuyen a la conservación de la biodiversidad y protegen las cuencas altas de los principales ríos del país y de otros ríos secundarios de gran importancia para la vida de distintas comunidades y especies.
- El Sistema Nacional de Áreas Protegidas es el espacio jurídico-político a través del cual se preservan los ecosistemas, los recursos naturales y la biodiversidad fundamental de la nación
- Contribuyen a ampliar la oferta y el atractivo de la República Dominicana como destino turístico.

- Es el instrumento de conservación que más ha calado en todos los estratos de la sociedad, tanto a nivel técnico-científico como de los tomadores de decisiones, a nivel político.
- La garantía de la sobrevivencia de los recursos que tenemos, es el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- La áreas protegidas de República Dominicana, constituyen el 25.7% del territorio nacional, son espacios esenciales para la preservación de los diferentes ecosistemas que contienen muestras representativas de las 5,600 especies de plantas existentes en la isla, de las cuales se estima que aproximadamente 1,800 son endémicas, éstas alcanzan el 36%, que es el segundo porcentaje más alto en las Antillas, después de Cuba. De estas últimas el mayor porcentaje se encuentra dentro de las áreas protegidas.
- En lo que respecta al abastecimiento y provisión de agua, los nacimientos de los principales ríos del país se encuentran en las áreas protegidas. Todos los servicios ambientales que provee el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), posee un valor económico estimado en el Estudio de Valoración Económica del SINAP, en el que se plantea:

Tabla 25. Valor económico total de los vectores de servicios ecosistémicos del SINAP

Servicios ecosistémicos	Valor en US\$ sin tasa de descuento	Valor en US\$ con tasa de descuento
Servicios de provisión	2,146,729,072.10	2,044,503,878.19
Servicios culturales	1,696,108.00	1,615,340.95
Servicios de regulación	268,888,649.58	256,084,428.17
Servicios de soporte	141,520,666.50	134,781,587.14
Valor de legado o herencia	117,942,541.12	112,326,229.63
VET	2,676,777,037.29	2,549,311,464.09

Fuente: Elaboración propia

O sea que según el estudio citado, el valor económico total del SINAP, asciende a la suma de US\$ 2,549.3 millones, equivalente al 4.3% del PIB del año 2012, equivalentes a unos RD\$ 100 mil millones. No obstante esta contribución del SINAP, se requiere comprender cuál es la contribución de los servicios ambientales al desarrollo y papel que tienen las áreas protegidas en asegurar la producción de dichos servicios

4.- Entendiendo que los beneficios que aportan los ecosistemas naturales son concebidos como servicios ambientales, ¿Considera importante que el Ministerio Ambiente desarrolle capacidades para gestionar los servicios ambientales que aportan los ecosistemas naturales? Si considera que es importante, explique por qué lo considera así.

Las respuestas de los entrevistados se resumen a continuación:

- Sí, es importante, porque la política del Ministerio debe ser integral; no solamente de “comando y control”, sino de estímulo a los usos sostenibles del suelo y de las actividades económicas sostenibles.
- Se tiene que aumentar las capacidades, y esto es más importante porque es la razón por la que muchas veces no logramos los objetivos de conservación que tenemos como país y en nuestras áreas o nuestros proyectos.

- Muchos manejamos como técnicos lo que es la descripción, el reconocimiento mismo de que los sistemas están ahí y ya son, listo. Por lo tanto, hay que trabajar en mejorar esas capacidades para hacer una gestión de los servicios mismos y poder involucrar a los usuarios, a los beneficiarios y a otros actores en este proceso, a través de la comprensión del valor del mismo.

5.- ¿Qué opinión le merece que el Ministerio Ambiente logre crear el Programa de Servicios Ambientales con capacidad para gestionar los servicios ambientales tanto dentro como fuera de áreas protegidas?

Las principales respuestas a esta pregunta fueron:

- “Me parece que las experiencias que el Ministerio ha desarrollado a partir del programa vigente han ido generando una dinámica positiva para hacer posible esa gestión dentro y fuera de las áreas protegidas. Esta iniciativa debe fortalecerse y expandirse”.
- “Pues sería un cambio de paradigma. Eso es un reto enorme, porque el reconocer que hay servicios ambientales que deben ser incorporados a la estructura de costos del sistema productivo es una cultura que no existe en el momento en el país y eso ya es un reto inmenso.”
- “El Programa de pago por Servicios Ambientales, que es como se llama, es un programa que debe ser fortalecido para convertirlo en un sistema nacional de pagos de servicios ambientales.
- “Definitivamente es necesario darle una forma institucional mucho más sostenible y entrar en la estructura de funcionamiento.”

6.- ¿Cuáles servicios ambientales tienen mayor relevancia en República Dominicana y deben ser gestionados por el Ministerio Ambiente?

- Los servicios de los ecosistemas de agua dulce. Producción de agua, en cantidad y calidad
- Producción y conservación de suelos fértiles
- Los de las áreas silvestres protegidas,
- El paisajístico, el servicio del paisaje
- La protección de hábitats
- La belleza escénica
- El servicio de polinización

7.- ¿Considera importante que los usuarios de estos servicios ambientales reconozcan un valor económico en precios, tarifas, tasas, etc., para que pueda contarse con un flujo de ingresos que permita financiar procesos de conservación de los ecosistemas naturales que los proveen, incluyendo las áreas silvestres protegidas?

Las respuestas fueron diversas:

- Sí, pero la fijación de tarifas o tasas debe fundamentarse en estudios
- Lo que sucede es que los servicios ambientales no son tan tangibles como muchas otras cosas, yo creo que primero habría que poner de una manera más clara cuáles son los servicios, cuáles son los beneficiarios... establecerlo de manera clara para que la gente pueda ver y apreciar la importancia que tienen... los beneficiarios directos y también los indirectos

- Hay que poner en evidencia cuáles son los servicios. Los servicios por ejemplo de conservación de suelos, la importancia que eso tiene, los servicios como la polinización para la producción
- Mira, es necesario pero hay que tener cuidado con eso. Hay que matizar ese sí, porque se puede caer en la estratificación pura y dura de precios y entrar en un sistema mecánico de cosas que no es la idea.
- Yo sí creo que se debe trabajar más en que las personas interioricemos el concepto de que sí tenemos que pagar para asegurar que el ecosistema siga contribuyendo. Ya hay una tarifa en las áreas protegidas, entonces ver cómo eso se equilibra de forma que sea transparente; y en el caso del agua por igual. Habría que ver que realmente hay una transparencia en lo que se cobra para ciertos conceptos.
- No estoy segura pero en la cultura política y democrática nuestra como país eso no es un punto. Pocas cosas se auto sostienen por esa vía, realmente. Es decir, funciona. Lo que no sé es si dejamos descansar solo en esa vía el mantenimiento, manejo, recuperación, preservación

8.- ¿Qué sugerencias u observaciones considera importantes de considerar para la administración financiera de los recursos que generen los servicios ambientales en República Dominicana?

Las respuestas apuntaron en diferentes aspectos del tema:

- Que deben invertirse en la conservación de dichos servicios, por ejemplo:
 - La mejora de la protección de las áreas protegidas;
 - El desarrollo de estudios e investigaciones dirigidos a un mejor conocimiento de los ecosistemas,
 - Al desarrollo de las capacidades de los entes públicos y privados que se involucren en la gestión
- Institucionalidad previa al inicio. Que se establezca cuál es el mecanismo y no se deje a la discrecionalidad del funcionario de turno, sino que se estructure todo un procedimiento, un protocolo que tampoco sea una cosa imposible, porque hay que ver la realidad en la que estamos. Algo funcional pero que se sepa que es así que funciona y que no hay favoritismo ni influencias.
- Lo primero es que un sistema de pagos por servicios ambientales debe garantizar es la transparencia.
- Quién determina lo que se hace con el recurso que se capta. Cómo se invierte ese recurso, si va a ir a un pago directo a la gente o si va a ir a una compensación,
- Inducción de cambios productivos
- Que se especialicen para la gestión de los servicios ecosistémicos.
- La transparencia, yo diría que ese es el elemento clave para la gestión financiera de los servicios.
- Bueno, hay mecanismos múltiples. Posiblemente para distintos recursos los mecanismos sean distintos, porque va a depender del interés que otros actores, además del actor gubernamental puedan tener. Además, en este país es un poco complicado en este momento hablar de impuestos especializados para estos fines. Las reformas fiscales para darle salida a la crisis que tenemos son lo suficientemente conflictivas como para que sea costoso agregarle. Entonces, los impuestos por la vía del presupuesto hay que mantenerlos, pero hay que abrirse a la posibilidad de donaciones; hay que abrirse a la posibilidad de algún mecanismo formativo, de algún mecanismo de aprovechamiento y utilización de esos recursos. Lo otro es que siempre existe la

posibilidad de involucrar, sobre todo en algunos casos, un poco más a los ayuntamientos, a los gobiernos locales. Yo creo que el país debe ser capaz de desarrollar sus propios mecanismos financieros para esos fines. Ahora, para ello, para que desde la perspectiva de presupuesto, o de generar fuentes públicas que alimenten el financiamiento de este sector, hace falta todavía que se entienda en el país, tanto a nivel político (a nivel de la clase política y de la estructura gubernamental, esta, la otra y la que viene) el peso que tiene el tema ambiental en el desarrollo nacional.

9.- ¿Qué problemas o dificultades identifica que son importantes de considerar y atender para una implementación exitosa de los servicios ambientales que ofrecen los ecosistemas naturales tanto dentro como fuera de las Áreas Protegidas?

Las respuestas abarcaron diferentes tópicos, a saber:

- La escasa articulación de políticas públicas entre el Ministerio y otros entes públicos fundamentales como el Ministerio de Hacienda y el de Economía, Planificación y Desarrollo
- La escasa articulación entre el Ministerio y el Ministerio de Turismo
- La escasa articulación entre el Ministerio y las instituciones encargadas de la administración de los distintos servicios públicos relacionados con el agua.
- El bajo nivel de desarrollo de capacidades dentro del Ministerio Ambiente
- El marco legal. Tiene que existir un marco legal.
- Tienen que identificarse los servicios,
- El reconocimiento de la sociedad, la sociedad tiene que valorarlos para que esté dispuesta a pagar por ellos.
- Tiene que existir el órgano para la gestión de todo el proceso
- El principal sería la cultura clientelista que hay en nuestra sociedad
- La carencia de continuidad, la uniformidad y la transparencia en la provisión del sistema administrativo.
- La falta de un sistema diseñado sobre la base de un consenso sistémico
- Que los tomadores de decisiones comprendan y asuman el instrumento. Que lo comprendan, que lo entiendan.
- Otro desafío es el tema de la ley. Falta un marco jurídico, institucional que organice el sistema y que fundamentalmente establezca la obligatoriedad del pago.
- La falta de confianza institucional.
- El poco desarrollo de capacidades técnico-científicas.

10.- ¿Cuál es el rol que considera debe tener el Fondo-MARENA en un Esquema Nacional de PSA?

Hubo bastantes coincidencias en cuanto al papel que debe fungir el Fondo MARENA:

- Podría ser el ente responsable de la administración de los fondos que se generen por el PSA, al tiempo que podría captar recursos externos para ampliar el programa que se ha iniciado.
- Sería la institución que está llamada a llevar todo el aspecto financiero-administrativo del proceso
- El fondo MARENA es el Fondo Nacional para el Medio Ambiente y Recursos Naturales. Es una estructura del Gobierno y fue pensada como un mecanismo financiero para apoyar la gestión del Medio Ambiente de manera eficiente y eficaz. Nosotros, precisamente en ese contexto podemos jugar un papel de administración de los recursos del Fondo MARENA a partir de los lineamientos

de política y las reglas que se estructuren y proporcione el Ministerio, que es la autoridad nacional para esos fines.

- Bueno, yo como lo visualizo es como lo visualiza la Ley 64-00.
- Yo creo que el Fondo MARENA sí puede asumir un rol más como de gestión con las personas, con la gente, con la población y no la visión que suele tener la población de que el Ministerio lo que está es para aplicar la regulación ambiental que existe. No sé si me explico, pero creo que el Fondo MARENA pudiera jugar un rol bien importante en eso, en la gestión. Pudiera ser una buena instancia para canalizar fondos para invertir en los servicios ecosistémicos.
- Gestión de recursos y búsqueda de recursos. Fondo MARENA fue creado para esos fines. Tiene una estructura, tiene una vida con relativa autonomía porque lo define así su propia Constitución, Pero por razones de coordinación y comunicación interna, opera bastante divorciado en la práctica, del Ministerio. Está muy poco articulado a las líneas prioritarias.

11.- ¿Cuáles son, a su criterio, las líneas estratégicas de acción que deberían guiar una estrategia para la gestión, conservación y/o uso sostenible de los servicios ambientales en la República Dominicana?

Las respuestas se resumen en las siguientes ideas:

- **Participación de actores públicos y privados** (incluyendo actores comunitarios y academia);
- **Investigación científica** (como la valoración de los diferentes ecosistemas)
- **Selección de áreas estratégicas** prioritarias para el país (como la parte alta de las cuencas)
- **Desarrollo de capacidades y liderazgo** por parte del Ministerio Ambiente;
- **Transparencia y equidad** en la gestión de los fondos; La implementación de los esquemas de valoración y pago.
- **Comunicación.** El desarrollo de una comunicación tanto hacia los beneficiarios, los oferentes, como incluso los tomadores de decisión, sobre cómo van entendiendo esto, transfiriendo lo que es el conocimiento técnico-científico en un lenguaje que sea comprensible también para todos los actores.
- **Mejorar la percepción del público en cuanto al pago en sí mismo**, porque esto no es impuesto, pero para la gente lo va a ver y sentir como tal puesto que se está hablando de darle dinero al Estado y no a un tercero.
- **Mejorar el contexto**, incentivar al que ejecuta su actividad cumpliendo con la protección del ambiente de cara al que no lo hace.
- **Invertir la lógica socioeconómica actual** para que la producción orgánica suponga mejores beneficios que la que no lo es. Procurar que las empresas que se adecúen a la dinámica de los servicios ambientales e incorporen eso en su estructura de costos, tengan preferencia en la compra pública, tengan tasas preferenciales para financiamiento, tengan una serie de incentivos que realmente les estimulen a que eso se pueda seguir dando.

El Gobierno de la República Dominicana solicitó la asistencia del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés) y el PNUD para eliminar las barreras que impiden asegurar la conservación a largo plazo de la diversidad biológica del país. La meta del *proyecto fue salvaguardar la biodiversidad con importancia global de la República Dominicana* teniendo como objetivo consolidar la sostenibilidad financiera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

Los tres principales resultados del proyecto son: (i) financiamiento de las AP aumentado y diversificado; (ii) efectividad y eficiencia mejoradas en la gestión de áreas protegidas, en especial en 18 AP prioritarias con mayor potencial para la generación de ingresos; y (iii) aumento de la participación de la sociedad civil y actores locales en el manejo de las áreas protegidas (AP). EL enfoque del proyecto se empeñó en abordar una de sus barreras más críticas para la consolidación y reingeniería del Sinap, es decir, la falta de financiamiento. Las acciones abarcaron diferentes estrategias que permitieron incrementar la capacidad del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de generar, asignar y ejecutar recursos financieros relacionados con la gestión de las Áreas Protegidas para mejorar su eficiencia.



INFORMACIÓN

Tel.: (809)567-4300
www.ambiente.gob.do

Avenida Luperón esq. Av. Cayetano Germosén,
Sector el Pedregal, Santo Domingo, D.N., Rep. Dominicana