



Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales

**PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS EN
MÉXICO: IMPLEMENTACION Y FUNCIONAMIENTO**

Tesis presentada por
Aura Milena Ochoa Tamayo
Promoción 2007-2009

Para optar por el grado de
Maestra en Estudios Urbanos

Directora de Tesis
María Perevochtchikova

Lectora
Martha Schteingart

México D.F., Diciembre de 2009

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo de tesis para optar al título de maestra en estudios urbanos y ambientales lo culminé de manera satisfactoria gracias al apoyo de diferentes personas e instituciones entre las que se encuentra El Colegio de México, que me dio la oportunidad de realizar la maestría y de evolucionar en mi vida más allá del ámbito académico y profesional. También, El Instituto Politécnico Nacional, a través de su Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo, CIEMAD-IPN. En particular, con el financiamiento del proyecto titulado “Instrumentos de Política Ambiental y expansión urbana: Los casos del Pago por Servicios Ambientales, las UMA’S y los FOCOMDE’S en el contexto de la expansión urbana de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México”, número 80848 de Ciencia Básica 2007-1 de CONACYT y el apoyo del Dr. Enrique Pérez Campuzano (responsable técnico del proyecto), se logró realizar el trabajo de campo en Costa Rica, colaborando con El Fondo Nacional de Financiamiento Forestal –FONAFIFO, Institución que actualmente desarrolla el Programa de Pago por Servicios Ambientales en este país. Dentro de la cual se agradece de manera importante al Ingeniero Oscar Sánchez Chaves por compartir su experiencia e información acerca del manejo del programa de PSAH en Costa Rica. La importancia de haber obtenido este apoyo fue esencial para lograr el objetivo principal de este trabajo: *establecer las oportunidades y disfuncionalidades del PSAH en México, teniendo en cuenta la estructura legal, institucional y económica en el país, y haciendo referencia a la experiencia en Costa Rica.*

Otra institución mexicana que colaboró sustancialmente en la compilación de la información para el desarrollo de la tesis es la Comisión Nacional Forestal –CONAFOR, que desde el Gerente de Servicios Ambientales del Bosque, el Ingeniero Leonel Iglesias Gutiérrez, hasta el equipo de trabajo de Servicios Ambientales en la Gerencia Regional XIII "Valle de México", con el enlace, la bióloga Esther Sandoval Palacios, se mostraron atentos e interesados en mi investigación, y me ofrecieron su ayuda para lograr el análisis del funcionamiento e implementación del programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos en México.

En cuanto a las personas que me apoyaron incondicionalmente y colaboraron con la investigación y creación de este trabajo final, debo mencionar en primer lugar a mi ahora amiga y querida directora de tesis María Perevochtchikova, a quien le agradezco la oportunidad de trabajar a su lado, de compartir conmigo sus grandes ideas y conocimiento, su disponibilidad constante y firme para desarrollar y enriquecer la investigación, su apoyo incondicional de principio a fin y definitivamente su confianza en mí. María no sólo guió este trabajo, también cristalizó mis pensamientos, e hizo de muchas vagas, débiles e insustentables ideas de trabajo de tesis, una en la que ahora es mi trabajo de tesis para optar al título de maestra en Estudios Urbanos y Ambientales.

Al cuerpo de profesores del Centro de Estudios Urbanos y Ambientales – CEDUA, les agradezco sus conocimientos compartidos, el tiempo, la dedicación y el esfuerzo que realizaron a lo largo de la maestría para formar profesionales capaces de sociabilizar con la sociedad a través de la solución de problemas de tipo urbano o ambiental, bajo un marco ético y profesional.

A mis compañeros de dos largos años de aulas, pláticas, encuentros y desencuentros, risas y llantos, les agradezco su compañía, ayuda y apoyo. Y a mis amigos de maestría, para ellos hay más que agradecimientos por ser mis fieles compañeros, por ser una sociedad en las buenas y en las malas, y mi familia en México.

A Nicolás, mi compañero de muchos años, le agradezco su paciencia, ayuda, amor, apoyo incondicional, y compañía; y mi familia, que desde la distancia siempre confiaron y apoyaron mis objetivos, con su amor, cariño y dedicación cultivaron mi camino hacia lo que hoy doy como un objetivo cumplido.

RESUMEN

En México desde hace relativamente pocos años se empezó a utilizar el término Servicios Ambientales para identificar los beneficios que recibe el hombre de los ecosistemas, constituidos como servicios de provisión, mantenimiento, culturales o de suministro como los alimentos o el recurso hídrico. Sin embargo en las últimas décadas se ha presentado una disminución importante en la cubierta forestal del país, provocando la reducción de la oferta de servicios ambientales. Como efecto, México empezó a desarrollar desde el 2000 una serie de medidas para mitigar la pérdida de recursos naturales, una de ellas es la implementación del Programa de Pago por Servicios Ambientales. Este programa en su esencia pretende a través de mecanismos de mercado conservar, proteger y mantener los recursos forestales con la idea de que quienes se benefician de los recursos forestales compensen a quienes procuran la conservación y la oferta de los SA. En el caso de México aún no se ha logrado consolidar este programa debido al escaso reconocimiento de los beneficios que brindan los ecosistemas, a la falta de una estructura legislativa sólida que le brinde estabilidad al programa, o a que el programa aún no logra su autosuficiencia, lo cual puede llevar a comprometer el desarrollo del programa a largo plazo. En este trabajo se expone y analiza de manera integral e interrelacionada el PSAH de México a través de tres criterios fundamentales, legislativo, institucional y económico, que a su vez se utilizaron para analizar el PSAH que se lleva a cabo en Costa Rica desde 1996. De tal forma, a partir del estudio del programa en México y Costa Rica se realiza un análisis comparativo que ayudó a determinar las disfuncionalidades del programa en México y a realizar una propuesta para el desarrollo futuro del PSAH en términos económicos, legislativos e institucionales.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	9
Capítulo 1	14
LA TEORÍA Y LA RAZÓN DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES	14
1.1. DETERIORO AMBIENTAL	15
1.2. NATURALEZA DE LOS RECURSOS DE USO COMÚN Y LOS REGÍMENES DE PROPIEDAD .	19
1.2.1. <i>Los Resultados del Mercado: Propiedad Individual y Libre Acceso</i>	21
1.2.2. <i>Capital Social - CS: Bourdieu y Coleman</i>	24
1.2.3. <i>Gestión de los Recursos de Uso Común - RUC</i>	26
1.3. SERVICIOS AMBIENTALES - SA	29
1.4. APARICIÓN DE LOS ESQUEMAS DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES - PSA	33
Capítulo 2	41
DESARROLLO DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN COSTA RICA	41
2.1. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DE COSTA RICA	42
2.2. FUNDAMENTOS DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS EN COSTA RICA	46
2.3. MARCO LEGISLATIVO DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS EN COSTA RICA	51
2.4. MARCO INSTITUCIONAL DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS EN COSTA RICA	55
2.5. MARCO ECONÓMICO DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS EN COSTA RICA	59
2.5.1. <i>Esquema del Programa de PSA</i>	59
2.5.2. <i>Requisitos para optar al Programa de PSA en Costa Rica</i>	65
2.5.3. <i>Fuentes de Financiamiento del Programa PSA</i>	67
2.5.4. <i>Iniciativas de Mercado de PSA Hidrológicos en Costa Rica</i>	70
Capítulo 3	75
DESARROLLO DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN MÉXICO	75
3.1. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DE MÉXICO	75

3.2. FUNDAMENTOS DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES	
HIDROLÓGICOS EN MÉXICO.....	77
3.2.1. <i>Deforestación en México</i>	77
3.2.2. <i>Antecedentes del Programa de PSAH</i>	80
3.2.3. <i>Nacimiento del PSAH en México</i>	89
3.2.4. <i>Objetivo del Programa de PSAH</i>	90
3.2.5. <i>Reglas de Operación del PSAH 2009</i>	91
3.2.6. <i>Estadísticas del PSAH 2003-2008</i>	95
3.3. MARCO LEGISLATIVO DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES	
HIDROLÓGICOS EN MÉXICO.....	98
3.3.1. <i>Las Reglas de Operación del PSAH.</i>	98
3.3.2. <i>Lineamientos Jurídicos de los Recursos Forestales en México</i>	102
3.4. MARCO INSTITUCIONAL DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES	
HIDROLÓGICOS EN MÉXICO.....	107
3.5. MARCO ECONÓMICO DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES	
HIDROLÓGICOS EN MÉXICO.....	112
3.5.1. <i>Esquema del PSAH en México 2009</i>	112
3.5.2. <i>Modalidades y Montos del PSA</i>	115
3.5.3. <i>Recursos Monetarios para el desarrollo del PSAH en México</i>	117
CAPÍTULO 4.....	122
DISFUNCIONALIDADES Y POSIBILIDADES A FUTURO DEL PROGRAMA DE	
PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS EN MÉXICO.....	122
4.1. DIVERGENCIAS DEL ESQUEMA DE PSAH DE MÉXICO CON RESPETO A LA EXPERIENCIA	
DE PSAH DE COSTA RICA.....	124
4.2. POSIBILIDADES DE DESARROLLO A FUTURO DEL PROGRAMA DE PSAH EN MÉXICO .	133
CONCLUSIONES	136
BIBLIOGRAFÍA	141
ANEXOS	146
ANEXO 1. FORMATO PARA PRESOLICITAR APOYO DEL PSA EN COSTA RICA	146
ANEXO 2. CONTRATO DE PSA, MODALIDAD PROTECCIÓN DE BOSQUE. COSTA RICA.....	148
ANEXO 3. SOLICITUD UNICA PARA EL PSAH EN MÉXICO.....	150

ANEXO 4. CONVENIO DE ADHESIÓN	154
-------------------------------------	-----

INDICE DE CUADROS

Cuadro I.1 Servicios Ambientales que prestan los Ecosistemas.....	32
Cuadro I.2. Esquema de Pago por Servicios Ambientales.....	37
Cuadro II.1 Ingreso de divisas a Costa Rica por concepto de turismo 2004-2007 (Cifras en millones de Dólares).....	44
Cuadro II.2 Arribo de turistas internacionales según región de procedencia 2004-2007...	46
Cuadro II.3 Deforestación en Costa Rica 1940-2005.....	48
Cuadro II.4 Esquema de Pago por Servicios Ambientales en Costa Rica.....	62
Cuadro II.5 Modalidades de Pago por Servicios Ambientales.....	64
Cuadro III.1 Árbol de problemas: Deforestación de los ecosistemas forestales.....	79
Cuadro III.2 Antecedentes del programa de Pago por Servicios Ambientales.....	81
Cuadro III.3 Categorías y Subcategorías del Programa ProÁrbol.....	93
Cuadro III.4 Reglas de Operación Únicas del PSAH 2009.....	94
Cuadro III.5 Receptores del Pago PSAH 2003-2008 para Ejecución de Proyectos.....	96
Cuadro III.6 Dinámica Histórica de las Reglas de Operación del Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos.....	99
Cuadro III.7 Criterios de Selección para otorgar apoyo del PSAH 2009.....	101
Cuadro III.8 Otros Instrumentos Jurídicos que enmarcan el ámbito forestal en México..	106
Cuadro III.9. Esquema del Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos en México -2009.....	114
Cuadro III.10 Modalidades y Montos de apoyo para el Programa de Servicios Ambientales (Conforme a las Reglas de Operación vigentes).....	116

INDICE DE MAPAS

Mapa IV.1 Criterios técnicos y sociales para el PSAH – 2009.....	129
Mapa IV.2 Zonas de Elegibilidad para el PSAH- 2009.....	129

INDICE DE GRAFICAS

Gráfica II.1 Crecimiento del PIB, del empleo, y de la población de Costa Rica.....	43
Gráfica II.2 Ingreso de Turistas Internacionales a Costa Rica 1997-2006.....	44
Gráfica III.1 Crecimiento del PIB, del empleo, y de la población de México.....	76
Gráfica III.2 Resultados del PSAH en México 2003-2008 (Proveedores, superficie apoyada, montos de apoyo otorgados).....	97

INDICE DE SIGLAS

ANP	Áreas Naturales Protegidas
CAF	Certificado de Abono Forestal
CNA	Comisión Nacional del Agua
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONADE	Comisión Nacional de Ecología
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
DGDF	Dirección General de Desarrollo Forestal
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FFM	Fondo Forestal Mexicano
GATT	Acuerdo General sobre Tarifas y Aranceles
GSAB	Gerencia de Servicios Ambientales del Bosque
IMTA	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
INE	Instituto Nacional de Ecología
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos (Costa Rica)
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
LGDFS	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (Costa Rica)
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía
MIRENEM	Ministerio de Recursos Naturales Energía y Minas (Costa Rica)
PEF	Plan Estratégico Ambiental para México
PSA	Programa de Pago por Servicios Ambientales
PSA-CABSA	Servicios Ambientales por Captura de Carbono y los derivados de la Biodiversidad y para fomentar el establecimiento y mejoramiento de Sistemas Agroforestales
PSAH	Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos
PNF	Plan Nacional Forestal
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente SRH – Secretaría de Recursos Hidráulicos
PROCYMAF	Programa de Desarrollo Forestal Comunitario
PRODEFOR	Programa para el Desarrollo Forestal
PRODEPLAN	Programa de Plantaciones Forestales Comerciales
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEDUE	Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología
SAHOP	Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas
SEMARNAP	Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SARH	Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
SEDUE	Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología
SINAC	Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Costa Rica)
SSA	Secretaría de Salubridad y Asistencia

INTRODUCCION

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación – FAO (2007) los bosques son ecosistemas terrestres que ocupan cerca del 30% del total de la superficie del planeta, y su importancia se determina principalmente por la cantidad de especies de flora y fauna que albergan, por las funciones ambientales que desempeñan a nivel global como la captura de carbono o los servicios hidrológicos, por sus aportes a la economía por ejemplo a través de actividades ecoturísticas o como fuente de materia prima para actividades industriales, y además porque en los bosques habitan importantes poblaciones especialmente en países en vías de desarrollo. A partir de la década de los setenta se empieza a generar en la sociedad internacional una gran preocupación por la pérdida constante y acelerada de la superficie forestal, por un desarrollo basado principalmente en la extracción de recursos naturales para la producción maderera y agrícola, y por la expansión urbana; como es el caso de México, caracterizado por un enfoque de aprovechamiento forestal enmarcado por priorizar actividades económicas y desfavoreciendo los recursos sociales y naturales. De esta manera comienzan a desarrollarse ideas de una nueva gestión de recursos forestales y asociados que transforma la perspectiva del bosque como productor de madera a otra donde se aprecian los beneficios y servicios derivados de su valor como fuente de captación de carbono, infiltración del agua, sostén de diversidad biológica, lugar de esparcimiento y estabilizadores ambientales, entre otros.

Por lo tanto, se hace un reconocimiento de los bienes y servicios que provee el bosque y su entorno, los cuales cooperan al bienestar económico, social y ambiental de la sociedad. Así quedan determinados los *Servicios Ambientales* –SA, como las funciones naturales que realizan los ecosistemas y que además generan beneficios para el hombre, lo cual implica de manera necesaria establecer, consolidar y valorar la relación medio ambiente-sociedad a partir de acciones y mecanismos que promuevan la conservación y manejo de los recursos naturales de manera sustentable. Entonces, la importancia de los SA radica en su esencialidad para la vida de los seres humanos y para las economías globales y locales a través de la conservación de los hábitats forestales. En particular, en el caso del agua se refieren a la conservación de las condiciones del ciclo hidrológico que

garantizan el abastecimiento del agua para uso doméstico, industrial y/o agrícola, es decir, los SA brindan bienes y servicios que pueden ser proporcionados por ecosistemas, eco-regiones ó por cuencas hidrográficas. Es decir, la conservación de los ecosistemas naturales favorece la regulación hídrica, la protección de material geológico, del suelo, la producción de oxígeno, de alimentos y de productos maderables o no maderables. A partir de estas condiciones, gobiernos y organismos internacionales se han dado en la tarea de investigar mecanismos que ayuden a la conservación y al manejo sustentable de los SA. Como resultado de estas investigaciones se ha propuesto el Programa de Pago por Servicios Ambientales, el cual pretende de manera general cumplir con la idea de “quien contamina paga”, a través de un pago o compensación por parte de los beneficiarios de los SA a quienes procuran la provisión de éstos, es decir, a los dueños de los predios de donde se generan los SA. Sin embargo este programa así como ha tenido muy buenos resultados en países como Costa Rica, cuenta con grandes dificultades generadas por diversos limitantes como la tenencia de la tierra, la organización institucional, la carencia de políticas públicas y leyes establecidas que aseguren su desarrollo, y que en el caso de México han provocado la discusión sobre su factibilidad como mecanismo para incentivar la protección de recursos forestales en el país.

El propósito del programa de *Pago por Servicios Ambientales* –PSA es buscar a través del establecimiento de un mercado adecuado dar soluciones para regular y manejar en forma sustentable los recursos naturales como agua, aire, suelo, flora y fauna; a partir de una compensación económica a quienes prestan los SA y quienes reciben los servicios o se benefician de éstos realicen tal compensación. Por ejemplo, si el bosque cumple la función de producción y protección de recursos hídricos de la cuenca, la población aguas abajo debe compensar a los propietarios de las zonas de captación por conservar/mejorar las condiciones naturales. El programa no sólo pretende abarcar los recursos hídricos, también está enfocado a la captura de carbono o para la conservación de la biodiversidad y de la belleza escénica.

El interés de este trabajo es analizar el programa de Servicios Ambientales Hidrológicos –PSAH en México. Este programa empezó en el país en 2003 con la modalidad de Servicios Hidrológicos con el fin de combatir las altas tasas de deforestación y debido al compromiso que adquirió México con la Convención Marco de Naciones

Unidas sobre el Cambio Climático. El programa de PSAH inició bajo la jurisdicción de la Comisión Nacional Forestal –CONAFOR y con el apoyo económico del Banco Mundial. El objetivo fundamental del programa ha sido el mantenimiento de los SA hidrológicos de bosques y selvas tropicales ubicadas en zonas hidrológicas y socialmente prioritarias a través de la proporción de pagos de fondos federales a los dueños de zonas forestales por conservar sus bosques. En cuanto al diseño del programa SAH en México, se tomaron en cuenta las experiencias de la ciudad de Heredia en Costa Rica y la de la ciudad de Quito en Ecuador. Desde su implementación a la actualidad se puede determinar como un gran logro del PSAH en México su rápida aceptación por parte de población, reflejada en el incremento de solicitudes año con año recibido en las convocatorias del programa. Sin embargo, se ha visto que el programa tiene ciertas debilidades y disfuncionalidades que no han permitido frenar la disminución de la cubierta forestal en estos años.

Por consiguiente, *la hipótesis* que se desarrolla en este trabajo es que la implementación del programa de PSAH en México no ha tenido los resultados esperados debido a que no se consideraron aspectos socio-económicos y legislativos específicos, como la organización social de las comunidades, la regulación ambiental (en México no hay un hilo conductor en cuanto a política forestal), y el marco institucional, en el diseño, la estructuración e implementación del programa. Para llegar a comprobar o denegar la hipótesis, el *objetivo principal del trabajo* se formuló en establecer las oportunidades y disfuncionalidades del PSAH en México, teniendo en cuenta la estructura legal, institucional y económica en el país, y haciendo referencia a la experiencia en Costa Rica. Se hace referencia al caso de Costa Rica, debido a su reconocimiento en la región Latinoamericana en el ámbito ambiental y específicamente en cuanto al PSA, además diferentes expertos y autores lo enmarcan dentro de un programa exitoso, no solo porque el PSA ha logrado la recuperación y conservación de gran parte de la cubierta forestal del territorio, sino porque lo fundamenta un sólido marco legal, institucional y económico.

Los *objetivos específicos* de este trabajo estructuran cada una de las partes del análisis, las cuales además conducen a determinar los factores más importantes que generan el agotamiento de los ecosistemas y consecuentemente de los Servicios Ambientales. El método general adoptado en el trabajo es de análisis comparativo asistido con la utilización de técnicas específicas cualitativas y cuantitativas, como revisión

bibliográfica, trabajo de campo con observación directa y aplicación de entrevistas semi-estructuradas.

De este modo en el *primer capítulo* se presenta la problemática general y las principales causas que conllevan al deterioro ambiental de recursos forestales. Se plantea el marco teórico conceptual de Recursos Comunes y su gestión a partir del Capital Social, que necesariamente están relacionados con el programa de PSA, debido a que en México gran parte de los recursos forestales están estructurados bajo el marco de ejidos y comunidades. Los SA que proveen estas áreas están bajo la estructura de recursos comunes, por esto es indispensable reflexionar sobre la importancia de regímenes de la propiedad de la tierra ya que son estos los que predominan en gran parte del país. A partir de la intensiva exploración bibliográfica se determinan las principales causas de la deforestación, se plantea la problemática de la pérdida de recursos, de bienes y servicios, y se desarrolla el concepto de Servicios Ambientales y la aparición del esquema de Pago por Servicios Ambientales, como mecanismo para contrarrestar la pérdida de servicios ambientales que proporcionan recursos forestales.

El *capítulo dos* comprende el análisis de la estructura legal, institucional y económica que soportan el esquema de PSAH en Costa Rica. Para sustentar esta parte de investigación se realizó el trabajo de campo en San José de Costa Rica con la ayuda de entrevistas a actores clave (beneficiario, intermediario y la Institución eje del programa), exploración bibliográfica y visitas a predios apoyados por el PSAH en San José.

En el *capítulo tres* se expone el caso de México analizando los mismos criterios que se tuvieron en cuenta para el análisis de Costa Rica, legislativo, institucional y económico. Esta parte de trabajo se fundamenta con el trabajo de campo que comprende entrevistas semi-estructuradas a actores clave, recopilación de información bibliográfica y visitas a predios apoyados por el PSAH en el Distrito Federal.

A partir del estudio de los programas de PSAH en México y Costa Rica se da pie a la última parte del trabajo, el *capítulo cuatro*, en la que se aplica el método de análisis comparativo de las divergencias del PSAH en México con respecto al programa de Costa Rica, conduciendo así los resultados hacia la determinación de las oportunidades del programa en este país, junto a las cuales se plantean las correspondientes conclusiones finales del trabajo.

Cuando se creó el programa de PSAH en México contaba con grandes expectativas a nivel ambiental, con el respaldo del Banco Mundial, con recursos federales y con un marco institucional creado explícitamente para el desarrollo de proyectos forestales. Inicialmente el proyecto procuro el desarrollo del programa para servicios hidrológicos y un año más tarde se desarrollaron las ideas de captura de carbono y sistemas agroforestales. Actualmente, el marco institucional del PSAH se fundamenta en la Comisión Nacional Forestal, establecido en las Reglas de Operación del programa ProÁrbol, por su parte el marco económico lo componen los recursos federales y los recursos de convenios con organismos internacionales. Sin embargo, el marco económico posee importantes debilidades que ponen en riesgo el desarrollo del programa a largo plazo como la falta de mercado de servicios ambientales, lo cual genera escasez de recursos para desarrollar el programa y que se dependa de los recursos federales y de los recursos de convenios internacionales, provocando así mismo que el programa no sea autosuficiente.

Por otro lado, el marco legislativo e institucional del programa presentan complejidades que se interrelacionan y que impiden el aumento de beneficiarios, que el programa sea estable en el tiempo, que las modalidades del PSA se complementen o que se den las pautas para la creación de mercado, entre otras. Si el programa logra consolidar un marco legal dinámico que relacione la parte económica e institucional, puede empezar a hablarse de un mecanismo basado en el mercado para procurar la conservación, protección y mantenimiento de la cobertura forestal y su entorno, mientras tanto se seguirá con la idea generalizada de que el programa es simplemente un subsidio directo otorgado por el gobierno para conservar la poca cubierta forestal existente en algunas zonas del país. De tal manera que las posibilidades a futuro del programa se estructuran a partir de la creación de un mercado de servicios ambientales, de nuevas ideas para ajustar las diferentes modalidades del programa buscando su complementariedad, y de la reinversión de recursos que conduzcan a la conservación y mejoramiento de la cubierta forestal y por ende a que logren garantizar la oferta de servicios ambientales.

Capítulo 1

LA TEORÍA Y LA RAZÓN DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES

Durante las últimas décadas se ha perdido gran cantidad de bosques en todo el mundo, principalmente en zonas tropicales, provocando la pérdida de servicios ambientales –SA, como la regulación de flujos hidrológicos. Además del valor simbólico, científico o incluso económico de los recursos que se extinguen en el proceso de deforestación de la cubierta forestal, su desaparición tiene impactos en el funcionamiento de los ecosistemas, y SA que éstos proveen. Para tal efecto los países desde hace más de dos décadas han empezado a proponer y desarrollar acciones para enfrentar este problema. Entre las causas más citadas que conducen a la deforestación y degradación de los recursos naturales se encuentran la expansión de la frontera agrícola, la ganadería, la tala, la pobreza, el crecimiento de la población, el cambio de uso de suelo y la tenencia colectiva de la tierra, entre otros. De tal forma se ha llegado a sustentar que si no es el único problema, tal vez la falta de mercado de SA es la principal causa del uso inadecuado y agotamiento de los recursos.

En este primer capítulo se pretende desarrollar las principales causas que llevan al agotamiento de los SA, como el crecimiento demográfico o el cambio de uso de suelo. De la misma forma, se tienen en cuenta las condiciones económicas y legales en las que se encuentran los territorios que proveen gran parte de estos servicios, que puede llevar a concluir que es otra de las causas que conducen al agotamiento de los recursos. Por lo tanto, argumentar la aparición e importancia de los esquemas de Pago por Servicios Ambientales. Para llevar a cabo estos objetivos en la primera parte del capítulo se hace una breve exposición de los principales factores que conducen al agotamiento de los recursos y de manera consecuente a la disminución de SA. Así mismo, se postula la dinámica de los territorios bajo condiciones privadas y de libre acceso que pueden proveer SA. La segunda parte del capítulo tiene un carácter más conceptual, en el que se abordara el concepto y contexto de SA, y a partir de esta contextualización se determina la aparición de los esquemas de Pago por Servicios Ambientales – PSA.

1.1. DETERIORO AMBIENTAL

El suelo es parte fundamental de los ecosistemas, así como el aire y el agua, es un recurso necesario para la vida de muchos organismos. Así mismo el suelo es considerado como un cuerpo natural constituido por elementos de diferentes características, lo que lo hace heterogéneo según el contexto y el tiempo. Por otro lado, el suelo es producto de la interacción del clima, la flora y fauna, aunado a elementos geológicos que se encuentran en la superficie terrestre; y su estructura depende de factores que inciden en su composición natural, como las precipitaciones, el relieve, la evaporación, el hielo o deshielo, residuos, entre otros.

Debido a que el suelo está determinado por las características geográficas del entorno donde se encuentre, cumple con distintas funciones de las que se derivan los Servicios Ambientales. Dentro de las funciones más importantes se destaca en ser el soporte de los recursos alimenticios - factor que proporciona la producción de alimentos - y de la biodiversidad, y en servir como medio para posibilitar la recarga de agua. Cuando el suelo no cumple con sus funciones es debido a la pérdida de una o gran parte de sus propiedades, lo cual puede ocurrir por factores naturales o por procesos inducidos por el hombre que disminuyen la facultad del suelo para sostener la vida humana y los ecosistemas, y ocurren como respuesta a factores ambientales y socioeconómicos (Cotler *et al*, 2007:6).

La degradación¹ del suelo puede dividirse en dos categorías, la degradación por desplazamiento del material edáfico -factores ambientales determinados por las características del suelo y sus condiciones físicas, químicas y biológicas-, en el que podemos encontrar la erosión hídrica (acción de las lluvias sobre la superficie terrestre) y eólica (remoción del suelo por acción del viento); y la degradación química que engloba la pérdida de nutrientes, la contaminación y la degradación física (Cotler *et al*, 2007:7).

¹ Deterioro o degradación es “la reducción en la cantidad y calidad de los recursos del ecosistema a causa de la tala ilegal, la ganadería extensiva directa, la recolección excesiva de leña, la caza excesiva, el manejo forestal no sustentable, la introducción de especies exóticas, los desastres naturales (huracanes, deslaves, etc.), el cambio climático, así como los incendios forestales. El deterioro puede presentarse en distintos grados, dependiendo de la intensidad y la prolongación de los factores causantes, hasta culminar en la deforestación”. La Deforestación es “la eliminación total de la vegetación nativa para cambiar el uso del suelo con el fin de favorecer a actividades tales como la agricultura y la ganadería, y el desarrollo urbano, industrial, de transporte u otra infraestructura” (SEMARNAT 2006: 122).

Principales Causas del Deterioro Ambiental

Las actividades realizadas por el hombre muchas veces están en función de su bienestar, por ejemplo en áreas rurales las actividades agropecuarias como la deforestación y el sobrepastoreo, se realizan para obtener beneficios a corto plazo, o en áreas urbanas, como las inadecuadas construcciones y el depósito de residuos sólidos. Otros factores que inducen a la degradación del suelo son el acelerado crecimiento poblacional, y las crecientes expectativas de desarrollo, que constituyen una presión de uso sobre los recursos naturales, que no solo tiene que ver con la intensificación de cultivos en zonas agrícolas, sino que además estimula el sobrepastoreo, la extracción de leña y favorece la deforestación. La degradación del suelo puede estar relacionada con diferentes aspectos, por ejemplo la pobreza. Esta relación es compleja debido a que por un lado la pobreza puede inducir a la deforestación como una estrategia de supervivencia a corto plazo, y por el otro la deforestación excesiva puede incrementar la pobreza para futuras generaciones.

En cuanto a la densidad de la población, a nivel mundial en los últimos 200 años aumento de forma exponencial, pasando de 1000 millones a más de 6000 millones de personas, lo que provoca la presión sobre los recursos naturales. Si se tiene en cuenta el último medio siglo, los ecosistemas² se han modificado de manera extensa y rápida debido a la necesidad de atender las demandas de recursos y energía. Estos procesos de agotamiento de los recursos conducen a la deforestación del suelo debido a que la acción del hombre excede la capacidad de los ecosistemas para proveer bienes y servicios ambientales, es lo que se denomina Capacidad de Carga: la posibilidad máxima de población que puede sostener un ecosistema con los recursos dados, sin que se perjudique el entorno (Semarnat, 2006:25).

Además del crecimiento de la población a nivel mundial, se ha presentado un proceso de concentración de la población en áreas urbanas; por ejemplo en América Latina se encuentra la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y la Zona Conurbada de Sao

² Se puede entender como Ecosistema las comunidades de plantas, animales o microorganismos y su medio ambiente interactuando como una unidad funcional. Los límites de lo que podría denominarse un ecosistema son algo arbitrarios y dependen del objetivo de interés o estudio. En consecuencia, la magnitud de un ecosistema puede oscilar desde escalas espaciales muy pequeñas hasta, por último, toda la Tierra (Semarnat, 2006).

Paulo, que son las zonas más pobladas de la región. En el caso de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, se han producido impactos directos e indirectos sobre los ecosistemas que están dentro y alrededor de la zona metropolitana, debido a que la ciudad necesita de recursos básicos para sostener la población y las actividades económicas. Pero gran parte de estos recursos se obtienen de zonas distantes de la ciudad, provocando no solo impactos en la ciudad por el crecimiento de la población, sino también en zonas aledañas por el agotamiento de los recursos. A diferencia de otro tipo de problemas que enfrenta la sociedad contemporánea, los ambientales frecuentemente se presentan como asuntos que no respetan los límites políticos o administrativos (Semarnat 2006:36).

El consumo creciente de alimentos debido al crecimiento demográfico y las políticas públicas inclinadas hacia el fomento a la agricultura, se convierten en impulsores de la demanda de tierras para agricultura comercial. Estos procesos también presionan a la población rural a cultivar en zonas forestales apartadas donde el acceso a los terrenos es viable y los suelos son menos profundos, debido a la degradación o al entorno. Otra característica de estos terrenos es que gran parte de ellos son públicos aún no reclamados, tierras sin reconocimiento legal, o bajo la responsabilidad de alguna dependencia del gobierno. Los resultados de este proceso es la extracción de los recursos situados en el límite entre las tierras agrícolas y las forestales provocando la expansión de la frontera agrícola.

Otra actividad inducida por el hombre que provoca la degradación del suelo es el cambio en el uso de suelo, el cual es un proceso que modifica el tipo original del suelo y la cantidad de especies vegetales. Estos cambios en el uso del suelo son resultado de una compleja interacción entre el hombre y el medio biofísico, que actúan sobre un amplio rango de escala espacial y temporal. Entre los factores que explican por qué algunas comunidades conservan el uso de suelo forestal y otras ceden a la presión del cambio están la viabilidad económica del uso forestal, el control de las comunidades sobre sus recursos naturales y el convencimiento en las comunidades que el bosque es un recurso natural renovable que vale la pena manejar apropiadamente. En otras palabras el cambio de uso de suelo está relacionado con el costo de oportunidad para las comunidades de conservar un área forestal o aprovechar los beneficios económicos que de ésta se pueden obtener.

Las consecuencias más evidentes a nivel mundial en los últimos 50 años por cambios en el uso del suelo son la pérdida y alteración de los bosques. De acuerdo con la última evaluación de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación- FAO, para el año 2005 se estaban perdiendo 13 millones de hectáreas cada año de bosques y selvas en el mundo, y sólo una tercera parte de los restantes se consideran sin alteración antropogénica importante. De tal manera, no sólo se pierde el valor cultural o económico de los recursos, sino que también se producen impactos en el funcionamiento ecológico de los ecosistemas y en los SA que proveen, que además se manejan de forma no sustentable (Semarnat 2006:27).

Pero si planteamos este proceso bajo la lógica de sustentabilidad, los ecosistemas deberían proveer todos los recursos y servicios necesarios para sostener a la población, pero como ya lo mencionamos anteriormente, se ha excedido en la capacidad de carga de los ecosistemas debido principalmente a la creciente demanda de recursos y energía por el fuerte aumento de la población y el mal uso de los recursos, el cual junto a las ineficientes prácticas de manejo agrícola y pecuario que se han dado en México, ha conducido a una disminución de ecosistemas naturales, lo que conduce a la degradación de los suelos. Según el último estudio de degradación de suelos realizada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales - Semarnat y el Colegio de Posgraduados, México presenta cerca del 45% de degradación en todo su territorio –en diferentes niveles- debido a actividades inducidas por el hombre (Cotler *et al*, 2007: 10).

En los últimos años se ha dado un cambio de perspectiva frente al medio ambiente, relacionada con una mayor importancia hacia los recursos naturales como factores fundamentales para el bienestar humano, que depende tanto de la conservación como del mantenimiento de los ecosistemas para que continúen proporcionando SA. A pesar que la población no tiene claro el valor del ambiente o los costos por su degradación, es indiscutible que todas las sociedades requieren de los ecosistemas naturales y sus servicios para su supervivencia. Y en contra de esta dependencia del hombre sobre los recursos naturales, él es el principal actor de presión y deterioro del medio ambiente debido al crecimiento exponencial de la población, a la creciente demanda de recursos para su sobrevivencia y al cambio que le ha dado al suelo para favorecer actividades que

proporcionen ciertos beneficios, es decir, el recurso del suelo como mecanismo económico.

Pero según Ehrlich y Holdren, quienes propusieron un modelo para entender los impactos del hombre sobre el ambiente, la relación hombre-naturaleza depende además del tamaño de la población, de la intensidad del uso sobre los recursos y de un componente tecnológico que determina la cantidad de recursos que se utilizan y los residuos producidos en las actividades del hombre. En otras palabras, el aumento del tamaño de la población requiere tanto de recursos alimenticios como de materias primas, pero es importante también tener en cuenta el uso per cápita que se le otorgue a dichos recursos, el cual es diferente de acuerdo a los patrones de consumo de cada sociedad. Y en cuanto al componente tecnológico, éste se relaciona con la forma de explotación de los recursos y con la producción de desechos, y además con los costos ambientales en que incurren las diferentes actividades económicas y los patrones de consumo de los individuos (Semarnat 2006: 36).

1.2. NATURALEZA DE LOS RECURSOS DE USO COMÚN Y LOS REGÍMENES DE PROPIEDAD

Los Recursos Comunes son sistemas que generan cantidades finitas de producto, por esta razón si el recurso es utilizado por un individuo, la cantidad disponible para otros disminuye. Estos recursos se caracterizan por existir en grandes cantidades, lo que permite que sea utilizado de manera simultánea por diferentes individuos, pero con la restricción de ocasionar altos costos de exclusión, lo que hace disminuir su beneficio potencial (Ostrom, 1997:20).

Algunos ejemplos de recursos comunes son el aire y el agua, la explotación de mantos acuíferos, vías de transporte, la flora, fauna y vida marina. En el caso de las vías de transporte, en muchas ocasiones se aplica una tarifa o cuota para su utilización, lo que lo convertiría en un mecanismo de exclusión. Por ejemplo, cuando recursos como el agua son muy valorados y además muchos individuos se benefician al consumirlo, intercambiarlo o utilizándolo como recurso para la producción, es probable que esta apropiación genere externalidades negativas para otros. Por lo tanto, los recursos comunes no son excluibles pero si son rivales en consumo.

Si se plantea el ejemplo de los ejidatarios en México, a ellos además de dotarlos con parcelas, se les donaron terrenos comunales cuando se inició la repartición de las tierras - después de la Revolución-, *que pertenecen a todos y a nadie*, pues todos los ejidatarios pueden beneficiarse del recurso por ejemplo a través de sus animales, pero nadie puede reclamar una área en específico. Cuando el número de animales en las tierras comunales es pequeño, no hay problema, es decir, no hay perjuicio para los demás individuos. Pero si la cantidad de animales se incrementa las tierras no pueden dotar de alimento a todos los animales y aparecen las externalidades negativas. Para estos problemas surgen soluciones como la determinación de los derechos de propiedad o la privatización.

Pero también puede darse el caso en que los RUC sean autogestionados, aquellos donde los individuos que son usuarios principales del mismo, se involucran a lo largo del tiempo en el diseño y adaptación de reglas dentro de esquemas de opción colectiva relacionados con la inclusión o exclusión, estrategias de apropiación, obligaciones de los participantes, supervisión y penalización, y resolución de conflictos (Ostrom, 1997:22).

En México la población rural está dispersa y organizada en pequeñas comunidades con diferentes niveles de organización y diversa historia e identidad cultural. Por ejemplo, los ejidos son una forma particular de comunidad agraria resultado de la Revolución de 1910, pero siguen siendo organizaciones colectivas. En el país entre el 70% y 80% del bosque está bajo la administración de entre 7000 y 8000 ejidos y comunidades y de manera consecuente los ejidos y las comunidades indígenas ocupan más de tres cuartas partes de las superficies sobre las que han sido decretadas Áreas Naturales Protegidas –ANP (Larson y Sarukhán, 2003:8).

Por lo tanto, las comunidades rurales en México poseen gran parte de los recursos naturales existentes, las cuales se caracterizan por ser asentamientos a quienes el gobierno les concedió la posesión de la tierra por un tiempo indefinido. Estas tierras ejidales tienen un sistema dual de derechos de propiedad: por un lado, existen parcelas individuales en las cuales un hogar o un ejidatario tiene la posibilidad de usufructuarlas de manera conveniente, y por otro lado existen terrenos de propiedad común, a los que cada ejidatario puede tener acceso a su usufructo de acuerdo a las reglas de acceso establecidas por la comunidad. La tierra y sus recursos pueden poseerse de forma comunal o colectiva, pero esta última tiene implícita una visión patrimonial de los recursos naturales pues no se

puede enajenar y los derechos de propiedad se transmiten de manera hereditaria; y además en contraste con los recursos de acceso abierto, en los sistemas de propiedad colectiva existen acuerdos acerca de quién puede usar los recursos o apropiarse de ellos.

Entonces, la propiedad de núcleos agrarios puede dividirse en ejidos donde la tenencia de la tierra puede ser individual o común, o en comunidades donde el 100% de la tierra es de uso común. Para favorecer la regulación y control de las tierras comunales en México, se creó El Programa de Certificación de Derechos Ejidales (Procede) a nivel nacional en 1994 con el fin de generar planos y titular las tierras individuales y comunes de los ejidos. Estos títulos que otorga el Procede son el instrumento básico para uso pleno de los derechos otorgados constitucionalmente a través de la reforma al artículo 27 y la Ley Agraria (Muñoz, 2003: 3).

1.2.1. Los Resultados del Mercado: Propiedad Individual y Libre Acceso

El agotamiento de los recursos ocasionado por la degradación del suelo, se presenta bajo diferentes situaciones si se trata de un territorio de propiedad individual o de un territorio con libre acceso. En esta sección del trabajo se explica el postulado económico que hace referencia al mercado de los recursos bajo la lógica de propiedad individual y la de libre acceso, para tal efecto, debe determinarse que el concepto de derechos de propiedad se basa en que el recurso natural no es de acceso abierto o libre, sino propiedad privada y por tanto, conservar el recurso es invertir en interés propio.

La teoría económica se ha centrado en comparar sólo los regímenes de explotación de los recursos naturales bajo el marco de propietario privado único y el de ausencia total de propiedad o libre acceso. Lo cuestionable en este caso es la frecuente identificación de la explotación de los recursos del propietario único con la “eficiencia económica”. Se empieza por suponer que se inicia a explotar una especie o en este caso un recurso en una zona determinada. Si las decisiones de quien explota dicha especie son orientadas únicamente por la maximización del beneficio monetario, la explotación del recurso estará en función del crecimiento natural del recurso y de la función de costos económicos (Martínez y Roca 2006: 340).

Ahora, si se considera que los costos de captura del recurso son siempre constantes, y si se presenta un precio superior al costo de captura, (lo que significa mayores ingresos) bajo la lógica del libre acceso llevaría a la extinción del recurso. Mientras que bajo la lógica de propiedad privada, no apropiarse ahora de todo el recurso, puede corresponder a una inversión a futuro. Siguiendo con esta misma lógica, si los costos siguen siendo constantes, al propietario le interesará sólo disminuir el recurso hasta el punto en el que con los medios dados, el rendimiento máximo es sostenible (corresponde a la capacidad de carga del ecosistema) y la tasa de crecimiento del mismo también sea la máxima. En este mismo punto el propietario tendrá mayores ingresos tanto en el presente como en el futuro. Es necesario mencionar que entre mas grande sea la disminución de la cantidad del recurso, mayores serán los costos y el esfuerzo en que hay que incurrir para su explotación (Martínez y Roca 2006: 342).

Bajo la situación de libre acceso puede plantearse que como nadie tiene garantía de que restringir la explotación hoy para explotar más en el futuro provocará beneficios propios, y no en mayor explotación, se actúa como si el futuro no existiera y se maximizan los beneficios individuales actuales, lo que de manera inevitable lleva a la extinción del recurso. Pero si la cantidad explotada del recurso es muy alta conlleva a mayores costos, lo cual podría favorecer la conservación del mismo.

Si en el escenario planteando ahora interviene mayor tecnología y además caen los precios de las materias primas, inevitablemente significa que habrá mayor explotación del recurso. Y si además aumenta el precio de mercado, esto aumentaría el nivel de ingresos y también llevaría a mayor explotación (Martínez y Roca 2006:344).

Bajo el esquema de propietario único, pueden intervenir otros factores que conducirían a mayor explotación del recurso. Uno de ellos es el descuento del futuro, el cual presionaría para explotar el recurso hasta un nivel en el que el recurso esté por debajo de lo que corresponde al rendimiento máximo sostenible. El otro factor que puede influir es el aumento de los costos medios, pues pueden incentivar a que un propietario individual explote el recurso manteniendo una cantidad de éste superior a la correspondiente al máximo rendimiento sostenible. Es preciso mencionar que si los costos unitarios de explotación del recurso son muy altos cuando disminuye mucho la cantidad existente de éste, entonces la extinción del recurso será improbable, incluso en situación de libre

acceso. Este proceso puede estar relacionado con el aumento del nivel de precios debido a la escasez del recurso (Martínez y Roca 2006: 345).

Si el precio del recurso crece, hay mayor rentabilidad (mayores ingresos) en el proceso de explotación, esto pasará en el caso de un recurso de libre acceso. Sin embargo, las expectativas de precios crecientes –en el caso de un propietario único- pueden favorecer la conservación, debido a que si espera que los precios crezcan en el futuro, puede ser una razón favorable para la conservación del recurso. Pero los aumentos en el precio debido a la escasez puede ser un factor que favorezca la sobreexplotación actual del recurso, aunque en algunas circunstancias podrían tener resultados conservacionistas como en el caso de la propiedad privada.

Garrett Hardin en el artículo *The Tragedy of the Commons*, plantea que en situaciones en que los recursos naturales son de acceso abierto o libre a todos, no hay incentivos para conservar el recurso, ni de cara a las generaciones futuras ni a las presentes. Este problema se hace mas fuerte si se tiene en cuenta el crecimiento de la población, pues esos recursos de acceso abierto serían cada vez más explotados, debido al aumento de la demanda (Martínez y Roca 2006:347).

El autor plantea un ejemplo, en el cual se supone que existe un terreno de pastos abiertos a todos, donde cualquier individuo puede estar interesado en utilizar este terreno para actividades rentables con beneficios individuales, aprovechando que el costo social y ambiental de la degradación del terreno incidiría sobre todos, pero el beneficio de la actividad sería sólo para quien la realiza. Pero estos terrenos no son de libre acceso sino comunitarios o comunales y no pueden disponer de ellos ni los individuos privados ni otras comunidades. En este ejemplo, el autor hace referencia a un bien que puede generar beneficios a largo plazo, y sobre el que no existe una propiedad privada que permita excluir de su uso a los demás, y en el que existe consecuentemente rivalidad en el consumo, los agentes económicos interesados en su aprovechamiento tenderán a utilizarlo a un ritmo superior a su tasa natural de regeneración o crecimiento, proceso que llevaría irremediabilmente al agotamiento de ese bien. Por lo tanto, estos bienes cuentan con características que definen a los bienes públicos: rivalidad en el consumo e imposibilidad de exclusión; además, poseen un aspecto adicional, si se utilizaran a un determinado ritmo –que depende principalmente de la cantidad del recurso, de su tasa de regeneración y del

uso se haga del mismo-, no se agotarían nunca, generando beneficios a largo plazo de manera ilimitada a los agentes económicos implicados. Mientras que un uso exhaustivo de manera continuada de esos bienes o recursos podría extinguirlos de forma que no se pudiera disfrutar de ellos en el futuro.

En la propiedad comunitaria todos los propietarios poseen el mismo derecho de usar el recurso natural, el cual no se pierde si no se usa. Pero pueden presentarse circunstancias en las que se abuse de los recursos al no respetar las reglas de la comunidad, lo cual no está relacionado con el régimen de propiedad sino con la lógica económica de los individuos. Además, si cada usuario piensa que lo que no extraiga del terreno, lo van a extraer los demás, se puede producir competencia individual por la apropiación del recurso que podría conducir a su agotamiento (Martínez y Roca 2006:351).

Es preciso aclarar que los recursos de libre acceso son aquellos que pueden ser utilizados o consumidos por cualquier agente económico sin ningún tipo de limitaciones derivadas de la no-presencia de derechos de propiedad. Mientras que en el extremo opuesto está la propiedad privada; y en el medio se encuentra la propiedad común, situación en la que los derechos de un recurso son compartidos por un grupo de personas que se dotan de un conjunto de normas y pautas de uso encaminadas a garantizar una utilización sostenible del recurso.

Los regímenes de propiedad común –y con más motivo las situaciones de libre acceso, se suponen ineficientes. Las principales fuentes de ineficiencia que se les atribuyen son el desorden de la renta, pues nadie posee los beneficios de un recurso hasta que se ha capturado; los altos costos de transacción que se esperarían si los propietarios comunales intentaran poner en práctica reglas para reducir las externalidades derivadas de su sobreexplotación mutua y la tercera es la baja productividad, pues nadie tiene incentivos para esforzarse en que aumenten los beneficios privados.

1.2.2. Capital Social - CS: Bourdieu y Coleman

Podría decirse que el concepto de Capital Social –CS tuvo sus primeras apariciones principalmente en los trabajos de James S. Coleman y el sociólogo Pierre Bourdieu, quien

incorporó el concepto desde la década del setenta con trabajos de etnología, pero se le reconoce su mayor consagración -de este concepto- en el año 1985, en un libro de sociología de la educación. Estos dos autores hicieron y trataron de describir en esencia los mismos fenómenos con el concepto, pero con proposiciones y palabras diferentes. Básicamente, el concepto de CS al que se refiere Bourdieu se plantea como mecanismo de diferenciación social y reproducción de las clases, es decir, la noción de CS hacía posible entender por qué dos personas con cantidades equivalentes de capital económico o cultural, obtenían diferentes beneficios. Estas diferencias se deben a la capacidad de los individuos para mover a su favor el capital de un grupo institucionalizado y rico en capital. Entonces este CS se constituye según Bourdieu como la totalidad de los recursos asociados a la posesión de una red de relaciones institucionalizadas de conocimiento y reconocimiento mutuas (Ramírez, 2005:23).

El concepto de CS ofrecido por este autor tiene cuatro elementos esenciales: la pertenencia a un grupo, la existencia de relaciones de intercambio material y simbólico que se dan en su interior, su grado de institucionalización y los recursos que posee dicho grupo. Si este grupo de individuos tiene un gran número de integrantes, el CS tiende a concentrarse en manos de un individuo o unos pocos a través de la delegación de las instituciones (normas), es decir, la delegación de autoridad-poder. Dos aspectos importantes se resaltan en el aporte de Bourdieu, el primero tiene que ver con la institucionalización, que es característica esencial del CS, y el segundo se refiere al reconocimiento de un mínimo de homogeneidad entre los individuos para que las relaciones se transformen en CS (Ramírez, 2005:24).

Para Coleman el interés por el concepto de CS es principalmente teórico y lo plantea como un vínculo entre el actor y la estructura. Para este autor, a través del CS es posible mediar dos tradiciones explicativas de la acción social: la que tiende a explicarla a través del contexto de normas, reglas y obligaciones que la gobiernan y la que deja de lado este entorno y la explica a partir de suponer individuos motivados por su interés propio. Por lo tanto, el CS es definido por su función y es una variedad de diferentes entidades, con dos elementos en común, uno de ellos es que el CS se compone de -algún aspecto- de las estructuras sociales, y el otro es que facilita la realización de ciertas acciones para los actores - personas o actores corporativos—dentro de la estructura (Ramírez, 2005:26).

En cuanto a las formas que puede tomar el CS, Coleman distingue tres: las obligaciones y las expectativas, que surgen en contextos de intercambio y varían de acuerdo a las estructuras sociales y a los actores; el potencial de información, implica costos y es inherente a las relaciones sociales; las normas y sanciones efectivas, prohíben ciertas acciones y estimulan otras; las relaciones de autoridad, están relacionadas con los derechos de control sobre ciertas acciones; y las organizaciones sociales apropiadas para otros fines y las organizaciones intencionales.

Tanto Bourdieu como Coleman coinciden en afirmar que las relaciones sociales que estructuran los individuos pueden proveer recursos para el logro de ciertos fines, y también comparten una visión dinámica del CS, pues el CS se plantea como un conjunto de recursos que puede ser creado, mantenido o destruido. De la misma manera, estos autores coinciden en el punto de partida de la teoría de CS, el actor, pues el CS son ventajas que un individuo obtiene en función de sus intereses; que para Bourdieu son recursos que provienen del grupo al que pertenece, y para Coleman son los rasgos de la estructura social que el actor utiliza para alcanzar sus fines.

Un aspecto importante en el planteamiento del CS de estos autores es la posibilidad de que el CS sea un bien distribuido desigualmente. La inferencia de Bourdieu a este respecto es que el CS se trata de un recurso que, en un grupo puede concentrarse de manera desigual y, en una sociedad, puede tender a una apropiación asimétrica relacionada con la posición de clase. El planteamiento de Coleman es muy parecido, pues reconoce que un actor puede tener a su favor obligaciones de terceros o derechos de control sobre ciertas acciones de otros, lo cual puede conducir a que el CS en posesión de un actor podría ser entonces comparativamente inferior al que disponga otro.

1.2.3. Gestión de los Recursos de Uso Común - RUC

Una de las ideas más planteadas para la gestión de los RUC, es a través del concepto de Capital Social. Álvarez Icaza (2006) plantea la acción colectiva como mecanismo de gestión para los (RUC), basado en instituciones comunitarias sólidas, que se podrán construir a partir de un capital social igualmente sólido; entonces, la acción colectiva puede pensarse como una manifestación del capital social. Este capital social está formado

fundamentalmente por relaciones de confianza y reciprocidad, que permite a las comunidades la construcción de reglas y normas para el manejo de recursos naturales comunes. Este mismo autor se refiere al CS como los medios disponibles (económicos, físicos, sociales, etc.) que fortalecen las capacidades productivas de la sociedad por un lado, y por el otro a las relaciones sociales de las comunidades, que permiten desarrollar principalmente conocimientos y visiones comunes y confianza entre los miembros de la comunidad. En otras palabras, el CS formado por relaciones de confianza y reciprocidad, redes de intercambio y compromiso, permite a las comunidades la construcción de instituciones (reglas) para el manejo de recursos naturales comunes; y se fundamenta en la premisa del conocimiento y del agregado de confianza (Álvarez, 2006).

Otro aspecto importante del CS es que se desarrolla de manera más eficiente si los individuos interactúan de manera frecuente a través de elementos más personales, si los intereses y si los conocimientos guardan cierta homogeneidad; es decir, el CS tiene más efectividad en grupos pequeños, o en localidades determinadas, pues en contextos más amplios las relaciones sociales son más débiles. Sólo de esta manera puede surgir un proceso de acción colectiva, cuando individuos heterogéneos están en una misma situación social. Esto implica intereses comunes y mecanismos comunes para resolver los problemas, además, capacidad de los individuos para establecer instituciones para el uso de los recursos comunes.

Al igual que Álvarez Icaza, otra autora que hace referencia al concepto de Capital Social es Leticia Merino, quien en su trabajo *“El Desarrollo Institucional de Esquemas de Pago por Servicios Ambientales”* lo plantea para referirse al esquema de Pago por Servicios Ambientales como mecanismo de solución para al problema de la no valoración y la no existencia de mercado de bienes y Servicios Ambientales. Los SA se producen a partir de procesos sociales y naturales, en una serie de sistemas de vegetación natural y agro-ecosistemas. Según la Economía de Recursos Naturales, los SA son externalidades positivas que hasta ahora no han sido valoradas en términos de la economía de mercado. Esta no valoración o la no inclusión de los SA en el mercado tiene como consecuencia que éstos no sean percibidos por quienes llevan a cabo las actividades de manutención o por los propietarios de los ecosistemas que producen tales servicios.

Para tal caso la autora propone el desarrollo de esquemas de pago por servicios ambientales –PSA, que deben partir del reconocimiento del bosque como el uso del suelo preferente y de los derechos de propiedad sobre los territorios que poseen los servicios, además de la internalización de externalidades y la creación de incentivos para la conservación y desarrollo de ecosistemas, estos principios permiten que los recursos forestales representen *activos* para sus propietarios. Para desarrollar el esquema de PSA que plantea Merino, determina tres supuestos, el primero se refiere a la existencia de instituciones (reglas y acuerdos) de distinta escala y la necesidad de desarrollo institucional en la construcción de los esquemas. El segundo supuesto tiene que ver con el reconocimiento e interacción de diferentes actores, quienes reclaman derechos y poseen diversos intereses; y el tercero hace referencia a la concepción de los SA como parte de un paisaje y un territorio, entendidos como construcciones sociales de la naturaleza, producto de la relación histórica y presente (Merino, 2006).

Pero el CS visto como instrumento que favorece la gestión de los RUC no puede ser posible si se tiene en cuenta una serie de factores presentes en la sociedad y el entorno contemporáneo. En primer lugar, es preciso tener en cuenta que los recursos son limitados y el uso que las sociedades actuales hacen de los recursos naturales, provocan su deterioro y escasez. En segundo lugar, las decisiones racionales de los individuos llevan a que el uso que cada individuo le otorga a un bien colectivo tienda a maximizar el uso individual de ese recurso, lo que inevitablemente lleva a la sobreexplotación. Estos postulados conducen a que se presenten muestras de oportunismo entre los miembros del grupo o de la comunidad para dar lugar a los intereses individuales; para lo cual deben establecerse mecanismos que garanticen que los usuarios adoptarán reglas o medidas que favorezcan el bienestar de la comunidad. En otras palabras, se pueden presentar casos en que el comportamiento individual no cumpla con las reglas para el manejo y distribución de los recursos comunes que la comunidad ha definido, debido a su carácter egoísta, individual e interesado que caracteriza al hombre-económico: maximizador de preferencias de acuerdo a sus posibilidades. Teniendo en cuenta este postulado, es preciso resaltar que la efectividad de las instituciones está basada en el cumplimiento de las normas de confianza y reciprocidad entre los miembros del grupo.

En cuanto los elementos que estructuran el CS, es necesario acordar que hay ciertas condiciones para dar lugar a la confianza entre los miembros de la comunidad, quienes pueden estar afectados por intereses no solo individuales, sino políticos. Por un lado, esta confianza se debe construir en un contexto de relaciones sociales –y de poder- entre individuos heterogéneos, conflictivos, e interesados. Y por el otro, la confianza es una relación de ambas partes, de ida y vuelta, que está en función de la reciprocidad y el tiempo. De esta manera, si no existen expectativas mutuas de cumplimiento, respeto y equidad en cuanto al respeto de las instituciones-reglas, la confianza no puede construirse y por ende, no puede estructurarse el CS, fundamento de la acción colectiva.

1.3.SERVICIOS AMBIENTALES - SA

Los recursos naturales proveen a la población bienes y servicios que contribuyen a su bienestar, pero gran parte de ellos son de carácter público y de libre acceso, provocando que estos recursos carezcan de una valoración monetaria y de un mercado. Tal situación induce a la sobreexplotación y uso inadecuado de los recursos y a su consecuente deterioro, lo cual no contribuye al beneficio de la población. Según la perspectiva económica el principal mecanismo para la asignación eficiente de los recursos es el mercado, donde de manera competitiva los agentes intervienen de manera racional, buscando maximizar sus preferencias y utilidades. Estos agentes además crean señales expresadas en términos monetarios que logran mostrar su disposición a pagar y logrando así un acuerdo entre las partes y la asignación de los recursos. Pero el mercado no siempre opera de manera eficiente y presenta disfunciones que son las llamadas Fallas del Mercado como la asimetría de la información, las externalidades, los bienes de libre acceso y los bienes públicos. Por ejemplo, en los espacios de libre acceso es donde se encuentran gran parte de los bienes y SA, lo cual conduce a que carezcan de una valoración monetaria y consecuentemente al uso no sustentable de los recursos (Field y Field, 2003).

De esta problematización surge la idea de esquemas de Pago por Servicios Ambientales –PSA, el cual intenta crear un mercado y darle valor a los SA. Este esquema aporta soluciones a las fallas de mercado y en los últimos años se le ha dado mayor

importancia debido a que intenta por un lado corregir dichas disfuncionalidades y por el otro conservar y garantizar los SA existentes en los ecosistemas.

Enfoque Conceptual de los Servicios Ambientales –SA

Todo sistema económico está inmerso y rodeado por el mundo natural, y sus procesos y cambios están sometidos a las leyes de la naturaleza. Pero las economías explotan de manera directa todos los activos naturales, entonces podría mencionarse que una de las funciones que desempeña la naturaleza es proveer de materias primas y energía a la producción y consumo, que a su vez generan desechos que tarde o temprano regresan a la naturaleza. La gestión de estos residuos es condicionante para la contaminación y degradación del medio ambiente. Por lo tanto, el planeta y el ambiente hacen parte de un sistema que se encuentra en equilibrio, pero cualquier modificación o manejo inadecuado de algún elemento del sistema pueden conducir al desequilibrio del mismo. Por esta razón es importante valorar las transformaciones en el paisaje por los diferentes usos que se le puede dar a los elementos naturales -componentes del sistema de equilibrio-, debido a que se pueden alterar los procesos de un sistema y por ende, su comportamiento final, donde adicionalmente se podrán generar cambios sociales y económicos. Actualmente es clara la disminución del entorno natural y el decrecimiento de los procesos involucrados en el sistema, que conducen a la fractura del equilibrio del sistema y a la disminución de los beneficios ofrecidos por la naturaleza, que son los llamados Servicios Ambientales –SA (Piñuela, 2008:1-16).

México se caracteriza por ser uno de los países con mayor megadiversidad en el mundo, y una cantidad importante del país posee cubierta forestal, pero desafortunadamente gran parte de ella tiene algún grado de degradación, presentando una tasa de deforestación al doble del promedio mundial. Esta situación provoca la pérdida constante de recursos naturales, que tienen mayor demanda debido a procesos como el crecimiento y desarrollo de la población, aunado a que el desarrollo económico depende del uso racional de estos recursos y de la reducción de los impactos negativos de las actividades de producción y de consumo sobre el medio ambiente. Por lo tanto, se presenta

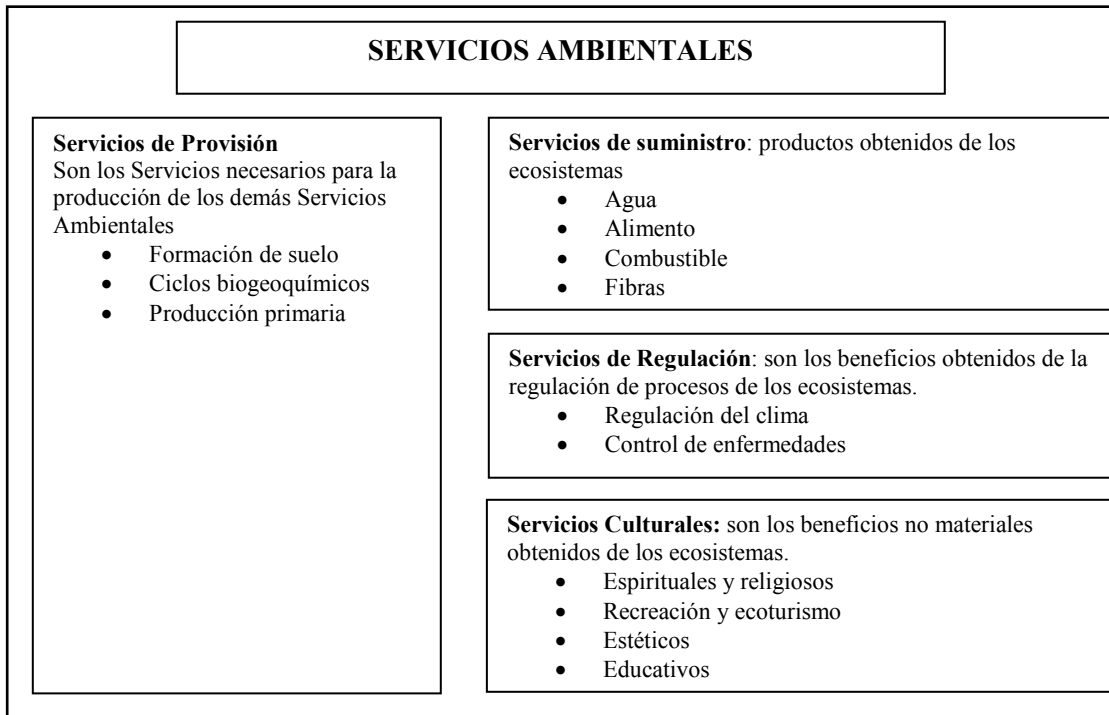
un incremento en la presión sobre los recursos naturales que acelerará los procesos degradantes a menos que se les asigne un precio real a tales recursos.

El cambio de pensamiento en cuanto a un aumento de la importancia intrínseca de los recursos naturales, ha conducido a que la población valore las consecuencias que puede originar el deterioro de los recursos -los bosques, la biodiversidad, las comunidades nativas, suelos, agua, entre otros-, tal vez debido a que tal proceso afecta cada vez más el bienestar de los individuos. Un ejemplo claro de estos procesos son la deforestación y las prácticas agrícolas inadecuadas que causan la erosión de suelos y una disminución de la oferta hídrica en las cuencas.

Debido a los procesos que conducen a la degradación de los recursos naturales, la producción de SA se ve cada día amenazada con el uso de prácticas no sustentables de manejo de recursos forestales. Una de las principales distorsiones que impiden la generación de señales a favor de la conservación de los recursos naturales y una producción sostenida de SA, es que tales servicios frecuentemente no tienen mercado, es decir, no existe un precio que manifieste cuánto cuesta mantenerlos, por lo que la sociedad actúa como si no costara nada utilizarlos o destruirlos y como si existieran en cantidades ilimitadas. Este pensamiento no valorativo e ilimitado de los recursos provoca que la sobreutilización de los bienes y servicios derivados de las áreas naturales, provocando un agotamiento de estas áreas y la consecuente reducción en la producción de SA.

Los SA pueden definirse como “una prestación en forma de procesos y funciones biológicas y físico-químicas que regala el ambiente natural (ecosistemas) a la vida, en especial a la población humana” (Torres, 2006:192). De la misma manera, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales - Semarnat (2006) define a los SA como “todos aquellos beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas. Los diferentes beneficios que obtenemos de los ecosistemas se pueden observar en el Cuadro I.1, éstos incluyen servicios de suministro (como los alimentos y el agua), servicios de regulación (del clima, del agua, de las enfermedades), y servicios culturales (espirituales, estéticos, de recreación)” (Semarnat: 2006:132).

CUADRO I.1
SERVICIOS AMBIENTALES QUE PRESTAN LOS ECOSISTEMAS



Fuente: Semarnat 2006.

Estos SA los proveen espacios que son posesión o propiedad de individuos o comunidades o de la Nación, que por su falta de regulación por el mercado no tiene una valoración monetaria. Esta no retribución se amplía a la fuerza de trabajo empleada que realiza desde siempre labores de conservación y restauración en los ecosistemas.

El problema con la degradación de los recursos es la disminución en la producción de SA, para el cual se han creado ciertas estrategias para asegurar su producción. La primera estrategia está relacionada con las normas, que establecen restricciones en el manejo de los recursos naturales. La segunda estrategia pretende internalizar las externalidades causadas a terceros por no reconocer el valor de la producción de SA; tal internalización asigna un valor a la producción de los servicios y establece una producción socialmente apropiada. Esta estrategia es reconocida como el Pago por Servicios Ambientales. Y la tercera estrategia – que esta inmersa en las anteriores estrategias- básicamente trata de buscar mayor conciencia tanto de productores como de consumidores de los SA.

Externalidades

Para la estructura de un mercado se necesita de un oferente, un demandante y una serie de negociaciones e intermediaciones para lograr tanto el acuerdo como el beneficio de las partes. Pero en algunas ocasiones en la relación de mercado surgen efectos que afectan a otros agentes que no intervienen en dicho proceso, es decir, los mercados no asignan de manera eficiente los recursos, de aquí surgen las llamadas fallas del mercado, como las externalidades. De forma general, las externalidades son la influencia o la afectación de las acciones de un individuo en el bienestar de otro. Pueden ser negativas, es decir afectan de manera desfavorable a otro individuo o positivas, cuando afectan de forma favorable a terceros.

Para esta falla de mercado se plantea como solución el Teorema de Coase que básicamente propone que, independientemente de cual sea la distribución de los derechos de propiedad, las partes involucradas siempre pueden llegar a un acuerdo en el que mejore el bienestar de todos y el resultado sea eficiente, es decir, puede plantearse una negociación entre las partes siempre y cuando estén establecidos los derechos de propiedad, los cuales –según el teorema- son fundamentales en los problemas de externalidades. Por otro lado, cuando el problema de externalidades no se soluciona de común acuerdo entre las partes, es necesaria la presencia de un intermediario como el gobierno, el cual puede actuar a través de la regulación de los mercados o a través de esquemas de incentivos (Field y Field, 2003).

1.4. APARICIÓN DE LOS ESQUEMAS DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES - PSA

Además del uso excesivo de los recursos, se han presentado otros factores que llevan al deterioro de los SA como la creciente demanda asociada al incremento de la urbanización y al crecimiento de las ciudades medias. Un factor importante en el desarrollo de esquemas de PSA es la estructuración de mercados, lo difícil en este caso, es la creación de mercados para productos que habitualmente no tienen una valoración comercial. Aunque el mercado puede ser un mecanismo para regular y generar beneficios a los

actores que intervienen en el proceso de PSA, puede también presentar fallas que alteran su objetivo y causar el deterioro ambiental.

La creación de mecanismos basados en el mercado para la protección y conservación de los SA, no es un fin por sí mismo, más bien está diseñado para lograr ciertos objetivos, como mitigar la pérdida de muchos SA a consecuencia por ejemplo de fuertes daños a ecosistemas producidos por actividades económicas (deforestación y las prácticas agrícolas inadecuadas); cambios de uso de la tierra hacia usos con mayor impacto; y a que algunos SA se han convertido en generadores de riqueza por lo que se les reconoce un valor económico: belleza escénica, agua (Mercado, 2004).

Ya se han determinado las categorías de los SA: de aprovisionamiento, de regulación, culturales y de soporte, pero también se ha mencionado cómo el desarrollo económico no sustentable ha afectado y reducido dichos servicios. Una de las principales razones que ha conducido a la reducción de los servicios es la falta de un valor real, monetario y social de los SA, lo cual deriva en que quienes poseen dichos servicios no reciban señales del mercado para incentivar la conservación, protección y amortiguar los costos de oportunidad de optar por no cambiar el uso del suelo hacia actividades más rentables.

Para contrarrestar tal situación se han sentado las bases institucionales, legales y fiscales para reconocer el valor económico y social de los SA y así contribuir a su mantenimiento a través de los esquemas de PSA. De esta manera, los esquemas de PSA se plantean como un instrumento para lograr una asignación más eficiente de los recursos naturales, y su puesta en marcha depende de varios factores como la clara identificación de proveedores y usuarios y la identificación del vínculo entre uso de tierra y provisión del servicio. Como propósito general, el esquema de PSA pretende conformar un mercado de SA, lo cual empezó a ponerse en marcha a partir del Protocolo de Kyoto (De Hek, *et al* 2005: 3).

Antecedentes Normativos Internacionales

En la década de los cuarenta inicia de manera formal el interés por el medio ambiente a través de la creación de entidades a nivel internacional que tienen como objetivo la

conservación ambiental, aunadas a la organización de conferencias y reuniones que pretendían implementar políticas ambientales, los cuales hacen parte de la base jurídica de los SA.

1. *Declaración de Estocolmo*, derivada de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Humano en 1972. En esta conferencia se incluye por primera vez a la agenda política mundial la dimensión ambiental, aceptando una visión de los ecosistemas a través de su importancia para el desarrollo humano y de una relación de recomendaciones que buscan la conservación y preservación de los ecosistemas, incluyendo las especies en vía de extinción³.
2. *Informe Brundtland*. Este informe se elaboró en el año 1987 por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. El punto central que se logró concretar en este informe es el concepto de Sostenible, el cual se plantea como el modelo de desarrollo que “atiende a las necesidades del presente sin comprometer la posibilidad de que las futuras generaciones atiendan a sus necesidades”.
3. *Declaración de Río*. Surge de la Conferencia de las Naciones Unidas que se realizó en Río de Janeiro en 1992 sobre el Ambiente y el Desarrollo. En este evento se concertó que los países participantes debían adoptar un enfoque de desarrollo que protegiera el ambiente, asegurando el desarrollo económico y social. También se plantea que los individuos son el centro de las preocupaciones relacionadas con el Desarrollo Sostenible. Por esta razón es importante que los individuos participen y se informen de todos los asuntos relacionados con el ambiente, lo cual debe ser estimulado por los Estados.
4. *La Cumbre para la Tierra +5*. Se llevó a cabo en 1997 y tuvo como objetivo analizar la ejecución del Programa 21, acordado en la Cumbre de Río de 1992. Se acordó principalmente que se deben adoptar objetivos jurídicos relacionados con la

³ En La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Humano se hacen recomendaciones para los ecosistemas como “i) la preservación de muestras representativas de los ecosistemas naturales en los denominados “bancos genéticos”; ii) la protección de especies en peligro, mantenimiento y mejora de la capacidad de la Tierra para producir recursos vitales renovables; iii) planificación de los asentamientos humanos aplicando principios urbanísticos que respeten el entorno; iv) evitar la contaminación, estableciendo las listas de los contaminantes mas peligrosos, así como aquellos cuya influencia puede ser irreversible a largo plazo y v) la creación de un Programa mundial sobre el Medio Ambiente, destinado a asegurar a nivel internacional la protección del entorno” (Piñuela, 2008: 1-20).

- reducción de los gases invernadero, se debe avanzar hacia modalidades sostenibles de producción, distribución y utilización de la energía.
5. *Protocolo de Kyoto*. Se acordó en 1997 en la Convención Marco sobre el Cambio Climático de la ONU. Su objetivo era la adopción de mayor compromiso por parte de los Estados para abordar los problemas del cambio climático. El objetivo general del Protocolo es disminuir un 5.2% las emisiones de gases efecto invernadero globales sobre los niveles de 1990 para el periodo 2008-2012. Un aspecto importante es que a partir del Protocolo se inicia el mercado de captura de carbono, de esta manera se da inicio a diferentes programas de Pago por Servicios Ambientales.
 6. *Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible*. Se realizó en 2002 en Johannesburgo, en el que se presentaron declaratorias sobre el Desarrollo Sostenible y la erradicación de la pobreza sobre la base de la protección y conservación de los recursos naturales (Piñuela, 2008: 1-23).

El funcionamiento de un sistema “proveedor de bienes y servicios ambientales” como el PSA pretende modificar las relaciones entre agentes sociales y el uso de los recursos naturales, a través de la formalización de nuevas relaciones entre la oferta y la demanda de recursos para establecer un mercado estable de SA. La relación proporcional entre la escasez, necesidad de conservación y el precio de un recurso determinado, establece nuevas opciones para la optimización de uso y la puesta en marcha del valor de dicho recurso, lo que aproxima a un uso más sostenible (Martínez y Beneitez, 2006).

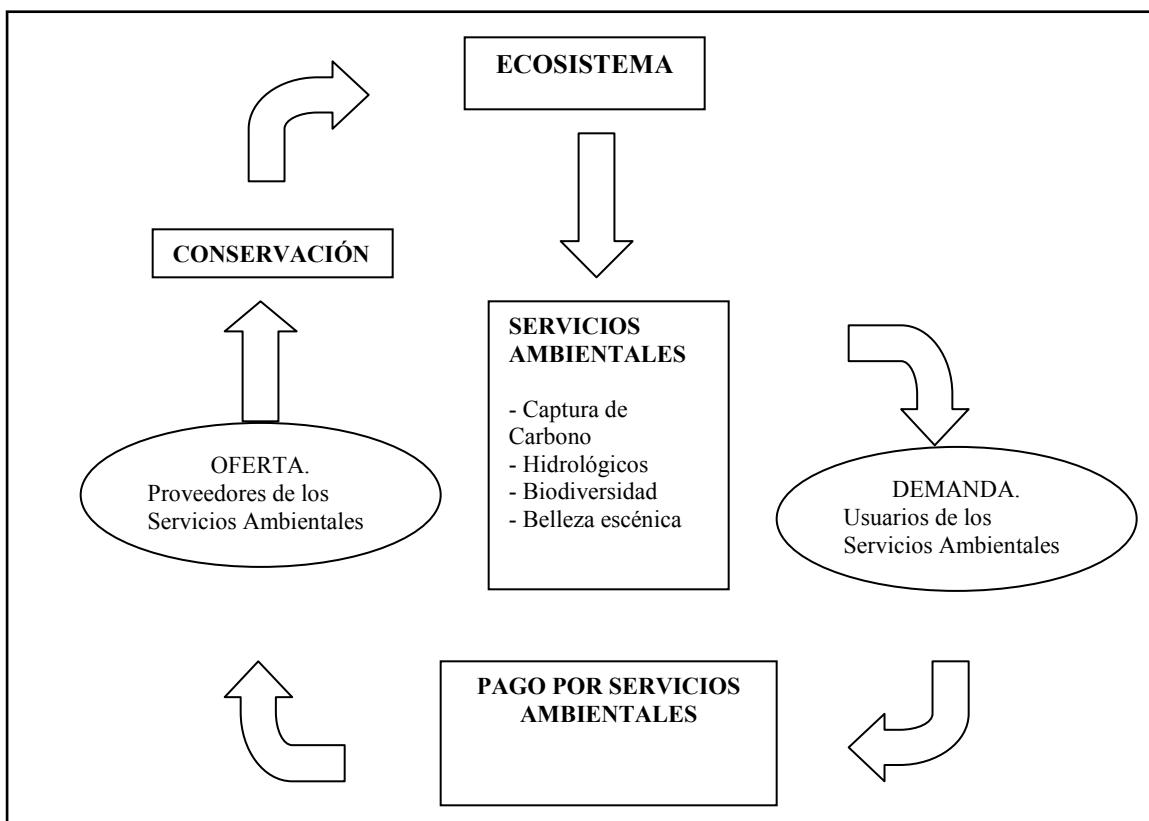
Por lo tanto se determina que los esquemas de PSA son el pago a los dueños y poseedores de las áreas naturales o a los usufructuarios de éstas para asegurar la conservación de las áreas naturales y una producción continua y sostenida de SA. El punto central de estos esquemas es la solución de los elementos clave para el desarrollo de cualquier mercado: la producción, el consumo y la estructura del mercado (Ver Cuadro I.2).

En los esquemas de PSA se identifican tres actores básicos:

- El *beneficiario* o *usuario* del SA; en particular se puede identificar al comprador o quien paga por el servicio ambiental.

- El *proveedor* del SA, quien corresponde al dueño, usufructuario, o el *poseedor* de la superficie o territorio donde se genera el servicio.
- Los *intermediarios* conforman la tercera clase de actores, y les corresponden las funciones de asistencia técnica, certificación, gestión de fondos, y comercialización (Burstein, 2002: 8).

CUADRO I.2
ESQUEMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES



Fuente: (Piñuela, 2008: 1-19).

La lógica que está detrás de los esquemas de PSA es que si por un lado existen SA y hay comunidades que claramente se benefician de ellos y por otro lado están aquellos dueños del territorio que genera dichos SA, entonces se deben crear mecanismos que garanticen que estos territorios continúan con un cierto uso que permita la prestación de servicios. Por lo tanto, se plantea el mecanismo de compensación por los SA, y así se retribuye a los dueños del territorio que proveen SA a través de un pago u otro tipo de apoyo. La suposición de que existe tanto el oferente como el demandante de los SA hace posible

estructurar un mercado en el que se establece el pago por dicho servicio, lo cual requiere de arreglos, negociaciones e intermediarios (Zorrilla, 2005: 3).

En cuanto a los mecanismos de compensación de los SA, son instrumentos financieros que sirven para garantizar la conservación y asegurar los SA, los cuales pueden pertenecer a cualquier nivel territorial. Estos mecanismos pueden presentarse de diferentes maneras:

- Por medio del establecimiento de un precio, por ejemplo, en el mercado de captura de carbono los compradores pagan por tonelada de carbono capturada.
- A través de los impuestos/subsidios y transferencias.
- Los mercados para productos “ambientalmente amigables” en cuyo proceso de producción se garantiza que se cumplieron ciertos estándares de manejo ambiental.
- El Ecoturismo, en el que los turistas pagan por el servicio de paisaje al ir a áreas naturales valoradas por su belleza (Zorrilla, 2005: 3).

Se han creado cuatro programas de PSA:

- Captura de carbono, que incluye la conservación de depósitos existentes así como el incremento de la fijación en los productos provenientes de los bosques o de las tierras donde existen y se incrementan esos depósitos.
- Servicios hídricos y el mejoramiento del desempeño en las cuencas, que incorporan servicios como el abastecimiento de agua y recarga de acuíferos subterráneos, prolongación de la vida útil de la infraestructura hidráulica y la prevención y mitigación de desastres causados por fenómenos meteorológicos de exceso de precipitación.
- Conservación de la diversidad biológica, incluyendo la conservación de nichos y reducción de la fragmentación del hábitat en el paisaje regional mediante formación de corredores.
- Belleza escénica, visto como un servicio por sí mismo, como un factor desvalorización de propiedades de la naturaleza y como un componente de la oferta deservicios de recreación (Burstein, 2002: 6).

Los esquemas de PSA pueden presentarse en diferentes niveles como el global o el local. El primer nivel está relacionado con servicios de ámbito global o a una escala geográfica amplia, y tiene como finalidad la utilización de instrumentos de mercado para el PSA donde los usuarios no están restringidos a nivel local, por ejemplo el mantenimiento de la biodiversidad, la belleza escénica, la fijación de carbono y otros. El segundo nivel de esquemas de PSA está dirigido a la compensación de proveedores a través de un mercado local, donde los usuarios están mejor definidos y se encuentran en una escala geográfica concreta (De Hek *et al*, 2005: 2).

Durante las últimas décadas se han perdido bosques en todo el mundo y su desaparición tiene impactos en el funcionamiento de los ecosistemas, y Servicios Ambientales - SA que éstos proveen. Entre las principales causas que conducen a la deforestación y degradación del Medio Ambiente se encuentran la expansión de la frontera agrícola, la ganadería, la tala, la pobreza, el crecimiento de la población, el cambio de uso de suelo y la tenencia colectiva de la tierra, entre otros.

Las comunidades rurales en México poseen gran parte de los recursos naturales que proveen SA, las cuales se favorecen con parcelas individuales que se pueden usufructuar de manera conveniente, y con terrenos de propiedad común, a los que cada ejidatario puede tener acceso a su usufructo de acuerdo a las reglas de acceso establecidas por la comunidad. Una de las ideas planteadas para la gestión de los RUC, es a través del concepto de Capital Social – CS, formado por relaciones de confianza y reciprocidad, que permite a las comunidades la construcción de reglas y normas para el manejo de recursos naturales comunes.

Pero el CS como instrumento para la gestión de los RUC no puede ser posible si se tiene en cuenta que los recursos son limitados y que además el uso que las sociedades actuales dan a los recursos naturales, provocan su deterioro y escasez. Así mismo, las decisiones individuales racionales conducen a que el manejo de los bienes colectivos tienda a maximizar el uso individual de ese recurso, conduciendo a su sobreexplotación. Por lo tanto, puede presentarse que el comportamiento individual no cumpla con las reglas para el manejo y distribución de los recursos comunes que la comunidad ha definido, debido a su carácter egoísta, individual e interesado que caracteriza al hombre-económico: maximizador de preferencias de acuerdo a sus posibilidades.

De esta forma se ha propuesto el esquema de Pago por Servicios Ambientales como un instrumento innovador basado en el mercado y diseñado para mitigar la pérdida de muchos SA debido a fuertes daños a los ecosistemas producidos por actividades económicas, cambios de uso de la tierra hacia usos con mayor impacto, y a que algunos SA se han convertido en generadores de riqueza reconociéndoles un valor económico. De esta manera, se plantea un mecanismo para conservar y garantizar los SA. Se trata entonces de conservar para producir –de forma sustentable, de modo que los bosques y en general la cubierta forestal esté en la capacidad de proporcionar servicios a la sociedad. Es importante resaltar que los SA es asunto de interés público y por lo tanto, debe garantizarse el acceso de toda la población a ellos. Es decir, no puede limitarse el uso o disfrute de dichos servicios a aquellos que tengan una reducida capacidad económica para sufragarlos.

El pago compensatorio y el valor del servicio deben ser suficientes para que los demandantes cubran de manera satisfactoria su necesidad a cambio de un precio acorde a la misma y que a su vez este precio sea el suficiente para que el oferente cubra sus gastos de producción y por el otro para que el recurso se gestione y conserve de manera sostenible. Por lo tanto, el objetivo y *sentido* respecto a los PSA, por los oferentes y por los demandantes, es una condición necesaria para que los SA se vinculen en una dinámica de mercado. En el caso de los demandantes, este *sentido* del esquema se mide por la voluntad de utilizar dinero para su obtención. En el caso de los oferentes, el *sentido* se muestra por su apropiación de las estrategias de PSA, que se muestra en el nivel de inversión de recursos que realizan para conservar y garantizar los recursos, y la perduración de sus actividades comprometidas con PSA. Es indispensable que quienes poseen los recursos naturales y así los SA, se les otorgue no sólo posibilidades de tener un nuevo ingreso a través del PSA, sino también para posibilitar una acción colectiva más eficaz que contribuya a reducir la degradación y a crear una apropiación de los recursos naturales diferente.

Capítulo 2

DESARROLLO DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN COSTA RICA

Costa Rica es el país con más variedad de flora y fauna de toda América Central, resguardando cerca de 205 especies de mamíferos, 850 especies de aves, 169 especies de anfibios, 214 especies de reptiles y 130 especies de peces de agua dulce. Lo cual ha hecho que Costa Rica cuente con razones económicas y ambientales para conservar y cuidar la gran variedad de flora y fauna que posee, provocando que el sector turismo sea una de las industrias que más contribuye al Producto Interno del país, lo cual ha hecho que Costa Rica transforme su economía exclusivamente agrícola a una economía de servicios. De esta manera desde varias décadas atrás Costa Rica se ha preocupado por los recursos naturales y forestales, por su protección, conservación y mantenimiento a largo plazo. Así se han desarrollado diferentes incentivos forestales que han provocado la recuperación de la cubierta forestal y su valoración por parte de la sociedad y que han sido producto de un proceso de casi cuatro décadas de *prueba y error*.

Entonces la implementación del Programa de Pago por Servicios Ambientales en Costa Rica fue producto de los acuerdos de la Cumbre de Río de Janeiro en 1992, específicamente con los enunciados del Convenio de Cambio Climático y de los progresos que experimento el país en materia ambiental-forestal. El PSA en Costa Rica se creó en 1996 y se fundamenta en el principio que los propietarios de bosques y plantaciones forestales, pueden recibir pagos como compensación por los servicios que tales ecosistemas brindan a la sociedad. Una de las grandes fortalezas con que cuenta el programa es el reconocimiento por la Ley 7575 del concepto de Pago por Servicios Ambientales y de sus cuatro modalidades: Protección del Agua, Belleza Escénica, Biodiversidad y Captura de Carbono. Estos y otros aspectos de tipo institucional y económico señalan al PSA de Costa Rica como uno mecanismo exitoso que gracias a la consolidación del mercado de Servicios Ambientales ha logrado resultados eficientes para la comunidad en términos económicos, sociales y ambientales. Por lo tanto este capítulo se fundamenta en el trabajo de campo realizado en San José de Costa Rica con actores clave

como el personal encargado del área de Servicios Ambientales del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal –FONAFIFO, una cooperativa intermediaria situada en Puriscal (COOPEPURISCAL A.L.), y algunos beneficiarios del PSAH que tienen sus predio aledaños a Puriscal. Y a través de esta parte del trabajo se pretende exponer el proceso de consolidación, estructuración y desarrollo del PSA en Costa Rica a partir de la problemática forestal, la evolución de los incentivos forestales y el establecimiento del programa, bajo criterios legislativos, institucionales y económicos.

2.1. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DE COSTA RICA

En materia económica, Costa Rica muestra un alto crecimiento comparado con los países de América Central, para los últimos diez años su crecimiento promedio ha sido de 5.5%⁴. Su estructura productiva se apoya principalmente en tres sectores: comercio de restaurantes y hoteles con un 17.7% del PIB, industria manufacturera (como equipos electrónicos) con un 19.2%, y servicios sociales y personales con un 16.5% del PIB, sectores que llegan a componer más del 50 % de la producción económica del país (CEPAL, 2009).

De forma geográfica Costa Rica está compuesta por siete provincias y su población total para el 2007 asciende a 4'355.308 personas. La mayor cantidad de personas se ubican en la provincia de San José con un 34.9% de la población, seguida por Alajuela con un 18.9% y Cartago con un 11%.

Una característica a resaltar es que el crecimiento de la población se ha venido reduciendo desde 1994, su tasa en ese momento era de 2.94%, pasando por 2.26% para el año 2000 y desciende hasta un 1.68% en 2007. La población de Costa Rica y su reducido crecimiento permiten que las políticas sociales tengan una gran cobertura, por ejemplo, en el año 2005 la tasa de alfabetización llegó a ser del 98.6% para la población entre los 14 y 24 años de edad, y se espera que ascienda a 98.7 para el año 2010.

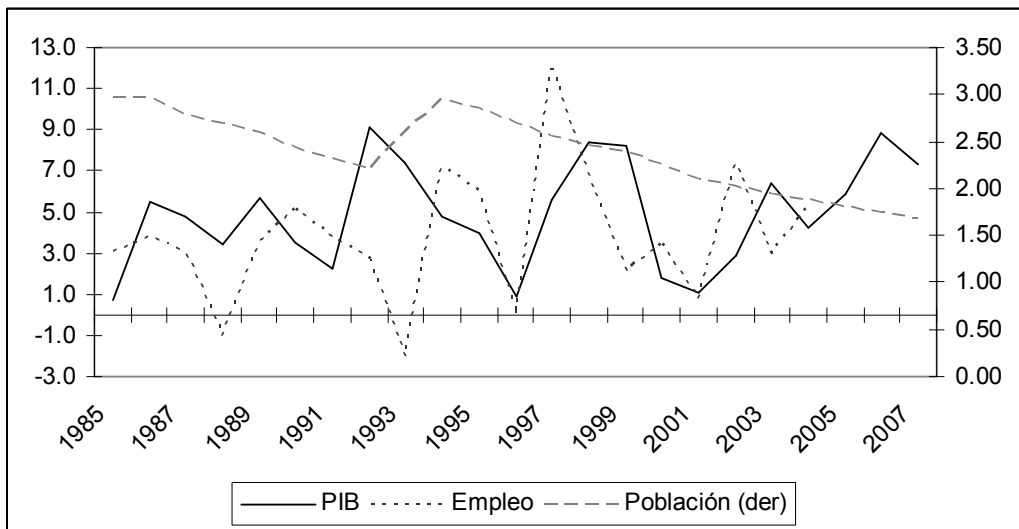
El crecimiento del PIB y de la población, junto con las políticas de educación han permitido que la tasa de crecimiento del empleo se mantenga en 3.6% para los últimos

⁴ Sin incluir el año 2008.

cinco años, aunque Costa Rica permanece con una tasa de desempleo de 5.7% para este mismo periodo, pero es una de las más bajas en Centro América (Ver Gráfica II.1).

También es posible verificar que Costa Rica ha podido mitigar la pobreza⁵, pasando del 16.7% de la población, en el año 2000, al 13.2% en el 2005. De acuerdo a los datos presentados, Costa Rica conserva una situación económica bastante estable, respecto a los países que se encuentran en América Central, además presenta un contexto económico sólido de acuerdo a su estructura productiva y al entorno social.

GRAFICA II.1
CRECIMIENTO DEL PIB, DEL EMPLEO, Y DE LA POBLACIÓN DE COSTA RICA



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC Costa Rica y CEPAL.

Importancia del Turismo en Costa Rica

Costa Rica puede declararse como un país rico en biodiversidad pues cuenta con aproximadamente el 5 por ciento de la biodiversidad existente en el mundo, lo cual ha sido un factor importante para promover acciones que favorezcan su protección y conservación, bajo un enfoque que garantice su existencia para futuras generaciones. De tal manera, Costa Rica determina la importancia de conservar la biodiversidad por una razón ecológica y por otra económica. La ecológica sustenta que se deben preservar los

⁵ Población que vive con menos de 2 dólares por día.

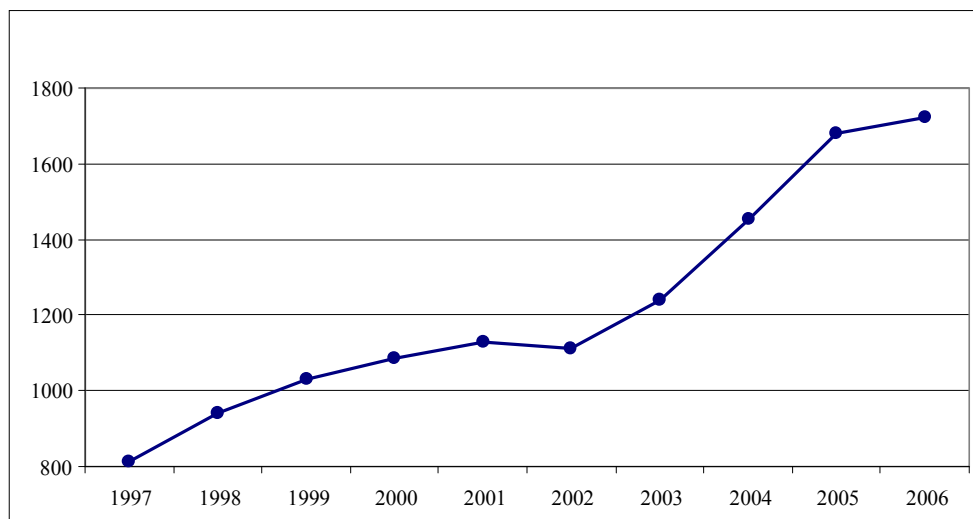
ecosistemas para favorecer el equilibrio de funciones vitales para la vida de las especies, incluyendo al hombre. Y la económica se refiere al sostén que brinda la biodiversidad en términos de bienes y servicios para el consumo; sin dejar de lado que además, Costa Rica asume un compromiso y responsabilidad con el medio ambiente, lo cual implica un aprovechamiento de los recursos bajo una visión ecosistémica, es decir, que responda a la satisfacción de necesidades de la sociedad, sin alterar la habilidad y funciones de los ecosistemas (Barrantes, 2000).

CUADRO II.1
INGRESO DE DIVISAS A COSTA RICA POR CONCEPTO DE TURISMO 2004-2007 (CIFRAS EN MILLONES DE DOLARES)

AÑO	TURISTAS INTERNACIONALES (1)	DIVISAS POR TURISMO
2004	1.452.926	1.386,6
2005	1.679.100	1.669,9
2006	1.725.261	1.629,3
2007	1.921.922	1.902,4

(1) Se consideran todos los turistas que ingresan al país, por medio terrestres, aéreo o marítimo.
 Fuente: MIDEPLAN con información del Instituto Costarricense del Turismo 2008.

GRAFICA II.2
INGRESO DE TURISTAS INTERNACIONALES A COSTA RICA 1997-2006



Fuente: Banco Central de Costa Rica con Información del Instituto Costarricense del Turismo 2007.

En las últimas décadas en Costa Rica se ha experimentado una rápida expansión del turismo, representado un cambio estructural en la economía costarricense y convirtiéndose sino la principal, en una de las principales actividades generadora de divisas del país (Ver Cuadro II.1 y Gráfica II.2).

De esta manera, se puede argumentar que la economía costarricense está basada, fundamentalmente, en la disponibilidad de recursos naturales en calidad y cantidad, proporcionando de esta manera ventajas comparativas no solo para el turismo sino para otros sectores que aprovechan el bosque, el suelo, el agua, la belleza escénica, o la biodiversidad.

Además de generar relaciones con otros sectores, el sector turismo ha favorecido la dinámica de los mercados de trabajo regional y local, especialmente en las áreas rurales, gracias al desarrollo de diferentes modalidades de turismo como ecológico, rural, comunitario, de aventura, lo cual ha permitido aumentar de forma directa e indirecta el número de empleos en el país, favoreciendo principalmente a las zonas rurales, pues gran parte de las áreas de conservación protegidas y no protegidas se encuentran en estas zonas.

En cuanto a la dinámica de empleo en Costa Rica, el sector turístico genera alrededor de 50 mil empleos directos, lo que equivale al 4% de la fuerza de trabajo ocupada en el país, además sólo tres sectores generan un mayor volumen de empleos: los Servicios Comunes Sociales, la Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca, y el conjunto de actividades de la Manufactura.

Sin embargo, si se tiene en cuenta los datos en cuanto a la generación de divisas por turismo, éstos superan los tres productos tradicionales de exportación: el café, la piña y el banano. Según un informe realizado en el 2008 por el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, sobre estadísticas sectoriales en Costa Rica 2004-2007, se muestra un crecimiento constante en los últimos años de la industria del Turismo aunado a una superioridad de ésta sobre las divisas atraídas por exportaciones de productos tradicionales, aunque el rubro total de exportaciones totales sigue significando un volumen mayor en divisas nominales que la industria del turismo como sector productivo.

CUADRO II.2

ARRIBO DE TURISTAS INTERNACIONALES SEGÚN REGIÓN DE PROCEDENCIA 2004-2007

REGIÓN DE PROCEDENCIA	NUMERO DE TURISTAS			
	2004	2005	2006	2007
TOTAL	1.679.100	1.725.261	1.725.261	1.921.922
Norteamérica	754.982	895.37	875.959	n.d
Centroamérica	359.979	415.464	478.147	n.d
Suramérica	87.127	88.394	90.906	n.d
Europa	208.222	232.889	234.681	n.d
Otros (1)	268.79	93.144	45.568	n.d

(1) Visitantes de Asia, África y el Caribe.

Fuente: MIDEPLAN con información del Instituto Costarricense del Turismo 2007.

Por otro lado, se muestra que la atracción de turistas internacionales hacia el país aumento del año 2006 al 2007 en un 11%, contabilizándose cerca de 1.921.922 visitantes para el 2007; y como respuesta a este aumento de la demanda, se ha presentado un aumento en la capacidad instalada de hoteles en zonas específicas del país. Los turistas internacionales llegan a Costa Rica principalmente de Estados Unidos, Canadá, Europa (Alemania, Francia, España e Inglaterra) y Suramérica, esto acorde con que en estos países se han concentrado los esfuerzos de promoción turística y la especialización del tipo de turismo que los viajeros de estos lugares demandan. Si se sigue teniendo en cuenta el aumento de divisas en Costa Rica, debe mencionarse que hay una relación directa entre el ingreso de turistas internacionales, el aumento de entrada de divisas y la relación entre turismo/exportaciones, rubros que muestran un crecimiento exponencial en los últimos años, excepto en el periodo 2005-2007, en el que la relación turismo/exportaciones tiende a decrecer, lo cual según el Instituto Costarricense de Turismo, se debe a un aumento de las exportaciones, y no a una disminución en el turismo (Ver Cuadro II.2).

2.2.FUNDAMENTOS DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS EN COSTA RICA

En Costa Rica se presenta un proceso de deforestación reconocido desde 1940, en esta época se existía un 75% del territorio nacional cubierto con bosque denso, y la deforestación se presentaba en zonas consideradas favorables para la población debido a

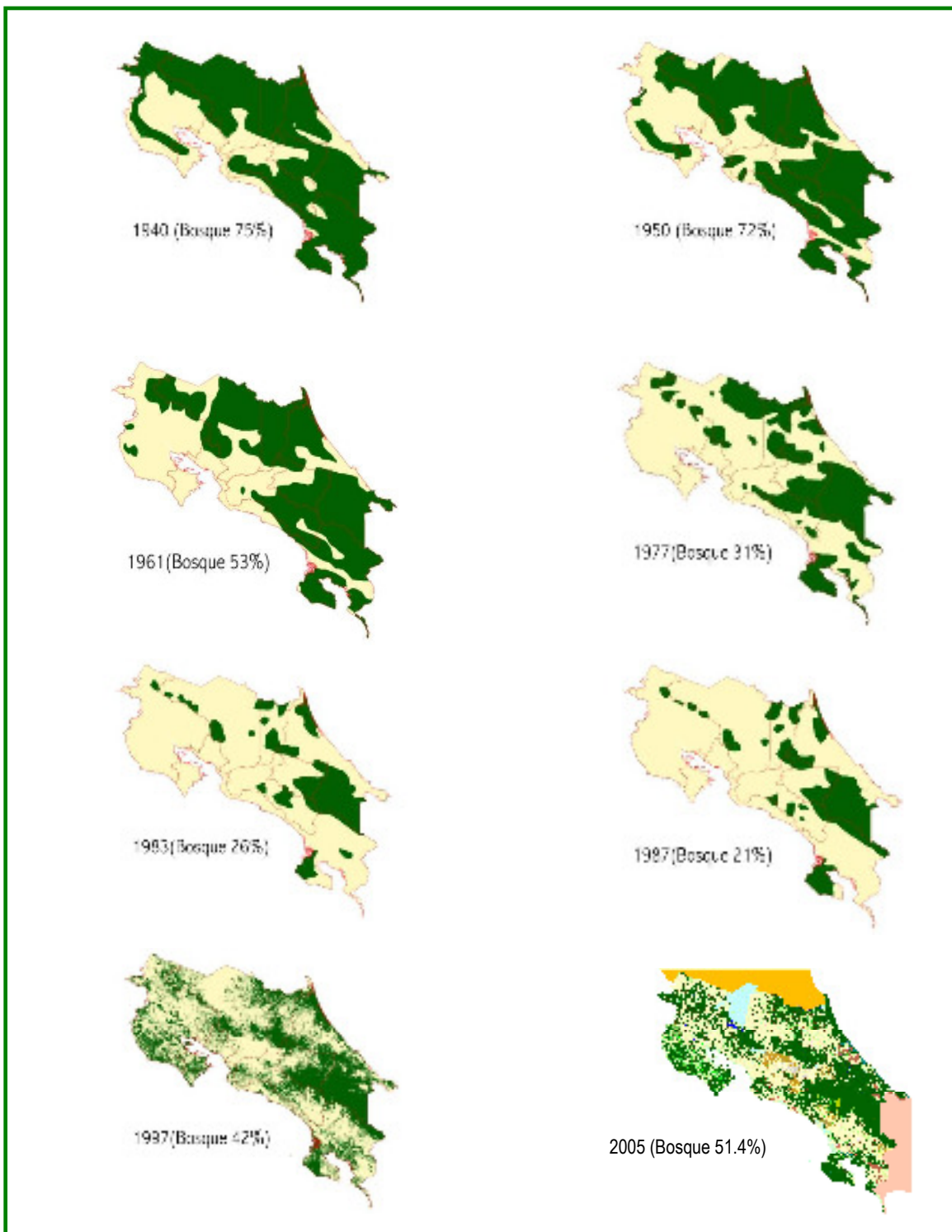
que eran aptas para la producción agrícola de granos básicos como arroz, frijoles o maíz y la expansión de la ganadería (principalmente en la zona norte del país). Por otro lado, en la zona del caribe-norte la administración de ese momento dio en concesión una parte del territorio costarricense a una compañía bananera (United Fruit Company) a cambio de infraestructura para el país, la cual consistió en un ferrocarril (construido desde la costa del caribe hasta la costa del pacífico) y un muelle en esa parte del caribe. De esta manera, para el año 1950 se había perdido un 3% de la cobertura forestal debido a las actividades agrícolas y ganaderas y además al proceso de urbanización que se desarrolló de manera desordenada a lo largo del trayecto del ferrocarril. Una década después, el proceso de deforestación se seguía presentando por las mismas causas, solo que para esta época la cobertura forestal en Costa Rica había disminuido a un 53% (FONAFIFO, 2009).

Entonces, para reducir la pérdida de cobertura forestal y corregir las distorsiones que el crecimiento económico implicó sobre el uso de recursos naturales, se desarrolló a nivel nacional un proceso institucional y de política del Estado, para la protección sistemática y uso no-destructivo del capital natural. De tal manera que el deterioro de la cubierta forestal llevó a la implementación de acciones para revertir este proceso. Así, se crea en 1969 la primera ley forestal, La Ley Forestal N° 4465 y además se crea por Decreto Legislativo la Dirección General Forestal (DGF) como parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). Sin embargo, esta primera medida no detuvo el proceso de deforestación, pues en 1977 la cobertura sigue disminuyendo, contando solo con un 31% de cobertura en todo el país (Ver Cuadro II.3).

En 1983 la cobertura sigue su deterioro, contando solo con un 26% de cubierta para este año, teniendo en cuenta que el bosque existente se encontraba bajo el marco de áreas protegidas por el Estado con alguna categoría como parque nacional. Este proceso de deforestación continúa hasta el año 1987, en donde la cobertura disminuye hasta encontrar solo un 21% de cubierta forestal (FONAFIFO, 2009).

Es preciso mencionar que el primer incentivo forestal inició como un programa que le permitía a la población que reforestaba y que realizaba algún esfuerzo por recuperar el bosque, deducir del Impuesto de la Renta esas inversiones. Pero tal programa tenía ciertos inconvenientes, uno de ellos es que se trataba de un incentivo para la gente que tenía altos ingresos o para aquellas empresas que tenían que pagar renta.

CUADRO II.3
DEFORESTACIÓN EN COSTA RICA 1940-2005



Fuente: FONAFIFO, 2009.

Cerca del año 1986 se reviso el esquema del incentivo y se realizaron algunos ajustes y cambios, los cuales arrojaron un nuevo sistema llamado Certificado de Abono Forestal – CAF. El CAF era un título valor que otorgaba el Estado a quienes realizaran algún proyecto de reforestación.

El CAF tuvo diferentes modalidades, como el CAFA, que era el Certificado de Abono Forestal por Adelantado y que en términos generales favorecía a los pequeños reforestadores y a quienes no poseían recursos para financiar la reforestación. Una de las últimas versiones de los CAF se desarrollo en 1995, que estaba dirigido a aquellos propietarios de terrenos que no tenían la opción de hacer manejo, ni de reforestar, favoreciendo así la conservación del terreno. Entonces, desde el año 1986 cuando se crea el CAF, hasta 1997 cuando se desarrolla su última versión, se empieza a dar un proceso de recuperación de la cubierta forestal, pasando de un 21% a un 42% (Ver Cuadro II.3).

En la última modalidad de los CAF, se le pagaba a los propietarios solo para que conservaran la cubierta; de esta manera, empieza a nacer el concepto de los Servicios Ambientales- SA, debido a que el pago se realizaba por unos *valores* diferentes a los económicos, es decir, son *valores* que la sociedad demanda y que la sociedad misma empieza a reconocer de alguna forma. Y así, a través de la Ley Forestal 7575, surge la idea de Pago por Servicios Ambientales- PSA en 1995, que de manera específica consiste en que los propietarios del bosque y plantaciones forestales pueden recibir pagos como compensación de los beneficios que sus bosques y plantaciones brindan a la sociedad, y a la vez aparecen instituciones como el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal – FONAFIFO y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación –SINAC.

Por otro lado, la idea del Pago por Servicios Ambientales se había planteado también en la Cumbre de Río de Janeiro en 1992, donde se generan tres convenciones: la de cambio climático, la de biodiversidad y la de degradación y desertificación. En la Cumbre de Río de Janeiro se hace más evidente que el bosque no cumple solo con funciones socio-económicas, sino que tiene funciones importantes como de reducir gases efecto invernadero; y por su parte, Costa Rica ratifica las tres convenciones producto de la Cumbre de Río y las hace leyes de la República.

El esquema de Pago por Servicios Ambientales, represento para Costa Rica un salto cualitativo importante en la aplicación de incentivos. Con la aplicación de esta ley el

bosque toma otra visión, pues es visto como un productor de bienes y servicios ambientales, dándole así mismo un valor agregado mayor al que tradicionalmente se le asignaba por la disponibilidad de madera, es decir, por su valor económico.

Aportes Internacionales al esquema de PSA en Costa Rica

La evolución en materia ambiental y así mismo los fundamentos del esquema de PSA en Costa Rica han sido también el resultado de cambios estructurales en la normativa internacional. Por ejemplo, en la Declaración de Río que surge de la Conferencia de las Naciones Unidas realizada en Río de Janeiro en 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo, en el principio dieciséis acerca de la aplicación del principio “Quien contamina paga”, se concreta que es deber de las naciones fomentar la internalización de los costos ambientales y la utilización de instrumentos económicos. En otras palabras, quien genera una externalidad negativa debe compensar los daños causados al ambiente, pero también quienes generen externalidades positivas deben ser compensados por favorecer tanto al ambiente como a la sociedad.

Uno de los acuerdos de gran importancia ambiental que se firmó en la Cumbre de Río de Janeiro fue el Convenio sobre Diversidad Biológica, en el que se establece como objetivo fundamental la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización. Por lo cual, se deben adoptar medidas económicas y socialmente idóneas que actúen como incentivos para la conservación y la utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica.

Otro de los acuerdos a los que se llegó en la Cumbre de Río fue el Convenio Marco sobre Cambio Climático, el cual tiene como fin la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero a un nivel que prevenga eventuales riesgos de origen antropogénico que interfieran en los sistemas climáticos. En la región de Centroamérica se suscribió un convenio Regional sobre Cambios Climáticos en 1993, el cual confirmó las obligaciones que fueron consentidas por los países de la región en el Convenio Marco de Cambio Climático. Dos aspectos importantes se concertaron en el Convenio Regional, uno de ellos fue establecer que la conservación de las condiciones climáticas requiere la

cooperación externa, regional y mundial, y además se invita a la comunidad internacional a participar, técnica y financieramente en dicho objetivo.

A través del Protocolo de Kyoto suscrito en 1997 los países industrializados se comprometieron a disminuir un 5.2% las emisiones de gases efecto invernadero globales sobre los niveles de 1990 para el periodo 2008-2012. Para este objetivo se crearon tres mecanismos de ejecución: el intercambio de emisiones, implementación conjunta y el Mecanismo de Desarrollo Limpio, el cual tiene como fin apoyar el desarrollo sostenible en los países en desarrollo y contribuir con el objetivo primordial del Convenio Marco de Cambio Climático, así como ayudar a los países industrializados alcanzar el cumplimiento de sus compromisos adquiridos en el Protocolo de Kyoto.

2.3. MARCO LEGISLATIVO DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS EN COSTA RICA

La evolución en materia ambiental en Costa Rica ha sido –además de los cambios en la normativa internacional, el resultado de cambios estructurales en las políticas costarricenses que han incluido y valorado los recursos forestales. Si se tiene en cuenta el ámbito legal e institucional de este país antes de la década de los cincuenta, el bosque no tenía ningún valor, pues los propietarios de bosques deforestaban sus terrenos con el fin de favorecer actividades industriales, la agricultura o la ganadería extensiva. Esta situación fue el detonante para dirigir las políticas estatales hacia la conservación y reforestación de la cubierta forestal, tratando de revertir el proceso de deforestación. De esta manera, Costa Rica juega un papel importante en torno a las políticas ambientales, de conservación de ecosistemas y de establecimiento de mecanismos innovadores para implementar acuerdos y compromisos internacionales para el desarrollo sostenible. Dentro de estos procesos se destacan los procedimientos para la protección y manejo de los bosques y la biodiversidad, como el pago de incentivos forestales y su transformación en el programa de Pago por Servicios Ambientales –PSA.

El proceso evolutivo del PSA en Costa Rica, se muestra en el marco legal e institucional, donde el fundamento inicial lo brinda la misma Constitución Política a través del artículo cincuenta: “Toda persona tiene derecho a un ambiente sano y

ecológicamente equilibrado...el Estado garantizará, defenderá y preservará ese derecho”. Y se concreta con la Ley Forestal 7575, mediante la cual se crea el Programa de Pago por Servicios Ambientales.

Ley Forestal N° 4465 creada en 1969.

Se reconoce por primera vez un incentivo forestal, el cual tenía como objetivo ordenar el sector forestal y primordialmente contrarrestar la deforestación provocada por el cambio de uso de suelo. Uno de los primeros mecanismos para disminuir la deforestación en el país fue reducir el impuesto sobre la renta para quienes reforestaban, medida que empezó a funcionar en 1979. Una de las fallas que presento este mecanismo es que sólo se favorecía a grandes empresarios y compañías que podían aprovechar la exención de sus impuestos sobre la renta (Moreno, 2005:5).

En esa época debido a la estrategia de desarrollo de Costa Rica se otorgaba gran importancia a las actividades económicas como agricultura y ganadería, gozando así de una política agropecuaria claramente definida, que ejercía una fuerte influencia negativa sobre un sector forestal que hasta entonces era pasivo y carente de una política forestal claramente establecida. Este periodo es también conocido como la primera generación de incentivos forestales orientados hacia la reforestación, el cual inicia en 1979 con la Deducción del Impuesto sobre la Renta de todos los gastos en que se incurría para establecer y mantener una plantación forestal, pero este mecanismo beneficiaba exclusivamente a quienes pagaban impuestos sobre la renta.

Otro mecanismo financiero creado para el desarrollo de las actividades forestales fueron los llamados Créditos Blandos, establecidos en 1983. Bajo el esquema de este mecanismo podían participar organizaciones legalmente constituidas y hábiles para ejercer derechos y contraer obligaciones, en donde al menos el 70% de sus asociados debían ser pequeños o medianos productores que participaran en el proyecto. Así mismo, las organizaciones debían demostrar que contaban con sistema técnico, administrativo y contable, además, de estar dispuestas a aceptar y aplicar las recomendaciones de carácter técnico y administrativo que proponía el SINAC (Rosa, 1999 *et al*: 7).

Ley Forestal N° 7032 creada en 1986.

Esta Ley plantea políticas y planes sectoriales más precisos relacionados con el uso del suelo, de los ecosistemas forestales y de la conservación de éstos. A través de esta ley se crea el Certificado de Abono Forestal –CAF, que eran bonos transferibles del Estado, que podían ser utilizados para cancelar cualquier obligación de pago de impuestos con el gobierno. Para acceder a un CAF, el propietario debía invertir en la plantación antes de recibir una compensación económica, de esta manera se ampliaron las posibilidades de participación de los pequeños propietarios de tierra debido a que estos títulos eran negociables.

La ley 7032 también permitió que se otorgara el CAF por adelantado CAFA - representando otra modalidad de los CAF- a propietarios sin capacidad financiera para establecer plantaciones con sus propios medios. Este Certificado de Abono Forestal por Adelantado también se estableció a través de la segunda ley forestal, pero la diferencia con el CAF radicaba en que el CAFA se otorgaba a propietarios que no podían cubrir la inversión inicial de una plantación y además para que un propietario calificara a un CAFA debía pertenecer a una cooperativa u organización de productores, residir en la plantación y cultivar una parcela de menos de 25 hectáreas (Rojas y Aylward, 2003: 6).

Por su parte la organización o cooperativa debía garantizarle al productor dos aspectos: la administración adecuada de los recursos, es decir, que los recursos los recibiera la organización y que la organización sirviera de vigilante de que los pequeños productores no utilizaran los recursos en otras actividades u otros objetivos que no fueran los de reforestación; y el otro aspecto que debía garantizar la cooperativa era asistencia técnica para que los pequeños productores hicieran un proyecto técnicamente viable (FONAFIFO, 2009).

Para la década de los noventa se implementaron otra serie de subsidios e incentivos para el manejo y conservación del bosque y la extracción de madera.

- Certificado de Pago por el Manejo de Bosque Natural –CAFMA. Se aprobó en 1994 por Decreto N° 23101, y era un subsidio para la extracción de madera del

- bosque natural; al cual se podía acceder siempre y cuando el propietario contara con un plan de manejo.
- Certificado para la Protección del Bosque –CPB. Este certificado se aprobó en 1995 por Decreto N° 24007, fue la última modalidad de los CAF y consistía en un subsidio para la conservación del bosque en terrenos privados. Estos terrenos se caracterizaban porque no tenían la opción hacer manejo debido a que eran zonas de suelo volcánico o eran bosques que tenían especies muy valiosas y que estaban en vía de extinción, razones por las que resultaba mejor dedicarlos a la conservación. Entonces se les otorgaba el subsidio a los propietarios solo para que conservaran la cubierta, y ahí empieza a surgir el concepto de los SA, porque ya es pagar por unos valores que no son los inmediatos de tomar la madera para el mercado o la industria, sino que son unos valores que la sociedad demanda y que la sociedad tiene que empezar a reconocer de alguna forma (FONAFIFO, 2009).

Ley Forestal N° 7575 creada en 1996.

En 1996 se crea la ley forestal más reciente en Costa Rica, producto de la evolución en materia de incentivos forestales a nivel nacional y de la presión internacional para que el país eliminara los subsidios existentes. A través de esta Ley se define el Pago por Servicios Ambientales (PSA) que consiste en un reconocimiento monetario que se puede otorgar a aquellos propietarios de bosques naturales y plantaciones forestales, por concepto de los servicios ambientales que sus recursos forestales prestan a la sociedad. Asimismo, esta ley democratiza el acceso a la toma de decisiones, y condiciona la comprobación de los planes de manejo forestal al cumplimiento de los procedimientos de sostenibilidad establecidos.

Así mismo, la Ley forestal 7575 crea el marco legal para que se pague SA a los dueños de bosques. Los cuatro servicios forestales reconocidos por ley son: *mitigación de los gases de efecto invernadero* (fijación, reducción, secuestro y almacenamiento); *protección de cuencas* de propósito urbano, rural o hidroeléctrico; *protección de la biodiversidad* para su preservación y también por su uso científico y farmacéutico; su uso en investigaciones de genética y también para mejoramiento y protección del ecosistema y su fauna, y la

protección de la belleza escénica para propósitos turísticos y científicos. Estos SA son reconocidos mediante un pago monetario a los propietarios privados de las actividades forestales que los generan: *la conservación, manejo y reforestación de bosque*.

En cuanto al esquema oficial del PSA, es un sistema que paga a los propietarios del bosque por la producción de los cuatro servicios ambientales y en cuanto al principio esencial del programa, ya no es el de considerar el bosque sólo como un proveedor de madera, sino que el bosque debería ser reconocido y valuado como un ecosistema. Esto significa que los servicios que los bosques realizan deberían ser considerados como bienes tangibles (Moreno, 2005:6). Además de los incentivos forestales desarrollados por Costa Rica para promover la conservación, manejo y reforestación del bosque, se han desarrollado a la par otros instrumentos que alimentan el marco legal costarricense en materia ambiental.

- Ley Orgánica del Ambiente N° 7554 de 1995. Fundamentalmente esta ley amplió el ámbito de acción del ente rector del ambiente, es decir, el Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas pasó a ser el Ministerio de Medio Ambiente y Energía.
- Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos N° 7593. Esta ley dispone que los criterios de equidad social, sostenibilidad ambiental, conservación de energía y eficiencia económica (definidos en el Plan Nacional de Desarrollo) deben ser los fundamentos para fijar los precios, tarifas o tasas de los servicios públicos.
- Ley de Biodiversidad N° 7788 de 1998. Esta ley propone la utilización del pago por servicios ambientales como mecanismo de financiamiento para la protección y conservación de las áreas protegidas (Mejías y Olman, 2002:45).

2.4. MARCO INSTITUCIONAL DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES

HIDROLÓGICOS EN COSTA RICA

A nivel institucional se ha realizado un proceso de cambio estructural importante para implementar el programa de PSA en Costa Rica, el cual empezó a la par con la promoción de políticas de crecimiento económico principalmente agrícola y ganadero, reconociendo

que la necesidad institucional sobre el control y protección de los bosques. De esta manera en 1969 se formula la primera ley forestal, diseñada e implementada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, pero las competencias en materia forestal le eran asignadas a la Dirección General Forestal que se creó mediante la Ley Forestal N° 4465 de 1969 y que además tenía como función principal favorecer la conservación, protección y administración de los bosques naturales y la producción, el aprovechamiento, industrialización y el fomento de los recursos forestales del país destinados a ese fin. En cuanto a sus recursos, se generaban a través del Presupuesto Ordinario y de ingresos obtenidos por tasas e impuestos, que eran depositados en un fondo específico conocido como el Fondo Forestal (Barrantes, 2000:7).

Inicialmente el Ministerio de Agricultura y Ganadería tenía como dependencia el subsector de recursos naturales a través de la Dirección General Forestal, después con la creación del Ministerio de Recursos Naturales Energía y Minas –MIRENEM por Ley N° 7152 en 1986, se fortalece el subsector de Recursos Naturales. El MIRENEM es establecido gracias a la formulación de la segunda Ley Forestal 7032 de 1986, al desarrollo de un nuevo sistema de incentivos forestales y a una reestructuración de funciones estatales en Costa Rica. La Dirección General Forestal se adscribió al MIRENEM, y aunque con una nueva institucionalidad, este ministerio heredó funciones y estructuras del Ministerio de Agricultura y Ganadería y se constituyó así en el ente rector en materia forestal, parques nacionales y vida silvestre.

En 1995, con la creación de la Ley Orgánica del Ambiente, el Ministerio de Recursos Naturales Energía y Minas, se convierte en el Ministerio de Ambiente y Energía –MINAE, de esta manera se amplía su campo de acción pasando a ser rector del subsector de Recursos Naturales y del subsector de Ambiente. Un gran logro en materia institucional-forestal fue el establecimiento de un sistema nacional de áreas protegidas, el cual se cristalizó en 1998 con la Ley de Biodiversidad, y formalmente con la creación del Sistema Nacional de Áreas de Conservación –SINAC en el que la Dirección General Forestal, la Dirección General de Vida Silvestre y el Sistema de Parques Nacionales se fusionaron.

Un importante cambio en materia de recursos forestales ocurre en 1996 cuando la Dirección General Forestal se transforma en la Administración Forestal del Estado –AFE

representada por SINAC mediante de la Ley Forestal N° 7575, con la que además la Dirección General Forestal desaparece y surge el Fondo de Financiamiento Forestal – FONAFIFO. Por lo tanto, los incentivos forestales tradicionales se transforman de un ámbito sectorial a un esquema de desarrollo institucional sostenible y dinámico. De esta manera se puede precisar que desde 1994 el sector ambiental en Costa Rica esta demarcado por la reformulación de la legislación ambiental, la consolidación del SINAC y el desarrollo de los servicios ambientales como medio para avanzar sistemáticamente en la auto-sostenibilidad financiera de la conservación dentro y fuera de las áreas protegidas (Barrantes, 2000).

- FONAFIFO

En 1991 se había creado el Fideicomiso 19-91, denominado Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, del cual surge el nombre que el FONAFIFO lleva actualmente. En 1995 el Ministerio de Ambiente y Energía unificó los distintos fideicomisos forestales que estaban en funcionamiento desde diez años atrás en Cota Rica. El propósito era que bajo un esquema único, el manejo de las prioridades y del dinero fuera más claro, transparente, ágil y eficiente, lo cual genero la fusión administrativa de las diferentes unidades en una instancia, la “Oficina de Coordinación y Seguimiento”, y además marcó lo que fue ratificado en 1996 por la Ley Forestal 7575, el nacimiento del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FBS, 2005: 27).

Consecuentemente, FONAFIFO se convierte en el eje financiero del programa de PSA, debido a que mediante la Ley Forestal 7575 se le otorga flexibilidad operativa y se logra consolidar como una entidad descentralizada, adscrita al Ministerio de Ambiente y Energía, y en constante coordinación con el Sistema Nacional de Áreas de Conservación. FONAFIFO cuenta actualmente con ocho Oficinas Regionales localizadas en zonas estratégicas en todo el país, y tiene como objetivo financiar para beneficio de pequeños y medianos productores, a través de créditos u otros mecanismos de fomento del manejo del bosque, los procesos de forestación y reforestación, viveros forestales, sistemas agroforestales, recuperación de áreas desnudas y los cambios tecnológicos en aprovechamiento e industrialización de los recursos forestales. Y una de las funciones de

FONAFIFO es captar financiamiento para el pago de servicios ambientales que brindan los bosques y las plantaciones.

La administración de FONAFIFO se realiza con la participación de una Junta Directiva, compuesta por cinco miembros, dos representantes del sector privado y tres del sector público, por un período de dos años. En cuanto a las acciones de FONAFIFO, se cuenta con una Unidad Ejecutora, compuesta por un Director Ejecutivo y cinco áreas de acción, Área de Servicios Ambientales, Área de Crédito, Área Administrativa, Área Legal y el Área de Gestión de Recursos. Actualmente, FONAFIFO realiza sus funciones y operaciones a través de la figura de fideicomiso, transfiriéndole así la titularidad de sus bienes y derechos al Fiduciario, quien a su vez debe destinarlos a la consecución de un fin, lícito y predeterminado en el acto constitutivo en beneficio de un tercero llamado fideicomisario que, en este caso, son los pequeños y medianos productores forestales (FBS, 2005).

Aunque el esquema de PSA del FONAFIFO es el intento oficial para crear un mercado de servicios ambientales, se han realizado otros esfuerzos para vender y comprar servicios ambientales, o para invertir en la preservación de ecosistemas con el fin de mantener sus servicios en el largo plazo. Muchas de estas iniciativas utilizan mecanismos económicos, financieros y de mercado diferentes en forma y naturaleza del PSA, y que además incluyen acciones básicas a nivel local donde comunidades compran tierras por ejemplo para proteger una fuente de agua.

Para contribuir con FONAFIFO en la ejecución del programa de PSA en Costa Rica, se crea en 1995 la Oficina Costarricense de Implementación Conjunta (OCIC) con el fin de aprovechar, negociar y comercializar en el ámbito internacional la reducción y mitigación de gases con efecto invernadero. Además hay un grupo importante de instituciones e individuos que alimentan y favorecen la implementación del programa de PSA como ONGs ambientalistas, universidades, fundaciones, asociaciones comunales, empresas hidroeléctricas, agencias de desarrollo de otros países y la cooperación internacional en general (Mejías y Segura, 2002).

- SINAC

En 1995 con la reestructuración del Ministerio de Ambiente y Energía –MINAE, se establecen también las bases para la creación del Sistema Nacional de Áreas de Conservación –SINAC, que esta compuesto por una Dirección y once unidades territoriales biogeográficas conocidas como áreas de conservación. El SINAC esta determinado como *“un sistema de gestión institucional descentralizado y participativo que integra funcionalmente las competencias y programas del MINAE en materia Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre con el fin de planificar y ejecutar procesos dirigidos a lograr la sostenibilidad en el manejo de recursos naturales del país brindando un eficiente servicio al cliente”* (Barrantes, 2000:23).

En cuanto a las áreas de conservación, éstas se encargan de ejecutar y hacer operativas las políticas generales y mecanismos de coordinación, seguimiento y evaluación que define el SINAC, y lo hacen a través de sus programas de trabajo y mediante instancias locales. Así mismo, el SINAC trabaja de forma coordinada con FONAFIFO en la definición de políticas nacionales para la orientación de las prioridades de inversión. Otra entidad de importancia es la Oficina Nacional Forestal, que fue creada para definir y compartir las responsabilidades del sector forestal público y privado en la promoción, producción, industrialización y comercialización.

2.5. MARCO ECONÓMICO DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES

HIDROLÓGICOS EN COSTA RICA

2.5.1. Esquema del Programa de PSA

El esquema del programa de Pago por Servicios Ambientales en Costa Rica está establecido en la Ley Forestal 7575 del 16 de abril de 1996, la cual crea el marco legal para que los propietarios de bosque y plantaciones forestales, reciban pago para compensar los beneficios que brindan estos recursos en la protección y mejoramiento del medio ambiente a la sociedad costarricense en particular y la humanidad en general. Los cuatro servicios ambientales que brindan estos recursos están definidos en la Ley 7575:

mitigación de los gases de efecto invernadero (fijación, reducción, secuestro y almacenamiento); *protección de cuencas* de propósito urbano, rural o hidroeléctrico; *protección de la biodiversidad* para su preservación y también por su uso científico y farmacéutico; su uso en investigaciones de genética y también para mejoramiento y protección del ecosistema y su fauna, y *la protección de la belleza escénica* para propósitos turísticos y científicos (Ver Cuadro II.4).

Mitigación de Emisiones de Gases con Efecto de Invernadero

Los bosques primarios y secundarios, las plantaciones forestales y todo tipo de vegetación, fijan carbono en forma permanente, contribuyendo así a la limpieza de la atmósfera y representando el servicio ambiental que brindan los ecosistemas forestales a la sociedad. En la Convención Marco de Cambio Climático (1991), se definen los gases efecto invernadero “como aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y remiten radiación infrarroja” (Camacho *et al*, 2000: 21).

Protección de Agua

Los árboles protegen el suelo, formando una cubierta que absorbe el agua procedente de las precipitaciones, lo que permite la infiltración de dicha agua hacia los mantos acuíferos e impide la erosión de los suelos, lo cual contribuye a mantener el equilibrio del ciclo hidrológico en las partes altas, medias y bajas de las cuencas hidrográficas. En este caso, el servicio que brinda el bosque se traduce en mantener los niveles de calidad y cantidad de agua a lo largo del tiempo. En cuanto a la calidad de agua, se trata de mantener los niveles de erosión, sedimentación y flujo de nutrientes a niveles naturales en el tiempo. Y en cuanto a la cantidad de agua, implica flujos estacionales constantes, respuesta de flujos máximos y protección contra inundaciones.

Protección de la Biodiversidad

La Ley de Biodiversidad N° 7788 de Costa Rica, define biodiversidad “*como la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, ya sea que se encuentren en ecosistemas terrestres, aéreos, marinos, acuáticos o en otros complejos ecológicos*”. Es decir, comprende la diversidad dentro de cada especie, así como entre las especies y los

ecosistemas de los que forma parte, y también incluye los elementos intangibles como el conocimiento, la innovación y la práctica tradicional, individual o colectiva, con valor real o potencial asociado a los recursos bioquímicos y genéticos, protegidos o no por los sistemas de propiedad intelectual.

Belleza Escénica Natural

La belleza escénica es un concepto que comprende aspectos subjetivos pero ligados a la conservación y disfrute de un patrimonio natural como paisaje atractivo. En la ley se mencionan los servicios que brindan los bosques para fines turísticos y científicos (Camacho *et al*, 2000: 21).

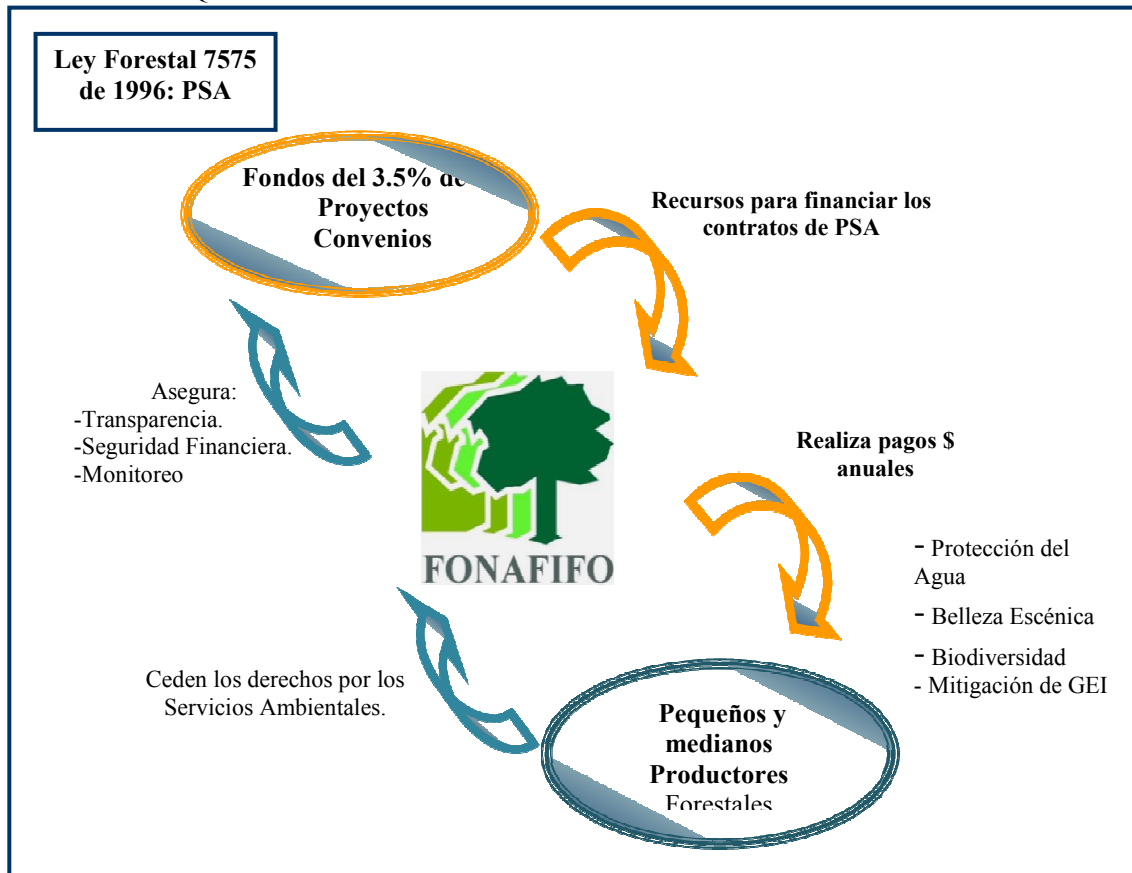
La ley 7575 además de establecer el programa, crea el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal –FONAFIFO, adscrito al Ministerio de Ambiente y Energía – MINAE. A través de esta Ley también se otorga contenido presupuestario al programa de Pago por Servicios Ambientales, debido a que determina que un 3.5% de lo recaudado por el impuesto de consumo a los combustibles y otros hidrocarburos debe dedicarse a programas de compensación a los propietarios de bosques y plantaciones forestales, por los servicios ambientales que esos sistemas brindan; además se tienen algunos proyectos específicos y convenios con algunas empresas nacionales, los cuales proporcionan recursos que favorecen el funcionamiento del programa (Ver Cuadro II.4).

En otras palabras, Costa Rica aplica el programa de pago de servicios ambientales por medio del Ministerio de Hacienda que es el ente encargado de recaudar los recursos (Impuesto de 3.5% sobre los combustibles). Por su parte FONAFIFO capta y administra los fondos provenientes del Ministerio de Hacienda y otras fuentes de financiamiento (FONAFIFO, 2009).

En cuanto a FONAFIFO, a partir de 2003, esta entidad asumió toda la gestión estatal del programa de PSA, esto quiere decir que desde la aprobación de las presolicitudes⁶, la revisión y aprobación de los proyectos, hasta la formalización de los contratos y la emisión de los pagos correspondientes. Para tal efecto FONAFIFO abrió siete oficinas regionales en este mismo año y la Oficina de Cañas, Guanacaste se abrieron en el 2004.

⁶ Ver anexo 1

CUADRO II.4
 ESQUEMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN COSTA RICA



Fuente: FONAFIFO, 2009

Las áreas prioritarias para el programa de PSA, serán las establecidas mediante el Decreto Ejecutivo que emitirá el Poder Ejecutivo a través de una serie de criterios de priorización para la selección de los sitios que se beneficiarán del pago por servicios ambientales, por área de conservación.

Por lo tanto, son sujetos del programa de PSA, aquellas personas físicas o jurídicas que demuestren que son dueños de una propiedad, es decir, deben contar con un título de propiedad, además deben presentar un plan de manejo para la finca y voluntariamente deben comunicar el deseo de someter sus tierras bajo alguna modalidad de producción forestal. En cuanto al plan de manejo, suele ser elaborado a través de firmas asesoras de ingenieros forestales independientes o de organizaciones que también son contratadas por FONAFIFO para evaluar los procedimientos de servicios ambientales y el cumplimiento de los planes de manejo.

La relación Estado-Propietario privado se establece por medio de un contrato⁷ que está estipulado en el manual de procedimientos para el programa de PSA, en el que se definen las características de la propiedad, del propietario, la modalidad de producción forestal, el plazo del contrato, el monto y distribución de los pagos y los compromisos del propietario, entre otros. En cuanto al contrato, éste se realiza por los cuatro servicios ambientales reconocidos por la Ley 7575 y el propietario a su vez otorga el derecho de los cuatro servicios a FONAFIFO quien garantiza transparencia, seguridad financiera y monitoreo del proyecto (FONAFIFO, 2009).

La financiación del programa se realiza bajo el principio de cobrar por los servicios ambientales a quienes se benefician de ellos, y transfiriendo estos recursos (el pago) a los dueños de bosques quienes mantienen sus tierras con coberturas determinadas. Así mismo, el manual de procedimientos para el PSA de Costa Rica establece tres modalidades de combinación de usos de la tierra y sistemas de producción que son sujetos de este reconocimiento, Protección de bosques, Reforestación y Sistemas Agroforestales.

Los montos y plazos de pago son diferentes para cada una de las modalidades y se establecen en el primer trimestre de cada año para actualizarse de acuerdo a la tasa de devaluación del colón con respecto al dólar. Por ejemplo, en el año 2009, la Protección de Bosques reconoce los SA aportados por los ecosistemas forestales conocidos como bosques primarios y bosques secundarios, es decir terrenos donde la actividad primordial es el mantenimiento de la cobertura forestal boscosa. En el Cuadro II.5 se puede observar que modalidad otorga U\$320/ha distribuidos en cinco años, es decir, U\$64/ha/año y se aceptan propiedades de mínimo dos hectáreas y máximo 300 hectáreas, con contratos por cinco años.

En cuanto a la Reforestación, se compensan los SA generados por las plantaciones forestales, es decir, cultivos de árboles técnicamente planeado, para la obtención de beneficios económicos y productos forestales de la mejor calidad, con el mínimo costo y en el menor tiempo posible. Esta modalidad concede U\$816/ha distribuidos en cinco años así: un primer pago que se realiza en el primer año, del 50% del monto total, un segundo pago en el segundo año del 20%, un tercer pago en el tercer año con el 15% del total del

⁷ Ver anexo 2

monto, un cuarto pago en el cuarto año con el 10% y un último pago en el quinto año con el 5% restante del monto total.

CUADRO II.5.
MODALIDADES DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES

Modalidad	Monto de Apoyo en Dólares	Superficie mínima de apoyo	Superficie máxima de apoyo	Periodo de Contrato
1. Protección de Bosque	U\$ 320 por ha distribuidos en 5 años: U\$ 64 por ha por año	2 ha	300 ha	5 años
2. Reforestación	816 por ha en 5 años 1-50%, 2-20%, 3-15%, 4-10%, 5-5%	1 ha	300 ha	15 años
3. Sistemas Agroforestales	1.3 por árbol en 3 años 1-65%, 2-20%, 3-15%	350 árboles	3500 árboles	5 años

Fuente: FONAFIFO, 2009

Para esta modalidad se aceptan territorios con un mínimo de una hectárea y un máximo de 300 hectáreas y los contratos son de quince años para garantizar que la reforestación cumpla con el objetivo de largo plazo.

La tercera modalidad reconoce monetariamente los SA que proveen aquellos sistemas donde existe una combinación de árboles con cultivos agrícolas en un mismo terreno, por ejemplo el llamado café con sombra que se refiere al cultivo de café que se acompaña con la existencia de árboles dentro del cafetal. Esta modalidad otorga U\$1.3/árbol distribuidos en tres años así: un primer pago con el 65% del total del monto, un segundo pago con el 20% del monto y un último pago con el 15% del total del monto. En cuanto a los contratos, éstos se realizan por un periodo de cinco años y pueden acceder a esta modalidad los terrenos con un mínimo de 350 árboles y un máximo de 3500 árboles (FONAFIFO, 2009).

En cuanto al control y seguimiento de los proyectos aprobados, es FONAFIFO directamente con ayuda de ingenieros forestales el que realiza esta parte del proceso. Se realizan visitas de verificación a las fincas que se encuentren bajo el beneficio del programa de PSA con ayuda de un Sistema de Posicionamiento Global ó GPS (Global Positioning System por sus siglas en inglés), el cual a través de la utilización de una constelación de satélites ayuda a determinar la posición de cualquier punto sobre el

territorio objetivo. Con la ayuda del GPS se ubican los puntos de control del terreno, se verifica y se corrobora el área, de esta manera se comprueba si el área de bosque corresponde con el área que se estableció en el contrato, que además está verificada por un regente forestal; si hay una falta leve en la verificación del área se realiza un llamado de atención al propietario por parte del verificador, pero si hay una falta grave se puede llegar hasta la cancelación del contrato. Además de la utilización del GPS, la persona encargada de verificar el terreno debe gestionar un formulario para determinar si efectivamente se están cumpliendo las reglas o cláusulas del contrato (FONAFIFO, 2009).

2.5.2. Requisitos para optar al Programa de PSA en Costa Rica

Cualquier persona individual o jurídica interesada en gozar de los beneficios del programa de pago por servicios ambientales en Costa Rica debe presentar por escrito una presolicitud⁸ ante la oficina regional del FONAFIFO correspondiente (hay ocho oficinas regionales de esta entidad en todo el país), que contenga la siguiente información:

- Nombre del propietario, sociedad o la Organización y sus calidades (nombre, estado civil, ocupación, domicilio, número de cédula de identidad) y fotocopia de la cédula de identidad vigente.
- Nombre y calidades del representante legal
- La pretensión de la presolicitud que incluya el área total a someter y la modalidad a que se desea someter al Pago de Servicios Ambientales por cada inmueble indicando posesión o información de inscripción ante Registro Público a incorporar en el proyecto, indicando: dirección exacta, teléfono, fax y correo electrónico. En caso de que el trámite incluya personas jurídicas deberá indicarse el nombre completo de la misma y de ser posible el número de cédula jurídica.
- Fotocopia del plano catastrado, con ubicación en la hoja cartográfica 1:50.000
- Lugar para oír notificaciones dentro del perímetro administrativo de la oficina subregional respectiva.

⁸ Ver anexo 1

- En el caso de proyectos de protección de bosque en fincas no inscritas, el solicitante tendrá que presentar los requisitos establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 30761-MINAE.

FONAFIFO tiene un plazo de diez días hábiles a partir de la recepción de la pre-solicitud para notificar su aprobación o no de ingreso al programa según los criterios de priorización y presupuesto asignado. Si las pre-solicitudes no son aprobadas por aspectos legales, entonces el interesado tendrá un plazo máximo de treinta días, para corregir y completar los requisitos. Pero si por el contrario la pre-solicitud es aprobada, el interesado deberá aportar en un plazo de veinte días hábiles a las oficinas regionales de FONAFIFO los siguientes requisitos:

- Plano certificado por catastro nacional o notario público
- Estudio Técnico para los proyectos de protección de bosque, proyectos de reforestación y proyectos de establecimiento de árboles forestales en sistemas agroforestales, elaborado y firmado por un profesional en ciencias forestales, incorporado al colegio respectivo. El profesional en ciencias forestales que elabore dicho estudio técnico deberá acreditarse mediante una lista enviada por el Colegio respectivo o por una constancia de este último que así lo acredite. El estudio técnico se elaborará según corresponda a lo indicado en los anexos.
- Contrato de regencia forestal, debidamente inscrito en el Colegio de Ingenieros Agrónomos.
- Certificación emitida por el regente forestal en el cual se establezca el área efectiva de bosque o reforestación existente. En casos de protección de bosque deberá certificarse que el bosque protegido cumpla con la definición establecida en la Ley Forestal N° 7575.
- En proyectos de establecimiento de árboles forestales en sistemas agroforestales el regente forestal deberá aportar una certificación del número de árboles por establecer.
- El estudio técnico deberá ser presentado en la oficina regional de FONAFIFO correspondiente, en original y dos copias. Si es necesario realizar correcciones,

éstas deben ser firmadas por el profesional forestal o el regente forestal cuando corresponda y se deberá presentar original y dos copia en un plazo máximo de diez días después de la notificación.

Después de presentar los requisitos técnicos ante la oficina regional de FONAFIFO, ésta los valorara y en caso de que cumplan los requisitos se comunicara al solicitante mediante nota escrita la aprobación del proyecto y se le avisara que el contrato⁹ esta listo para su firma otorgándole un plazo de quince días. Y después de ser notificada la aprobación del proyecto, la oficina regional del FONAFIFO realiza y gestiona el contrato para que sea firmado por beneficiario. De esta manera, el expediente se remitirá a las oficinas centrales para la firma del Ministro de Ambiente o su representante y del presidente del FONAFIFO o su representante (FONAFIFO, 2003).

2.5.3. Fuentes de Financiamiento del Programa PSA

Se ha determinado que el objetivo del programa de PSA en Costa Rica es internalizar los beneficios externos generados por propietarios de bosques a la comunidad local, regional y global, y que además se reconocen por ley cuatro servicios ambientales, secuestro de carbono, protección de cuencas, protección de biodiversidad y belleza escénica. Para el proceso de internalización de los beneficios generados por los servicios ambientales, se ha instaurado en Costa Rica el programa de Pago por Servicios Ambientales. Ahora bien, para que este programa se lleve a cabo necesita fuentes de financiamiento que le provean de recursos y de esta manera poder otorgar a los propietarios de bosques el pago o la compensación por las externalidades positivas que se brindan a la sociedad en general.

La fuente de financiamiento base para el programa de PSA en Costa Rica está establecida por ley mediante presupuesto nacional, al instaurar un impuesto a los hidrocarburos. Otra fuente importante que favorece la implementación del programa son los acuerdos y convenios de PSA por parte de empresas privadas propietarias de proyectos

⁹ Ver anexo 2

hidroeléctricos. Y por último, la fuente más reciente de financiamiento es el proyecto de Ecomercados, proveniente de un préstamo del Banco Mundial.

Financiamiento por Ley Forestal 7575

En el artículo 69 de la Constitución se da contenido presupuestario al programa de pago por servicios ambientales, al establecer que una parte (actualmente 3.5%) de lo recaudado por el impuesto selectivo de consumo a los combustibles y otros hidrocarburos debe dedicarse a los programas de compensación a los propietarios de bosques y plantaciones forestales, por los servicios ambientales de mitigación a las emisiones de gases con efecto invernadero y por la protección y desarrollo de la biodiversidad (Mejías y Segura, 2002:51).

Proyecto Ecomercados

Costa Rica aprobó el proyecto Ecomercados mediante la Ley 8050, que consiste en un préstamo que otorga el Banco Mundial al Gobierno de Costa Rica para darle contenido económico al programa de PSA por cinco años (2000-2005) por un monto total de 32.5 millones de dólares, acompañado de una donación de Global Environment Facility –GEF de 8 millones de dólares, que permitirá el fortalecimiento de los diferentes actores para ejecutar el proyecto, además que prevé el desarrollo de un mecanismo financiero para garantizar la sostenibilidad financiera del esquema. El objetivo del proyecto aprobado en junio de 2000 es incrementar la conservación forestal en Costa Rica por medio del mantenimiento de mercados de desarrollo y donaciones del sector privado para pagar servicios ambientales brindados por los bosques privados. Además, se presentó una contraparte de \$8.6 millones de dólares del gobierno de Costa Rica, recursos que en conjunto se destinarían al financiamiento de programas vigentes y para nuevos mecanismos de captura de fondos de FONAFIFO, además para nuevos contratos de PSA.

El interés implícito en el financiamiento de este proyecto, es la conservación de la biodiversidad en regiones geográficas específicas y prioritarias como los ecosistemas forestales en áreas de transición de parques nacionales y reservas biológicas, ecosistemas forestales dentro del corredor biológico mesoamericano, ecosistemas forestales que proveen servicios hidrológicos, bosques degradados o con alto riesgo por incendio,

refugios de vida silvestre y áreas prioritarias de recuperación de ecosistemas forestales. Estas zonas prioritarias se determinaron para el periodo 1995-1999, ya para el periodo 2000-2001 las zonas prioritarias eran la conservación en Tortuguero, la Amistad-Caribe y en el área de conservación Osa, conservación en áreas de elevada importancia biológica que estuvieran fuera de las áreas anteriormente mencionadas, áreas adicionales establecidas por el Ministerio de Ambiente (Rojas y Aylward, 2003:19).

Proyecto Banco Alemán KFW -Kreditanstalt für Wiederaufbau

Este proyecto consiste en un apoyo financiero de 20 millones de marcos alemanes (alrededor de 9.5 millones de dólares). Los recursos estarían dirigidos a reconocer el 70% de toda inversión de PSA en la zona norte del país y Sarapiquí (Área de Conservación Arenal Norte y Área de Conservación Cordillera Volcánica Central), es decir, ampliar y conservar 74,000 hectáreas de áreas forestales en la región Huetar Norte, en un período de 7 años, a partir del año 2000. Otra parte de los recursos se dirigirían al financiamiento de estudios de consultoría sobre el sector forestal y SA.

CSA –Certificado de Servicios Ambientales

El trabajo de FONAFIFO a través del Programa de Pago por Servicios Ambientales, procura garantizar la conservación de los bosques mediante del estímulo remunerado a quienes los protegen. Entre 1997 y 2004, se incorporaron al Programa más de 404.313 hectáreas de bosques y se benefició directamente a más de 7.000 familias, contribuyendo así a frenar la deforestación, e incrementando la cobertura boscosa de un 32% en 1990 a un 45,3% en el 2002. A finales del año 2005. Pero FONAFIFO determinó la importancia de asegurar la continuación del crecimiento de la cobertura boscosa, para tal efecto ha planteado nuevas alternativas que retribuyan a los propietarios de los bosques y además que se asegure que ellos sigan beneficiando a la sociedad. De esta manera nace la idea de los Certificados de Servicios Ambientales –CSA, que se constituye como un instrumento financiero, con el cual se pueden conservar los bosques existentes, regenerar nuevos ecosistemas y asegurar los servicios ambientales a una creciente población.

Mediante este instrumento FONAFIFO capta fondos de empresas e instituciones beneficiadas con los servicios ambientales, para retribuir a los propietarios de los bosques

por conservarlos. En cuanto a la verificación del pago de servicios ambientales, se realiza por medio del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), la Junta Nacional Forestal Campesina (JUNAFORCA) y auditorías internas y externas; así como por la Contraloría General de la República. Todos los recursos que ingresan a FONAFIFO por la venta de CSA, son manejados por medio un fideicomiso con el Banco Nacional de Costa Rica. Las personas físicas o jurídicas que deseen invertir en Certificados de Servicios Ambientales para la protección de una o más áreas determinadas de su interés, podrán hacerlo poniéndose en contacto con funcionarios del Área de Gestión de Recursos de FONAFIFO. La suma por invertir depende del número de hectáreas que se desee proteger, la cantidad mínima a invertir es de una hectárea sin tope máximo de inversión; el valor de la inversión depende de las hectáreas adquiridas, y los contratos se hacen por un mínimo de 5 años (FONAFIFO, 2009).

2.5.4. Iniciativas de Mercado de PSA Hidrológicos en Costa Rica

El servicio ambiental que ha sido reconocido formalmente por más tiempo en Costa Rica es la protección a cuencas hidrográficas ó los también llamados servicios hidrológicos. Uno de los primeros casos más parecido a una transacción de mercado de servicios ambientales ocurrió en 1997, cuando una compañía hidroeléctrica privada firmo un acuerdo en el que se comprometía a pagar a los propietarios de la cuenca para que aseguraran la conservación del bosque existente en sus tierras (Rojas y Aylward, 2003).

En Costa Rica son varias las empresas que han reconocido la importancia de regular el ciclo hidrológico para asegurar la sostenibilidad de sus actividades. A continuación se describen brevemente los principales acuerdos tomados entre FONAFIFO y algunas entidades privadas o públicas para favorecer los servicios hidrológicos y sus actividades.

Energía Global

Energía Global de Costa Rica, es un productor de energía privado que posee y opera dos plantas pequeñas de electricidad al norte del país, una se llama Don Pedro y la otra Río Volcán. La producción de hidroelectricidad inició entre 1996 y 1997; y a finales de 1997,

Energía Global firmó un acuerdo por cinco años con FUNDECOR –organización no gubernamental para proteger y desarrollar los bosques localizados en la Cordillera Volcánica Central- para promover la conservación del bosque en las cuencas de ambas plantas. Con el proyecto la compañía ofreció a los propietarios diez dólares por hectárea al año como pago por el mantenimiento o reforestación del bosque, es decir, Energía Global le reintegra a FONAFIFO diez dólares por hectárea por año por cada contrato en la cuenca hidrográfica de su interés. Este monto representa cerca del 25% de los costos que tiene que cubrir el Estado por el programa de PSA en estas cuencas. El restante 75% se cubre mediante el esquema general de PSA estatal y en cuanto al pago, se hacen a través de FUNDECOR, con contratos de cinco años. Para el año 2000, 72% de la cuenca del Río Volcán y 75% de la cuenca del Río Don Pedro se incorporaron al esquema de PSA. Este modelo de convenio fue adoptado más adelante y modificado por dos compañías hidroeléctricas, Hidroeléctrica Platanar y CNFL –Compañía Nacional de Fuerza y Luz.

Hidroeléctrica Platanar.

Al igual que Energía Global, Hidroeléctrica Platanar es un productor de energía privado que posee un proyecto hidroeléctrico en el norte de Costa Rica, y que inicio a operar en 1995. Para el año 1999, la empresa firmó un contrato de PSA similar al contrato de Energía Global-FUNDECOR-FONFIFO, pero no pagaría diez dólares por hectárea por año, sino quince dólares por hectárea por año al pago anual de PSA para los propietarios de la cuenca. El propósito del convenio también es promover y fomentar la protección, reforestación y manejo de la cuenca del Río Platanar. Pero Platanar además tiene un acuerdo diferente para propiedades que no tienen un título de propiedad, contribuyendo con treinta dólares por hectárea por año, con contratos y pagos directamente Platanar – propietarios, sin que éstos reciban fondos del esquema estatal de PSA. En ambos casos, Hidroeléctrica Platanar trabaja con FUNDECOR y CODEFORSA, que es una ONG intermediaria responsable de preparar los planes de manejo forestal, los cuales tienen un costo que se cobra directamente a los propietarios. Para el año 2002 había aproximadamente 555 hectáreas incorporadas al esquema de PSA, representando un 45% del área reforestada de la cuenca.

Compañía Nacional de Fuerza y Luz –CNFL.

CNFL es una compañía privada propiedad en su mayoría del Instituto Costarricense de Electricidad –ICE. En el año 1998 la CNFL firmó un acuerdo con FONAFIFO y MINAE para la compra y venta de servicios ambientales en tres cuencas de interés de la CNFL, donde pretendía desarrollar proyectos hidroeléctricos. El acuerdo buscaba promover la conservación, el manejo forestal y la reforestación, contribuyendo así a la protección del recurso hídrico de la zona. Bajo el esquema CNFL-FONAFIFO, el propietario recibe cuarenta dólares por hectárea por año, por contratos de diez años. La CNFL paga a FONAFIFO U\$47 dólares por hectárea por año, con excepción del primer año, que pagó U\$53 dólares por hectárea por año, para cubrir los gastos del plan de manejo al inicio del contrato. Bajo este esquema de CNFL-FONAFIFO, no se requiere de un título de propiedad ni un intermediario, debido a que los fondos son de origen diferente a los que aporta el Gobierno; y además se paga por los cuatro servicios ambientales, además de un monto adicional que cubre los costos de promoción de FONAFIFO (Rojas y Aylward, 2003).

Sistema Independiente de PSA: Asociación Conservacionista Monteverde.

Esta asociación firmó en 1998 un contrato con la empresa Hidroeléctrica La Manguera S.A., propietaria del proyecto Hidroeléctrico La Esperanza que se beneficia de la protección de la cuenca que brinda el Bosque Eterno de los Niños, perteneciente a la Asociación Conservacionista Monteverde. El contrato establece el pago por servicios ambientales para la protección de una superficie de 300ha del Bosque Eterno de los Niños. El contrato tiene como objetivo conservar y proteger los bosques, y administrar los bosques y guardaparques. El pago es de tres dólares por hectárea por año en la etapa de construcción del proyecto hidroeléctrico; ocho dólares por hectárea por año al año de inicio de producción de energía; nueve dólares por hectárea por año en el segundo año de producción y diez dólares por hectárea por año en el tercer y cuarto año de operación. Se pagarían diez dólares por hectárea por año a partir del quinto de año de producción (Mejías y Segura, 2002:57).

Convenio con la Compañía Florida Ice and Farm -Cervecería Costa Rica y la Empresa de Servicios Públicos de Heredia –ESPH.

La primera empresa realiza actividades de producción de cerveza y de refrescos naturales, y embotellamiento de agua, para las cuales utiliza agua de manantiales de zonas de infiltración (recarga) que están en la parte alta de la cuenca del Río Segundo. Esta empresa aporta U\$45 dólares por hectáreas por año para los propietarios de áreas dedicadas a la protección de la cuenca, bajo contrato. En cuanto a la segunda empresa, la ESPH provee de agua a varios cantones de Heredia y toma agua de la misma cuenca que lo hace la empresa de producción de cerveza. Ambas empresas unieron esfuerzos para lograr un mayor impacto en la protección de la cuenca. La ESPH aporta U\$22 dólares por hectárea por año adicionales para ese mismo propósito, resultando en un PSA al propietario de U\$67dólares por hectárea por año.

Implementación de un esquema de cobro y pago por servicio ambiental hídrico: el caso e la Empresa de Servicios Públicos de Heredia S.A.

La Empresa de Servicios Públicos de Heredia –ESPH S.A. es una sociedad anónima de interés público que brinda servicios públicos a la provincia de Heredia. Según la Ley 7789 de 1998, esta empresa es responsable de la conservación, administración y explotación racional de los recursos hídricos de las comunidades del cantón Central, San Rafael, San Isidro y Santa Lucía de Barva de esta provincia. De esta manera, para proteger el recurso hídrico y asegurar su abastecimiento futuro en cantidad y calidad, ha implementado un instrumento tarifario para generar fondos que son reinvertidos en la protección y recuperación de la cobertura forestal en las microcuencas que proveen de agua a sus clientes/demandantes mediante el esquema de Pago por Servicios Ambientales. El ajuste tarifario consiste en el cobro de una tarifa hídrica de 1.90 colones/m³ de agua consumida, este ajuste consiste en incluirlo dentro de la tarifa por servicio de agua potable. Esta tarifa corresponde al valor económico del servicio ambiental hídrico o servicio de producción de agua que brindan los bosques y al costo ambiental requerido para recuperar y conservar las áreas donde se ubican las fuentes de agua. El dinero recaudado se dirige a un fideicomiso administrado por la misma empresa, que se destina a financiar el programa para la

protección, conservación, la reforestación y recuperación de las microcuencas de interés de la empresa, Río Ciruelas, Río Segundo, Tibás, Bermúdez y Para (Jiménez, 2003 *et al*).

A Costa Rica se le reconoce en la región Latinoamérica por ser un país rico en biodiversidad, de tal manera que su turismo se ha enfocado hacia el crecimiento y desarrollo de este sector, especialmente hacia el turismo ecológico. Por tal motivo se presenta en las últimas décadas un crecimiento constante de la industria del turismo que consecuentemente ha llevado a un incremento de divisas generadas por este sector, pero que además han sido superiores a las divisas atraídas por exportaciones de productos tradicionales como el banano. A la par con esta situación, el concepto de PSA en Costa Rica emerge debido a la necesidad de encontrar fuentes de financiamiento sostenible para la conservación del bosque y para actividades del sector forestal.

Se debe mencionar que para el año en que se dio inicio al PSA la cubierta forestal estaba empezando a recuperarse gracias al proceso evolutivo de incentivos que traía consigo el sector forestal de Costa Rica desde la década de los sesenta. Así, a través de la Ley Forestal 7575, surge la idea de Pago por Servicios Ambientales –PSA, junto al Fondo Nacional de Financiamiento Forestal –FONAFIFO que se ha convertido en el eje financiero del programa de PSA, y además se reconocen a través de esta misma Ley las cuatro modalidades de PSA, mitigación de los gases de efecto invernadero, protección de cuencas, protección de la biodiversidad y la protección de la belleza escénica. A través de la Ley 7575 y del concepto de Pago por Servicios Ambientales el bosque toma otra visión, pues es visto como un productor de bienes y servicios ambientales, dándole un valor agregado mayor al que tradicionalmente se le asignaba por la disponibilidad de madera, es decir, por su valor económico.

Capítulo 3

DESARROLLO DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN MÉXICO

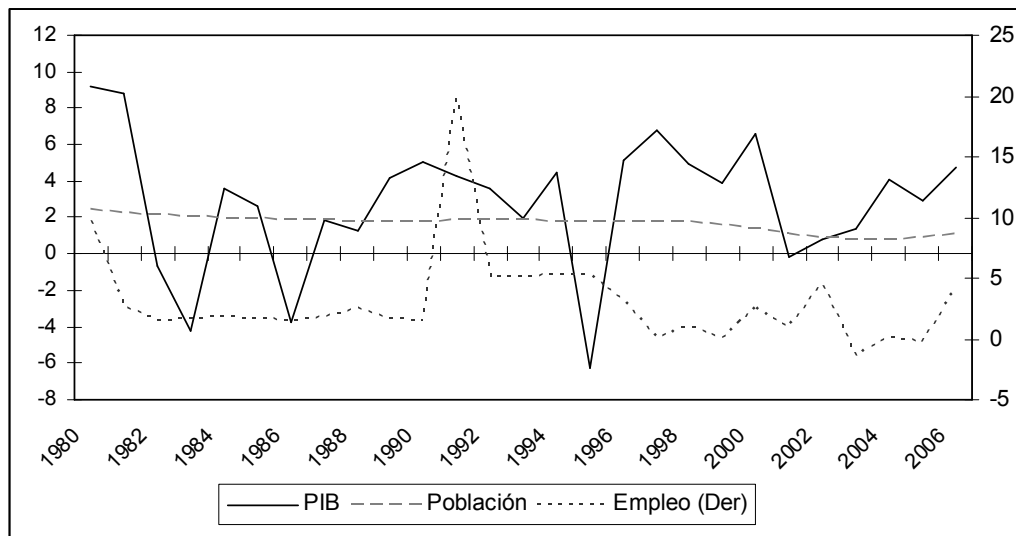
Debido a la rápida y continua deforestación y degradación del medio ambiente experimentada por México en las últimas décadas, el país sufre actualmente un importante proceso de pérdida de bienes y servicios ambientales, y se concibe como uno de los más severos en la región de América Latina. De esta manera la calidad, cantidad y suministro de recursos como el hídrico se han convertido en retos ambientales que sin la importancia que les corresponde se reflejan en la agenda pública. A través del programa de Pago por Servicios Ambientales, el país pretende mitigar la pérdida de cobertura forestal y de servicios ambientales a través del incremento del desarrollo de los mercados para servicios ambientales. Sin embargo para que se logre tal objetivo aún faltan muchas acciones por realizar, una de ellas es establecer en la sociedad mexicana mayor sensibilidad hacia los recursos naturales que generen su valoración económica, social y ambiental. Este capítulo busca estructurar un marco general del programa de PSAH en México a través de tres criterios, legislativo, institucional y económico, con el fin de proponer las oportunidades que tiene éste a largo plazo y lograr exponer sus debilidades con referencia al programa de PSAH que se desarrolla en Costa Rica. Para tal efecto este capítulo empieza con una breve explicación del contexto socioeconómico de México y después se da paso a los fundamentos del programa, expresados como antecedentes en términos forestales, luego se presenta el principal objetivo del programa y el marco legislativo, institucional y económico que lo constituyen.

3.1.CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DE MÉXICO

México, a diferencia de Costa Rica, no refleja mayor crecimiento económico durante los últimos años, su promedio desde el año 2000 se encuentra alrededor del 3%. Su estructura económica se apoya principalmente en el sector de comercio y servicios, que compone el 69.5% del PIB, seguido por la industria manufacturera con un 19.7% (INEGI, 2009). Su

población llega a ser de 108.9 millones de personas para el año 2009, pero su crecimiento se ha mantenido muy bajo durante los últimos diez años, siendo del 1% aproximadamente (CEPAL, 2009). La distribución geográfica de la población mexicana se encuentra más concentrada hacia el Distrito Federal y el Estado de México, llegando a ser de las zonas más pobladas en Latinoamérica.

GRÁFICA III.1
CRECIMIENTO DEL PIB, DEL EMPLEO, Y DE LA POBLACIÓN DE MÉXICO.



Fuente: Cálculos propios con datos del INEGI y CEPAL.

Al igual que Costa Rica, la tasa de alfabetización alcanza un 97.7% de la población entre 16 y 24 años, y se espera que llegue a 98.3% en el 2010. Sin embargo, la tasa de crecimiento promedio del empleo desde el año 2000 hasta el 2006 es del 1.5%, y a pesar de que se ha ido reduciendo el porcentaje de personas por debajo de la línea de pobreza, aún se encuentra en niveles del 35% de la población. La gráfica III.1 permite observar cómo teniendo una tasa de crecimiento constante de la población, en los años en que el crecimiento del PIB ha estado por encima del 4%, no provoca un aumento del empleo mucho mayor, solo es evidente en los años 1991 – 1993.

3.2.FUNDAMENTOS DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS EN MÉXICO

3.2.1. *Deforestación en México*

México aparece como el doceavo país del mundo en términos de sus existencias forestales, con aproximadamente 64 millones de hectáreas, así mismo, el número total de especies conocidas en México es de 64.878 aproximadamente, lo que lo ubica dentro de los primeros lugares del mundo en cuanto a riqueza de especies. Pero desafortunadamente es uno de los países con mayor tasa anual de deforestación en el mundo.

En un balance de la situación del medio ambiente en México elaborado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el año 2006, se plantea que en los últimos cincuenta años los ecosistemas han enfrentado grandes cambios y amenazas que han generado beneficios para el hombre con altos costos ambientales y sociales. Una de las consecuencias de estos cambios es la Deforestación del Suelo, que en México sus principales causas son el cambio de uso de suelo, seguida de la tala ilegal, y los incendios forestales. Una de las principales causas para que se presente el cambio de uso de suelo son las políticas públicas que fomentan mayor producción agropecuaria, provocando la expansión de la frontera agrícola y consecuentemente la contracción de la superficie con vegetación natural.

En cuanto a la tala ilegal, generalmente son los bosques de mayor valor comercial los que son removidos, de esta manera se afecta la calidad del ecosistema y la valoración total del bosque; además que al perder una parte importante de su valor, el bosque se hace más susceptible a la deforestación total con fines productivos. Por otro lado, la tala ilegal también conlleva a un aumento en el riesgo de incendios, a la erosión del suelo (debido a que hay pérdida de propiedades del suelo) y a una reducida infiltración del agua, además del deterioro de la calidad del hábitat. Una de las causas de los incendios forestales es cuando utilizan el fuego para limpiar el terreno, por ejemplo en época de sequía para eliminar las plantas secas, muertas o espinosas, y estimular el rebrote del pasto tierno, el gran problema con este método es que muchas veces no se maneja de forma adecuada y afecta áreas de vegetación cercanas.

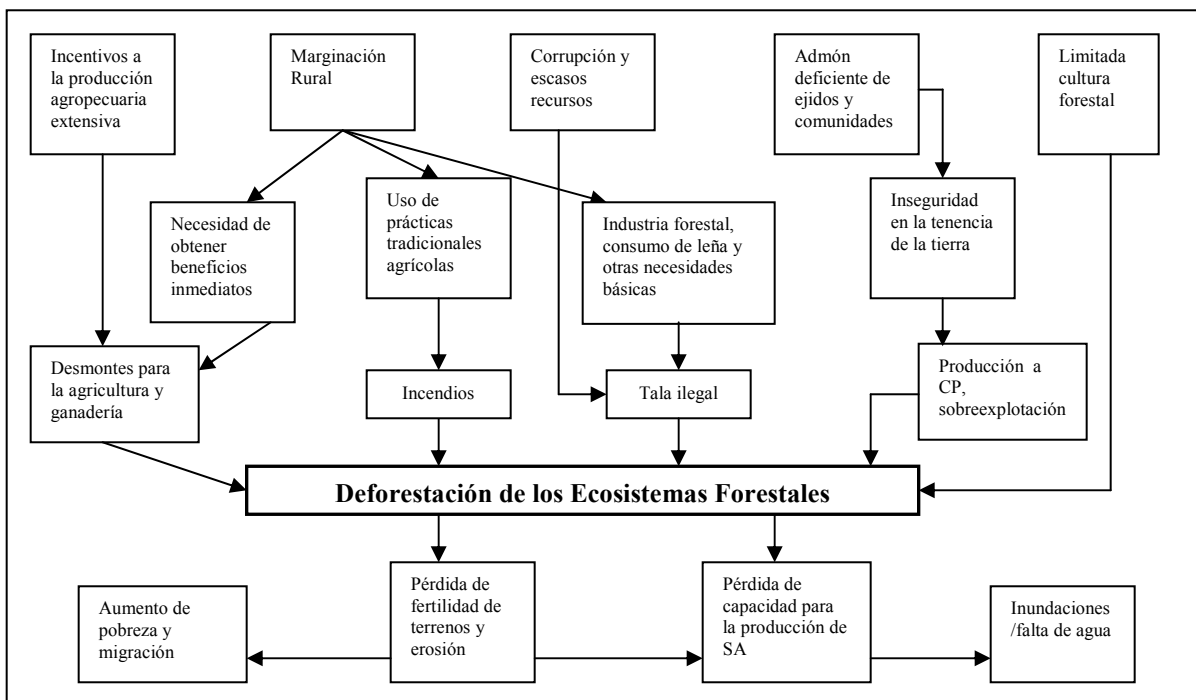
En el Programa Estratégico Ambiental de México para el 2025 realizado por la Comisión Nacional Forestal – CONAFOR, plantea que las cifras de deforestación en México oscilan entre las 200 mil hectáreas y 1.5 millones de hectáreas al año, y que su principal causa, al igual que el balance realizado por la SEMARNAT en 2006, son las políticas agropecuarias que fomentan actividades agrícolas y ganaderas extensivas en áreas de vocación forestal, sin que haya suficientes incentivos e inversiones para las actividades forestales. Así mismo, plantea que los factores que provocan mayor degradación en los bosques son los incendios, las plagas y enfermedades forestales, los cambios de uso de suelo y la tala clandestina.

El Programa Estratégico agrega otros factores como causas de la tala ilegal, relacionados con la tenencia de la tierra, la incapacidad e insuficiencia para la inspección y vigilancia, y la falta de oportunidades de trabajo (Ver Cuadro III.1). Entonces, la deforestación puede estar relacionada de manera compleja con la pobreza, pues a corto plazo esta situación puede inducir a la deforestación como una estrategia de supervivencia, mientras que a largo plazo la deforestación excesiva puede incrementar la pobreza para futuras generaciones. De esta manera, aspectos como incentivos a la producción agrícola, o el alto grado marginación del sector rural debido a la falta de oportunidades y de recursos, conducen a que la población se vea en la necesidad de obtener recursos a corto plazo y además a realizar prácticas tradicionales agrícolas que pueden provocar los incendios forestales y así llevar a la deforestación.

La deforestación también puede estar relacionada con la propiedad de la tierra, debido a que después de varias décadas de reparto agrario en México, gran parte de los bosques y selvas ahora son propiedad colectiva de Ejidos y Comunidades, y se estima que entre el 60% y 80% de los bosques en el país tienen este tipo de propiedad.

Además de los problemas generados por la deforestación del suelo como la pérdida de ecosistemas y así la pérdida de bienes y servicios ambientales, se generan otra serie de problemas irreversibles como la erosión hídrica que puede afectar las propiedades del suelo –reduciendo la disponibilidad de agua y de nutrientes para las plantas - y su productividad.

CUADRO III.1.
 ÁRBOL DE PROBLEMAS: DEFORESTACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES



Fuente: CONAFOR, PEF 2025: 17.

De manera general, la erosión de suelos origina problemas de sedimentación, contaminación difusa, e inundación, que a nivel global contribuye al cambio climático, a la pérdida de biodiversidad y a la modificación del régimen hidrológico de cuencas. Por ejemplo, debido a la deforestación del suelo, se reducen o se extinguen poblaciones de especies y ecosistemas lo cual conlleva al riesgo de su supervivencia a largo plazo. A su vez, al presentarse reducción o pérdida de especies, puede también presentarse cierta pérdida económica, cultural o social, debido a que de ella pueden depender comunidades. Así mismo sucede si se habla de recursos naturales como la madera, las resinas, las fibras, u otra materia prima con valor económico o social, la deforestación puede reducir su disponibilidad de manera parcial o total.

Por otro lado, el suelo es parte fundamental de los ecosistemas, así como el aire y el agua, es un recurso necesario para la vida de muchos organismos. Desafortunadamente muchas actividades del hombre y otras de origen natural, han ocasionado que se modifiquen las propiedades del suelo y con esto no pueda cumplir con sus funciones

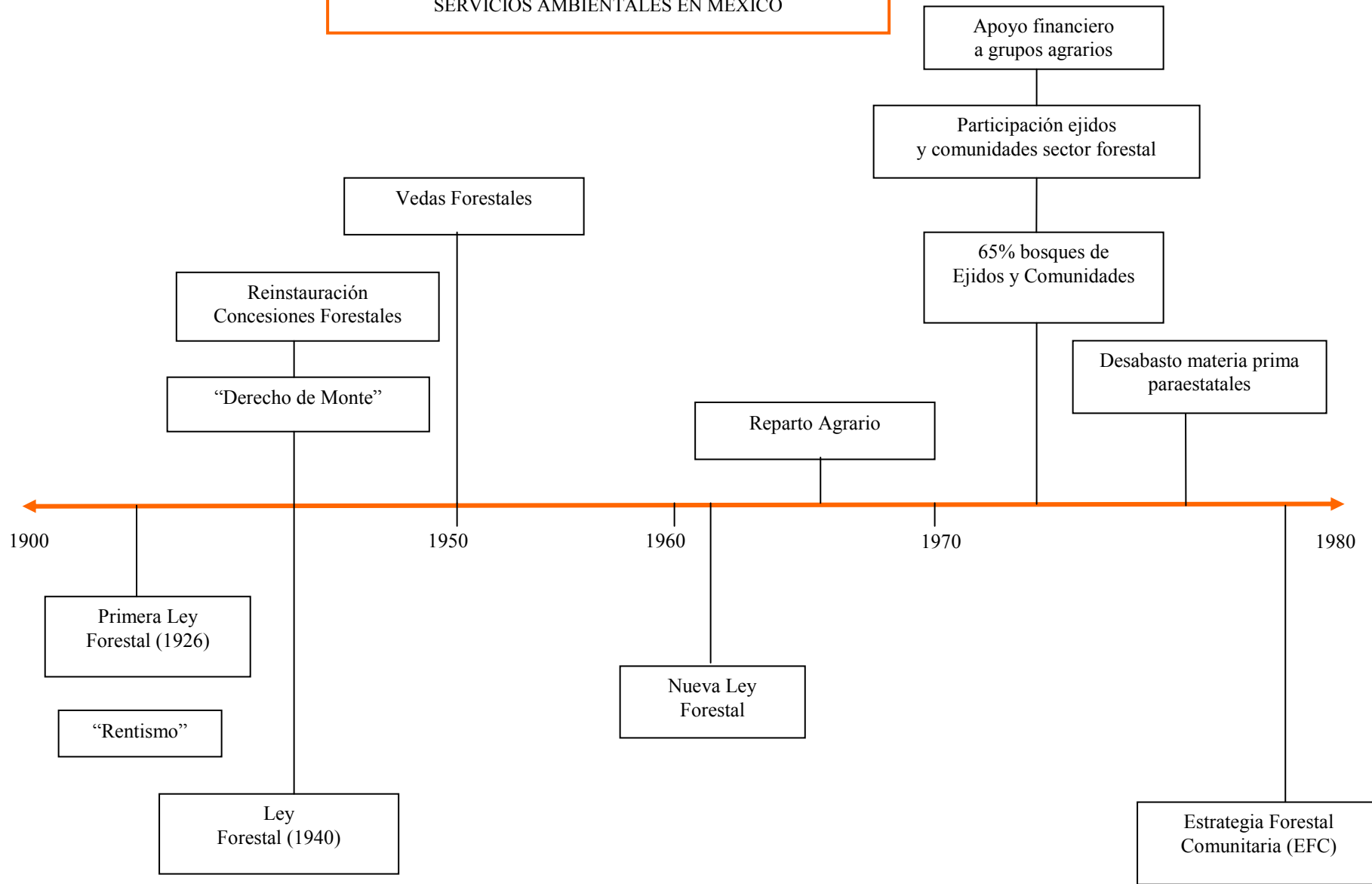
naturales, además de disminuir su calidad. Hay que mencionar que el suelo tiene una importancia fundamental para el crecimiento de todo tipo de vegetación, para la infiltración y retención del agua y para los ciclos y almacenamiento de nutrientes, lo que quiere decir que su degradación, erosión o eventual desertificación representan problemas graves para la producción primaria.

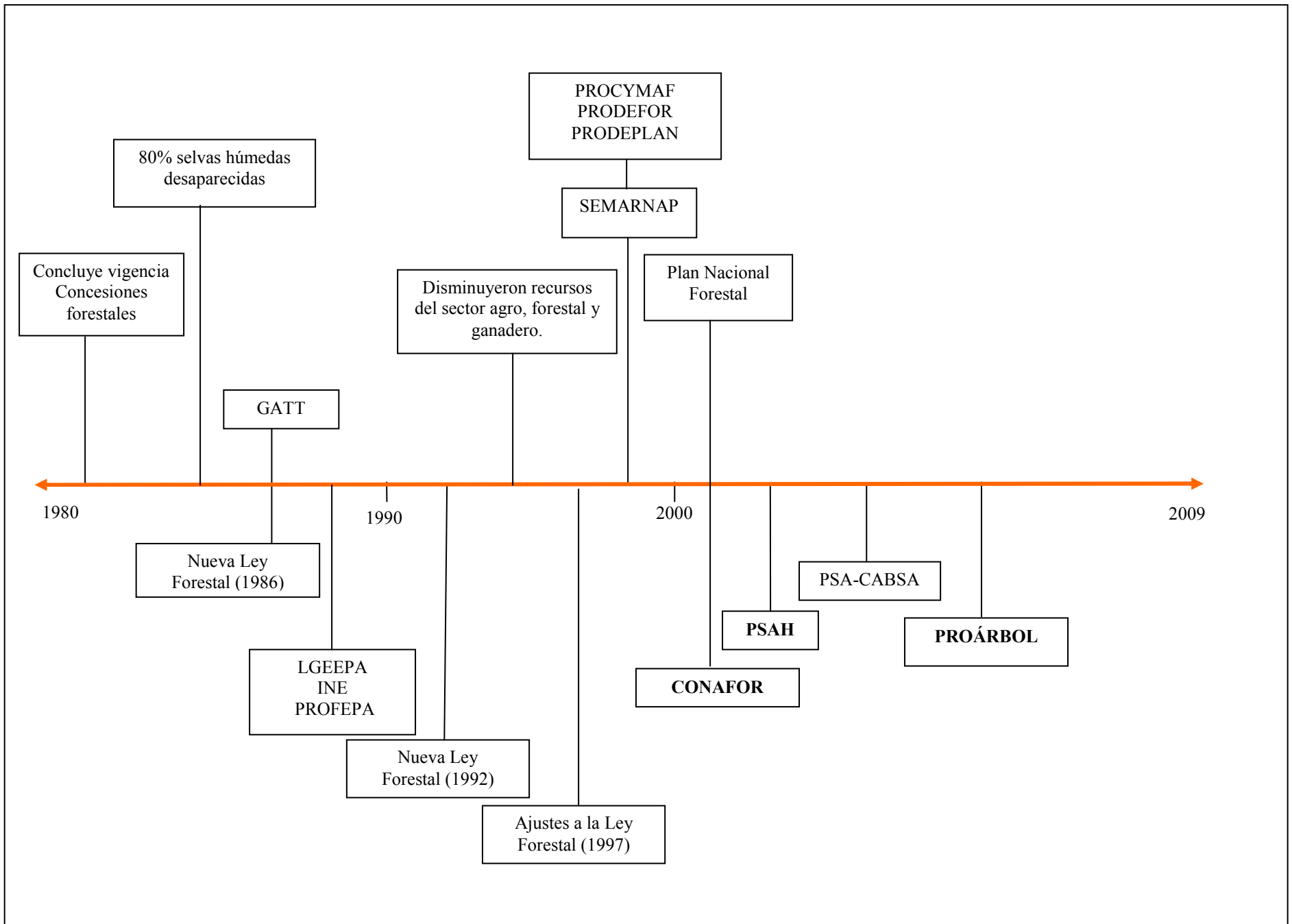
3.2.2. Antecedentes del Programa de PSAH

A lo largo de la segunda mitad del siglo XIX, el gobierno de México cedió importantes extensiones de tierra en concesiones para extraer madera, construir carreteras, vías de tren y minas, pero para esta época no existía regulación para la extracción de madera ni para el cambio de uso del suelo. Además para atraer inversiones y modernizar el país, el Gobierno optó por privatizar las tierras comunales, lo cual tuvo un fuerte impacto en los bosques del centro y norte de México, pues en lugar de promover el desarrollo del país, provocó el despojo de gran parte de las tierras de los campesinos y de los indígenas, generando así la Revolución Mexicana de 1910-1917 que surgió del reclamo campesino por el control de tierras y de recursos naturales, quienes no lograron la atención sino hasta una década después de terminada la Revolución. Por el contrario, en estos diez años la política forestal asumió una orientación conservacionista, enfocada a disminuir la deforestación (Ver Cuadro III.2) (Merino y Segura, 2007).

Es así como la primera Ley Forestal del siglo XX trato de regularizar la extracción de madera y restringió el uso campesino del bosque. En el periodo presidencial del general Lázaro Cárdenas (1934–1940) se llevó a cabo la Reforma Agraria para responder a las demandas campesinas de acceso a tierras, de esta manera se repartieron más de 18 millones de hectáreas a comunidades y ejidos, que representaban cerca del 18% de la superficie forestal del país. De esta manera la política agraria se centró en el desarrollo agrícola, prestando poca atención al desarrollo de la producción forestal. En esta época se utilizó el término “rentismo”, que hacía referencia a la extracción de madera realizada por compradores quienes establecían contratos de corto plazo con las comunidades forestales.

CUADRO III.2
 ANTECEDENTES DEL PROGRAMA DE PAGO POR
 SERVICIOS AMBIENTALES EN MÉXICO





Se plantea que los problemas relacionados con el “rentismo” eran resultado de la Ley Forestal de 1926, la cual restringía los contratos a un año con el fin de limitar la extracción, pero lo que logró fue motivar a los tala-montes a extraer la mayor cantidad posible de recursos en un periodo muy limitado.

Después del periodo presidencial de Lázaro Cárdenas, las políticas forestales de los gobiernos siguientes se dirigieron hacia el desarrollo de la industria nacional y de los mercados internos. En esta época el gobierno mexicano pretendía enfrentar la dependencia del país de las importaciones de productos forestales y la subutilización de los bosques, mediante cambios radicales de políticas y de leyes. Así aparece la Ley Forestal de 1940, fundada en el supuesto que la presión del consumo forestal nacional, la agricultura de subsistencia y el “rentismo” eran las causas principales del deterioro forestal y de acuerdo con ésta los bosques debían ser puestos al servicio del desarrollo industrial para garantizar el abasto de materias primas a precios bajos (Ver Cuadro III.2). Esta ley originó la reinstauración de la política de concesiones forestales, mediante las cuales se planteaba motivar las inversiones de largo plazo en la industria forestal; de tal manera que el gobierno federal otorgó inicialmente 30 concesiones de extracción de madera en las regiones forestales más ricas del país, con períodos promedio de concesión de 25 años, y con fuertes restricciones a los usos tradicionales de los recursos forestales de las propias comunidades, quienes contaban con la opción de vender la madera a las concesionarias a cambio de una renta denominada “derecho de monte”, fijada por la Dirección Agraria. Pero los pagos no se entregaban directamente a las comunidades, sino que se depositaban en un fondo manejado por tal dirección, al que las comunidades sólo podían acceder con previa presentación de proyectos productivos (Merino y Segura, 2007).

A principios de los años cincuenta se instauraron las vedas forestales, que para 1958 afectaban cerca del 58% del territorio forestal del país. En la década de los sesenta aumentaron manifestaciones por el inconformismo campesino, provocando que el gobierno reactivara el reparto agrario a través de la expropiación de latifundios y redistribuyendo importantes regiones del país, como zonas selváticas y áridas, lo cual provocó en los setenta que cerca del 65% de los bosques fueran propiedad de ejidos y comunidades. Una nueva Ley Forestal se decretó en 1960, bajo un contexto en el que las empresas concesionarias

privadas se convirtieron en propiedad pública, además de la creación de nuevas empresas paraestatales para las que se decretaban nuevas concesiones.

Para mediados de los setenta, aproximadamente 257 grupos agrarios recibieron apoyo financiero para desarrollar actividades forestales y cerca de mil comunidades agrarias se integraron a las uniones regionales promovidas por la Secretaría de la Reforma Agraria –SRA. Aunque de manera legal se reconocía la propiedad que tenían muchas comunidades sobre algunas zonas forestales, instituciones gubernamentales controlaban los recursos forestales y en algunos casos se adjudicaban los beneficios, que aunado a la expansión del esquema del “rentismo”, sobre gran parte del territorio forestal, orillaron a las comunidades a la extracción ilegal. Antes de finalizar el periodo de Luis Echeverría (1970-1976) la SRA promovió la participación de ejidos y comunidades en el sector forestal en regiones donde no se desarrollaban concesiones y vedas (Merino y Segura, 2007).

Al finalizar la década de los setenta un grupo progresista de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos –SARH promovió una estrategia forestal comunitaria, que de manera evidente chocó con los comerciantes de madera, ingenieros forestales y funcionarios de gobierno, quienes tenían vínculos con las empresas concesionarias paraestatales. La Estrategia de Empresas Forestales Comunitarias Autónomas –EFC se vio limitada por falta de asistencia técnica y de capacitación, por el acceso restringido a la maquinaria adecuada, el deterioro de los bosques y el control de los mercados de madera por parte de los contratistas.

En cuanto a las concesiones forestales, fue hasta que inició el periodo de gobierno de Miguel de la Madrid (1982-1988) que concluyeron gran parte de los periodos de vigencia de ellas. De esta manera muchas comunidades empezaron a desarrollar sus propias operaciones y a retomar el control de sus recursos forestales, y otras, con el apoyo de la Dirección General de Desarrollo Forestal –DGDF, establecieron sus propias EFC, que incrementaron los ingresos que las comunidades obtenían de las actividades forestales, a través de la creación de empleos locales y con la adquisición de maquinaria de extracción y procesamiento de la madera. Pero para los años ochenta las comunidades aún estaban sujetas a un fuerte control por parte de la Secretaría de la Reforma Agraria –SRA y de la

Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos –SARH, la cual estaba para ese momento a cargo del sector forestal.

En 1986 es promulgada una nueva Ley Forestal, que se produce gracias a la presión de organizaciones forestales regionales y de personal de la DGDF. Esta ley reconoce los derechos de las comunidades a aprovechar sus bosques y elimina las concesiones forestales (Ver Cuadro III.2). También establece el requisito de elaborar un plan integral de manejo forestal y ofrece a las comunidades la oportunidad de contar con sus propios proveedores de servicios técnicos forestales. En este mismo año México se integró al GATT (Acuerdo General sobre Tarifas y Aranceles), lo cual causó el incremento de importaciones de productos forestales, por lo que las empresas comunitarias tuvieron que competir crecientemente con madera importada de bajo costo.

En 1988 se decreta la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente –LGEEPA, que constituye un paso importante en la legislación ambiental en México, pues permite la unión de los niveles de gobierno en materia de cuidado del ambiente, de preservación y restauración de los ecosistemas naturales. En el marco de esta ley se crean dentro de la Secretaría de Desarrollo Social, el Instituto Nacional de Ecología –INE y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente –PROFEPA y se ponen en marcha el Programa Nacional de Reforestación y el Fondo Nacional de Apoyo a Empresas en Solidaridad.

Para la década de los noventa el manejo forestal comunitario ya no era considerado un tema importante de la política forestal, reflejándose en la reducción de la inversión en este rubro y consecuentemente en la suspensión de programas de asistencia técnica para el campo. A principios de esta década se realizaron algunos ajustes en la legislación agraria con el objetivo de crear un mercado para las tierras agrícolas y de atraer la inversión a este sector, que después de muchas décadas, también lograron terminar con el control que tenía el gobierno sobre las comunidades campesinas. Uno de los cambios importantes que se desarrollaron en esta época fue la determinación que si el ejido se privatizaba, los recursos forestales de propiedad comunal no podían ser divididos y pasarían a propiedad del Estado.

En 1992 se promulgó una nueva Ley Forestal, la cual tuvo como principales objetivos promover la iniciativa privada en la producción forestal, permitir a las comunidades el libre acceso al mercado de servicios técnicos forestales, y eliminar parte de

las regulaciones a la industria y transporte forestales. Los resultados de estas medidas fueron el aumento de la incidencia de extracción ilegal, y la liberalización del mercado de servicios técnicos que llevó al deterioro de los bosques. En esta misma época, con la firma del Tratado de Libre Comercio –TLC el mercado mexicano fue *invadido* por madera barata de Estados Unidos, Canadá y Chile (Merino y Segura, 2007).

En el gobierno de Ernesto Zedillo (1994-2000) disminuyeron los recursos destinados a los sectores agrícola, ganadero y forestal, y el ingreso de los productores rurales decreció cerca de un 70%. Aunque con una disponibilidad muy baja de presupuesto, se creó en este gobierno la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca – SEMARNAP en la que se integran varias áreas de política ambiental en una sola institución de gobierno y la cual asume la responsabilidad del sector forestal. De nuevo se realizaron modificaciones a la Ley Forestal en 1997 con las que se pretendió impulsar y regular las plantaciones forestales a gran escala, para hacerlas productoras de madera para pulpa para papel, pues se planteaba que de esta manera el país se beneficiaría de la alta productividad biológica de sus bosques, y además las plantaciones debían hacerlas acreedoras de subsidios gubernamentales.

Como una de las prioridades de la SEMARNAP era promover las políticas de conservación, en esta época la Secretaría diseñó una estrategia de desarrollo forestal en la que consideraba nuevos programas de apoyo a comunidades forestales, de esta manera surgieron el Programa de Desarrollo Forestal –PRODEFOR y el Programa de Conservación y Manejo Forestal –PROCYMAF, los cuales otorgaban recursos al manejo forestal comunitario, pero al igual que muchas estrategias, estos programas contaban con presupuestos limitados; contrario a otro programa implementado en este mismo periodo, el Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales –PRODEPLAN.

PROCYMAF era un programa innovador que se inició en 1996 principalmente en el estado de Oaxaca debido a la extensa presencia de bosques en esta región, cuyo objetivo era proporcionar servicios de asistencia técnica y capacitación, Evaluaciones Rurales Participativas y planeación comunitaria del uso del suelo, buscando así el fortalecimiento del capital social comunitario para el manejo colectivo de los bosques comunales. Del año 1994 al 2000, SEMARNAP logró crear 30 reservas de la biosfera, manejando como eje de la política de conservación estrategias que restringen el uso de los recursos naturales.

Con el gobierno de Vicente Fox, se crea el Plan Nacional Forestal (PNF 2001-2006), el cual determina la importancia de la elevada biodiversidad de los bosques en el país y cambia el enfoque de la política sectorial, otorgando mayor atención y mayores recursos. Es en este gobierno donde se empieza a desarrollar la idea de Servicios Ambientales, proponiendo su crecimiento a partir del desarrollo de mercados. Además se crea la Comisión Nacional Forestal –CONAFOR, adjunta a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales –SEMARNAT e interrelacionada con otras secretarías. La misión de CONAFOR es contribuir al crecimiento de empleo y oportunidades de desarrollo por medio del manejo forestal sustentable, a través de la aplicación de los criterios de inclusión, competitividad y desarrollo regional. La CONAFOR con un presupuesto importante, continuó con los programas forestales de PRODEFOR, PROCYMAF y PRODEPLAN, creados por la SEMARNAP. En este periodo también se creó el Proyecto de Conservación de la Biodiversidad por Comunidades Indígenas, que tenía como uno de sus objetivos el promover el mantenimiento de prácticas y la conservación de áreas. Los programas de PRODEFOR y de PRODEPLAN se desarrollaban a través de Reglas de Operación, las cuales se modificaron para hacerlas más accesibles a las comunidades forestales (Merino y Segura, 2007).

Es así como en el 2003 la CONAFOR con el apoyo del Banco Mundial da inicio al Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos en México, el cual pretendía básicamente retribuir económicamente a los dueños de zonas forestales conservadas por el servicio de captación de agua que sus bosques proveen. De esta manera, desde finales del 2002 se modificó la Ley Federal de Derechos para dirigir una parte de los recursos recaudados por el uso, aprovechamiento y explotación de aguas nacionales al Fondo Forestal Mexicano para que éste a su vez apoyara en el desarrollo y operación de programas de pago por Servicios Ambientales. En el año 2004 empiezan a operar los Programas de Pago por Servicios Ambientales de Biodiversidad y Captura de Carbono. Con el propósito de canalizar recursos financieros para las actividades relacionadas con el cuidado, manejo y fomento de los bosques, en 2003 se creó el Fondo Forestal Mexicano – FFM, establecido con aportaciones de los gobiernos de los estados y federal, organismos nacionales e internacionales, privados y públicos.

Una importante modificación en cuanto al esquema y al marco legal del PSAH en México se llevo a cabo en el 2006 con la creación del programa rector de la CONAFOR, ProÁrbol, el cual integro las reglas de operación de diferentes programas de desarrollo forestal en un solo esquema de gestión de Reglas de Operación, con el objetivo de simplificar y agilizar los trámites para la gestión de recursos.

Si se tiene en cuenta el proceso evolutivo realizado por Costa Rica antes de implementar el Programa de Servicios Ambientales Hidrológicos en 1995, se reconocen desde 1940 las consecuencias de las actividades agrarias y del desarrollo económico a costa de los recursos naturales. Y así desde 1969 con la implementación de la primera Ley Forestal empieza la idea de otorgar incentivos por conservar y favorecer los recursos forestales, a pesar de que no se cumplió con el objetivo de aumentar o por lo menos conservar la cubierta forestal existente, la población y sus hábitos empieza a formar parte de la solución, debido a que la primera ley forestal en Costa Rica le permitía a la población que reforestaba y que realizaba algún esfuerzo por recuperar el bosque, deducir del Impuesto de la Renta tales inversiones. Y desde 1969 hasta 1995 con la puesta en marcha del programa de Pago por Servicios Ambientales, las leyes y las medidas implementadas en el ámbito forestal, procuraban favorecer los recursos naturales y se dejo en un segundo orden el interés por favorecer las actividades económicas. Algo en común con el proceso de deforestación en México, son las causas que llevan a tal situación, como el cambio de uso de suelo para favorecer actividades agrícolas y el interés monetario de ambos gobiernos –en determinado momento, por beneficiar actividades como la tala de árboles en el caso de México o como dotar de infraestructura al país a cambio de terrenos forestales, en el caso de Costa Rica.

Desde el año 1986 cuando se crea el CAF en Costa Rica, hasta 1997 cuando se desarrolla su última versión, se empieza a dar un proceso de recuperación de la cubierta forestal, y así mismo, empieza a nacer el concepto de los Servicios Ambientales –SA, debido a que el pago (de los CAF) se realizaba por unos *valores* diferentes a los económicos, es decir, *valores* que la sociedad demanda y que la sociedad misma empieza a reconocer. Por otro lado, según la Ley Forestal 7575 de Costa Rica, la idea de Pago por Servicios Ambientales consiste en que los propietarios del bosque y plantaciones forestales pueden recibir pagos como **compensación** de los beneficios que sus bosques y plantaciones

brindan a la sociedad. En el caso de México, en el 2000 se crea la Comisión Nacional Forestal –CONAFOR, con el objetivo de desarrollar, fomentar e impulsar las actividades productivas, de conservación y de restauración en materia forestal. De tal manera que la idea de servicios ambientales, aparece hasta cuando se crea el Plan Nacional Forestal (PNF 2001-2006), el cual determina la importancia de la elevada biodiversidad de los bosques en el país y cambia el enfoque de la política sectorial, otorgando mayor atención y mayores recursos. El programa de Pago por Servicios Ambientales en México a cargo de la CONAFOR, empieza como **un pago** que se hace los dueños y/o legítimos poseedores de terrenos con recursos forestales por los servicios ambientales hidrológicos que presta el buen estado de conservación de sus bosques y selvas.

3.2.3. Nacimiento del PSAH en México

Teniendo en cuenta las principales causas que provocan la deforestación de los recursos forestales en México como la tala ilegal, el cambio de uso de suelo y los incendios forestales, según la SEMARNAT (2006), son efecto de falta de información y educación ambiental, y por la percepción equívoca de que los recursos naturales son infinitos. Afortunadamente este pensamiento ha ido cambiando con el tiempo y ha ido incorporándose tanto en los hábitos del hombre, como en las políticas y decisiones que deben tomar los gobiernos, pero no son suficientes para lograr un equilibrio sustentable, es decir, un equilibrio entre los recursos existentes y las necesidades del hombre.

Es preciso mencionar que cuando se plantea el término sustentabilidad, se hace referencia a la satisfacción de las necesidades de la generación actual, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades. Según el principio de sustentabilidad a nivel nacional esto implica dos cuestiones, una de ellas es mejorar los niveles de vida de la población a través del desarrollo económico y social y, y la otra es asegurar que los patrones de producción y consumo del crecimiento económico no rebasen las capacidades de carga de los ecosistemas (SEMARNAT, 2006: 135).

En el caso particular de México, el país ha tenido un largo periodo con actividades económicas basadas en la explotación de los recursos naturales, que han sido protegidas por la legislación ambiental. Actualmente persisten problemas de cambio de uso de suelo o tala

ilegal, para los cuales se han incorporado estrategias ambientales a nivel federal y estatal que han logrado mitigar sus consecuencias y que se estructuran bajo un pensamiento de conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Tales estrategias han sido por ejemplo la Conservación de los Ecosistemas y de su Biodiversidad, y la Valoración de los Recursos Naturales, entre otras, a su vez para cada una de éstas se han creado programas e instrumentos que ayudan a cumplir el principio de sustentabilidad, como el Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos.

De esta manera en el 2000 fue creada la Comisión Nacional Forestal –CONAFOR, como un organismo público descentralizado de la SEMARNAT, con el objetivo de desarrollar, fomentar e impulsar las actividades productivas, de conservación y de restauración en materia forestal, así como participar en la formulación de los planes y programas, y en la aplicación de la política federal de desarrollo forestal sustentable. Dentro de las primeras actividades realizadas por esta institución se encuentran el Programa Nacional Forestal 2001–2006 y el Programa Estratégico Forestal para México, 2001–2025, determinado como el primer documento de estrategia política para el sector forestal del país. Ahora, bajo el deseo de un desarrollo económico y social sustentable para el país y los Programas Forestales a corto y largo plazo planteados por la CONAFOR, se da pie a la creación en 2003 del Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos en México, el cual se crea con el fundamento de otorgarle importancia a los servicios ambientales de los ecosistemas, sus funciones de apoyo, aprovisionamiento, regulación y valores culturales, pues desafortunadamente una de las causas de agotamiento de los recursos es la falta de valor real de los servicios ambientales y la percepción equivocada de su existencia ilimitada.

3.2.4. Objetivo del Programa de PSAH

Las Reglas de Operación del Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos – PSAH para el año 2009, para el otorgamiento de pagos de este programa hace referencia en el capítulo uno al objetivo que se persigue a través del desarrollo de dicho programa, el cual se determina como el pago que se hace a los beneficiarios, dueños y/o legítimos poseedores

de terrenos con recursos forestales por los servicios ambientales hidrológicos que presta el buen estado de conservación de sus bosques y selvas. Se debe mencionar que los servicios ambientales hidrológicos son el mantenimiento de la capacidad de recarga de los mantos acuíferos, el mantenimiento de la calidad de agua y la reducción de la carga de sedimentos cuenca abajo, la reducción de las corrientes durante los eventos extremos de precipitación, la conservación de manantiales, el mayor volumen de agua superficial disponible en época de secas y reducción del riesgo de inundaciones. Por otro lado, las Reglas de Operación aplican para todo pago que provenga de recursos del Fondo Forestal Mexicano por servicios ambientales hidrológicos (CONAFOR, 2009).

Actualmente el PSAH tiene como marco legal las Reglas de Operación establecidas en el programa ProaÁrbol, el cual a su vez tiene como objetivos:

- Disminuir los índices de pobreza y marginación en áreas forestales, mediante la inducción a un manejo y uso adecuado de sus recursos naturales.
- Generar desarrollo y expansión económica a partir de la valoración, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos de los bosques, selvas y la vegetación de las zonas áridas.
- Impulsar la planeación y organización forestal, incrementar la producción y productividad de los recursos forestales, su conservación y restauración, así como elevar el nivel de competitividad del sector para contribuir a mejorar la calidad de vida de los mexicanos (CONAFOR, 2009a).

3.2.5. Reglas de Operación del PSAH 2009

El Programa de Pago por Servicios Ambientales inició en México en el 2003 con el objetivo de proteger los servicios ambientales hidrológicos a través de un pago a los dueños o poseedores de terrenos forestales por área de bosques o selvas conservadas. El tres de Octubre de 2003 se publicaron en el Diario Oficial de la Federación las Reglas de Operación para el otorgamiento de pagos del Programa de Servicios Ambientales Hidrológicos, las cuales establecen las normas y procedimientos de aplicación que se deben tener en cuenta en la operación, asignación y ejecución de los apoyos federales a cargo de

la Comisión Nacional Forestal –CONAFOR. Por otro lado, las Reglas de Operación pretenden garantizar que los recursos se apliquen efectivamente al cumplimiento de los objetivos y metas de los programas autorizados en beneficio de los sectores o población objetivo. Y en cuanto a los recursos que otorga la CONAFOR, éstos son depositados en el Fondo Forestal Mexicano para su distribución y se distribuyen de acuerdo a su disponibilidad presupuestal.

Hasta el año 2005 los diversos programas de la CONAFOR, incluyendo el PSAH operaban independiente uno de otro, cada uno con sus propias reglas de operación y procedimientos de distribución de recursos. En el 2006 algunos de estos programas se diversificaron y perfeccionaron, articulándose a partir de este año bajo un esquema de gestión innovador que simplifica y agiliza los trámites para la gestión de recursos, es decir, se determina un solo esquema de Reglas de Operación para los Programas de Desarrollo Forestal. Los programas que comprenden este nuevo esquema de gestión son:

Programa de Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales –PRODEPLAN,
Programa de Conservación y Restauración de Ecosistemas Forestales –PROCOREF
Programa de Desarrollo Forestal –PRODEFOR
Programa de Fortalecimiento a la Autogestión Silvícola –PROFAS
Programa de Servicios Ambientales Hidrológicos –PSAH
Programa para Desarrollar el Mercado de Servicios Ambientales por Captura de Carbono, de Protección a la Biodiversidad y los derivados del establecimiento y mejoramiento de Sistemas Agroforestales –PSA-CABSA

Es necesario mencionar que a la vez estos seis programas y otros, están agrupados en cuatro categorías: Desarrollo Forestal, Plantaciones Forestales Comerciales, Conservación y Restauración, y Competitividad dándose de esta manera el primer paso para crear el programa rector ProÁrbol (Ver Cuadro III.3). Por ejemplo el Programa de Servicios Ambientales se encuentra en la categoría de Conservación y Restauración, pues de ella hacen parte los proyectos de reforestación con fines de conservación, restauración de suelos, prevención y combate de incendios forestales, sanidad forestal y pago de servicios ambientales.

CUADRO III.3
CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS DEL PROGRAMA PROÁRBOL

Desarrollo Forestal	<ul style="list-style-type: none"> Estudios de aprovechamiento maderable, no maderable y de vida silvestres Planeación comunitaria Cultivo forestal Turismo de Naturaleza Dendrología
Plantaciones Forestales Comerciales	Plantaciones Forestales Comerciales
Conservación y Restauración	<ul style="list-style-type: none"> Reforestación Restauración de suelos Prevención y Combate de Incendios Forestales Sanidad Forestal Servicios Ambientales
Competitividad	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecimiento de infraestructura caminera, adquisición de equipo y maquinaria Desarrollo de la cadena productiva forestal y de servicios Auditoría técnica preventiva y certificación forestal Capacitación y transferencia de tecnología

Fuente: CONAFOR, 2009.

Por su parte la CONAFOR publica la convocatoria para otorgar los apoyos del PSAH en el Diario Oficial de la Federación y en la página web de la CONAFOR el primer mes de cada ejercicio fiscal. De esta manera, quienes estén interesados, deben cumplir con los requisitos para solicitar apoyos y presentar la documentación correspondiente en las oficinas regionales/receptoras de la CONAFOR, o en las autorizadas para ello por los gobiernos de las entidades federativas y del Distrito Federal.

CUADRO III.4
REGLAS DE OPERACIÓN ÚNICAS DEL PSAH 2009

	Servicios Ambientales Hidrológicos
CRITERIOS DE EJECUCION	El área propuesta para el pago deberá contar con una cobertura forestal arbórea igual o mayor del 50 por ciento.
CRITERIOS DE RESOLUCION DEL TRAMITE	- Serán elegibles las áreas ubicadas dentro de las zonas de elegibilidad del concepto correspondiente. Las cuales se publican en el Diario Oficial de la Federación o en la página de la CONAFOR. - Se deberá acreditar la propiedad o posesión de terrenos forestales. - Las solicitudes que provengan de fuera de las zonas elegibles, se aprobarán si existen recursos provenientes de otros usuarios de los SA: Fondos Concurrentes.
MONTO DE APOYO EN SMVDF	Servicio Ambiental 8.5 por hectárea por año en bosque mesófilo ¹⁰ . 7.5 por hectárea por año en bosque encino. 6.5 por hectárea por año en otros bosques y selvas.
	Asistencia Técnica De 100 a 500 ha, 410 De 501 a 1000 ha, 750 Mayor de 1000 ha, 1080
SUPERFICIE MINIMA DE APOYO EN HA	100 ha para persona física 200 ha para personas morales y otras agrupaciones.
SUPERFICIE MAXIMA DE APOYO EN HA	200 ha para persona física 3,000 ha para personas morales y otras agrupaciones.

Fuente: CONAFOR, 2009a.

En las reglas de operación del año 2009, en la sección II correspondiente a los Lineamientos Generales se especifican los requisitos que los solicitantes deberán cumplir para obtener los apoyos, como:

- Presentar correctamente la solicitud de apoyos
- Acreditar la nacionalidad mexicana
- Acreditar la legal propiedad o posesión del terreno al que se destinará el apoyo

¹⁰ Conforme a los datos oficiales de la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos, el salario mínimo vigente para el Distrito Federal (SMVDF) equivale a \$54.80 pesos.

- Si se trata de Ejidos y Comunidades, deben tener resolución presidencial, actas de posesión y deslinde y plano definitivo; o en el caso de ejidos certificados acta de delimitación, destino y asignación de tierras ejidales.
- En el caso de no ser el propietario del predio, la vigencia del documento con el que se acredite la legal posesión del mismo.
- Para los apoyos de reforestación y restauración de suelos, los solicitantes podrán acreditar la posesión o uso de los terrenos con un documento emitido por el comisariado ejidal o de bienes comunales o en su caso la autoridad municipal del municipio donde se ubique el terreno (Ver Cuadro N° III.4) (CONAFOR, 2009a).

3.2.6. Estadísticas del PSAH 2003-2008

En el 2003 empezó a operar el Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos, estructurándose en las Reglas de Operación publicadas este mismo año en el Diario Oficial la base financiera y legal que darían cuerpo al programa para este año. Otras modalidades como el Programa para Desarrollar el Mercado de Servicios Ambientales por Captura de Carbono y los Derivados de la Biodiversidad y para Fomentar el Establecimiento y Mejoramiento de Sistemas Agroforestales (PSA-CABSA) se implementaron en México a partir del año 2004 con sus propias reglas de operación. A partir del 2007 se integraron algunas reglas de operación de programas de CONAFOR a las Reglas de Operación del Programa ProÁrbol, que actualmente es el principal plan de apoyo del sector forestal en México, el cual comprende en una sola convocatoria los apoyos que ofrece tal institución para actividades que fomenten el desarrollo forestal.

En términos generales, el PSAH se creó como un pago para apoyar las acciones en contra de la deforestación en áreas con problemas hídricos. Tales pagos se otorgan a los propietarios de terrenos forestales para fomentar la conservación de bosques en cuencas asociadas con el abastecimiento hídrico –en cantidad o calidad.

El PSAH empezó en el 2003 con fondos federales producto de la recaudación anual del cobro por uso de agua de acuerdo con el Artículo 223 de la Ley Federal de Derechos,

los cuales se incrementaron de 200 a 300 millones de pesos para el 2004. Debe tenerse en cuenta que los recursos deben destinarse tanto para la ejecución de proyectos, como para la elaboración de los mismos. En el año de apertura del Programa de PSAH se beneficiaron a 272 ejidos y comunidades, y pequeños propietarios, con igual número de proyectos; para el siguiente año los beneficiarios se incrementaron a 352, es decir que aumento en un 29.4% el número de proyectos aprobados y beneficiados (Ver Cuadro III.5) (CONAFOR, 2009b).

CUADRO III.5
RECEPTORES DEL PAGO PSAH 2003-2008 PARA EJECUCIÓN DE PROYECTOS

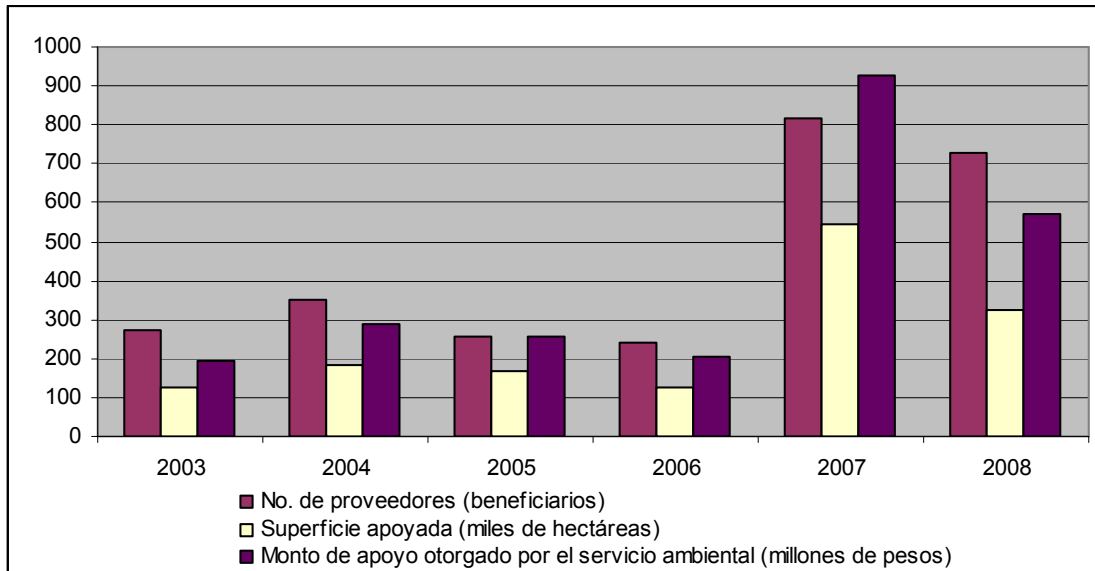
RECEPTORES DEL PAGO PSAH 2003-2008 PARA EJECUCIÓN DE PROYECTOS							
Concepto	Resultados 2003	Resultados 2004	Resultados 2005	Resultados 2006	Resultados 2007	Resultados 2008	Total
No. de proveedores (beneficiarios)	272	352	257	241	816	727	2,665
Superficie apoyada (hectáreas)	126,818	184,361	169,147	127,015	545,576	324,154	1,477,073
Monto de apoyo otorgado por la asistencia técnica (millones de pesos)	0	0	0	0	0	92.7	92.7
Monto de apoyo otorgado por el servicio ambiental (millones de pesos)	192	288	257.8	204	925.9	570	2,437.80

Fuente: CONAFOR, 2009b.

Hay un aspecto que debe resaltarse en este periodo, en 2003 y 2004 profesionales en el área del Colegio de Posgraduados realizaron una evaluación de los impactos del programa, cuyos resultados arrojaron que en el 2003 se recibieron 955 solicitudes en todo el país para ingresar al programa de PSAH, pero sólo se beneficiaron cerca de 272 solicitudes, es decir, un 28% del total de las solicitudes recibidas, y en el 2004 se recibieron 960 solicitudes y se benefició el 36% de ellas. Esta situación puede corresponder a escasa difusión entre la población, o, a los recursos limitados con los que se contaba la CONAFOR para empezar el proyecto. En cuanto al impacto del PSAH en la población entrevistada para tal estudio, a través de los resultados se determinó que el 71% de los beneficiarios han elevado su nivel de vida a partir del apoyo recibido por el PASH. En orden de importancia, los beneficiarios entrevistados determinaron además que los principales impactos del PSAH son generación

de empleos directos, mejoras en el transporte de personas, animales y materiales, mayor oportunidad de asistir a centros de atención médica y por último se incrementó la asistencia a centros educativos (CP, 2005).

GRÁFICA III.2
 RESULTADOS DEL PSAH EN MÉXICO 2003-2008 (PROVEEDORES, SUPERFICIE APOYADA, MONTOS DE APOYO OTORGADOS)



Fuente: Elaboración propia con información CONAFOR, 2009b.

En el año 2005 se presentó una disminución en el número de beneficiarios del PSAH, beneficiándose sólo 257 proyectos; pero siguió en aumento la cantidad de superficie apoyada y consecuentemente la cantidad de recursos otorgados por los servicios ambientales hidrológicos (Ver Gráfica III.2). Para el año 2007 con el surgimiento de las nuevas Reglas de Operación de ProÁrbol, los programas PSAH y PSA-CABSA se integraron en la categoría de Servicios Ambientales que actualmente tiene cuatro modalidades de apoyo, Servicios Ambientales Hidrológicos, Conservación de la Biodiversidad, Sistemas Agroforestales con Cultivos Bajo Sombra y Desarrollo de la idea del Proyecto de Secuestro de Carbono. Esta situación provocó un incremento en los recursos disponibles para la asignación de apoyos a nuevos beneficiarios, generando un incremento en la superficie apoyada, la cual llegó a 610 mil hectáreas por concepto de servicios ambientales, que de manera específica por servicios ambientales hidrológicos se

beneficiaron 545,576 hectáreas, y 816 Ejidos y Comunidades, y pequeños propietarios, convirtiéndose el 2007 en el año en que más proyectos se aprobaron y mayor cantidad de superficie se ha apoyado por el programa de PSAH desde su inicio, con 925.9 millones de pesos para su ejecución. En el año 2008 el programa de servicios ambientales apoyó 462 mil hectáreas de 1.114 proyectos –que al PSAH le corresponden 324,154 y 727 respectivamente, con un monto de 981.6 millones de pesos, del cual cerca del 58% fue otorgado para apoyar la ejecución del programa de PSAH (CONAFOR, 2009b).

3.3.MARCO LEGISLATIVO DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS EN MÉXICO

3.3.1. Las Reglas de Operación del PSAH.

El programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos en México empezó su operación en 2003 con Reglas de Operación que gobernaban únicamente para este programa. A partir de 2007 se produjo un cambio importante debido a la creación del programa ProÁrbol, el cual integra las reglas de operación de diferentes programas de Desarrollo Forestal de CONAFOR en un solo esquema de Reglas de Operación. Hasta la fecha las reglas de operación que rigen para el PSAH son aquellas determinadas en el programa ProÁrbol. En el Cuadro III.6 se pueden visualizar los cambios que se han registrado en las reglas de operación del Programa de Pago por Servicios Ambientales en México desde su implementación en 2003 hasta la actualidad.

El proceso para otorgar apoyos por Servicios Ambientales Hidrológicos empieza cuando la CONAFOR determina las reglas de operación para el año vigente del programa rector ProÁrbol. Seguido, la CONAFOR emite la convocatoria para el conocimiento general en la que figuran las reglas de operación de cada una de las categorías que otorgan apoyo, como la categoría de Conservación y Restauración, la cual comprende la subcategoría de Servicios Ambientales.

La convocatoria tiene un periodo específico y en ella se publican los requisitos que deben cumplir los predios, y quienes estén interesados en recibir el apoyo del programa de PSAH

CUADRO III.6
DINÁMICA HISTÓRICA DE LAS REGLAS DE OPERACIÓN DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS.

SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS	2003	2004	2006	2007	2008	2009
CRITERIOS DE EJECUCION	<ul style="list-style-type: none"> - El porcentaje de la cubierta forestal debía ser igual o mayor al 80% de la superficie total, correspondiente a bosques y selvas. - Predios localizados en zonas críticas para la recarga de acuíferos: sobreexplotados. - Vinculados con el abastecimiento de agua a centros poblacionales de más de 5,000 habitantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Podían recibir el pago los predios con un porcentaje de cubierta forestal igual o mayor al 80% de la superficie total, correspondiente a bosques y selvas. - Localizadas en zonas críticas para la recarga de acuíferos: sobreexplotados. - Vinculados con el abastecimiento de agua a centros poblacionales de más de 5,000 habitantes 	El monto total de apoyo se estableció para las superficies con bosques y selvas que dentro de cada área propuesta, tengan una cobertura mayor del 50 por ciento.	El área propuesta para el pago debía contar con una cobertura forestal arbórea igual o mayor del 50 por ciento.	El área propuesta para el pago debía contar con una cobertura forestal arbórea igual o mayor del 50 por ciento.	El área propuesta para el pago debe contar con una cobertura forestal arbórea igual o mayor del 50 por ciento.
CRITERIOS DE RESOLUCION DEL TRAMITE		<ul style="list-style-type: none"> - Se establece un monto por ha para las superficies que dentro de cada predio tengan la cubierta forestal requerida, para su manejo sustentable y/o para incrementar la calidad y cantidad de sus recursos forestales a partir de la firma de la carta de adhesión y hasta su termino. La cubierta forestal se evaluó a través de imágenes satelitales o fotografías aéreas, con una antigüedad no mayor de un año, y con resolución de por lo menos 5 metros cuadrados por pixel. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los solicitantes del PSAH podrán optar por requerir primero apoyos para la elaboración de proyectos de mejores prácticas de manejo y luego requerir los correspondientes a la ejecución. - Los beneficiarios del pago de SA hidrológicos, deberán entregar un programa de mejores prácticas de manejo de los predios beneficiados, según los términos de referencia propuestos por la CONAFOR. 		<ul style="list-style-type: none"> - Los solicitantes que no elaboren el Programa de Mejores Prácticas de Manejo, no recibirán el apoyo para asistencia técnica, y sólo se les otorgará el pago anual por el SA-H durante los cinco años. 	<ul style="list-style-type: none"> - Serán elegibles las áreas ubicadas dentro de las zonas de elegibilidad del concepto correspondiente, publicadas en el Diario Oficial de la Federación o en la página de la CONAFOR. - Se deberá acreditar la propiedad o posesión de terrenos forestales. - Las solicitudes que provengan de fuera de las zonas elegibles, se aprobarán si existen recursos provenientes de otros usuarios de los SA: Fondos Concurrentes.
MONTO DE APOYO EN SMVDF*	<ul style="list-style-type: none"> - Bosque mesófilo de montaña 400 pesos m/c - Otros Bosques y selvas 300 pesos m/c - El Programa se constituye con los 	<ul style="list-style-type: none"> Bosque mesófilo de montaña 400 pesos m/c Otros Bosques y selvas 300 pesos m/c 	8.5 por ha por año en mesófilo y 6.5 por ha por año en otros bosques y selvas.	8.5 por ha por año en mesófilo y 6.5 por ha por año en otros bosques y selvas.	Servicio Ambiental 8.5 por ha por año en bosque mesófilo. 7.5 por ha por año en bosque de Encino.	Servicio Ambiental 8.5 por ha por año en bosque mesófilo. 7.5 por ha por año en bosque de Encino.

	recursos estipulados en el artículo 223 de la Ley Federal de Derechos, a través del Fondo Forestal Mexicano, se distribuirán en monto para pago directo a los beneficiarios del Programa, gastos de operación y evaluación, y gastos destinados al monitoreo del Programa de acuerdo a lo señalado en las presentes Reglas de Operación				6.5 por ha por año en otros bosques y selvas.	6.5 por ha por año en otros bosques y selvas.
					De 20 a 50 ha, 316. De 51 a 500 ha, 410. De 501 a 1,000 ha, 750. Mayor a 1,000 ha, 1,080. Los montos son por año y por predio y sólo para beneficiarios c/PMPM.	Asistencia Técnica De 100 a 500 ha, 410 De 501 a 1000 ha, 750 Mayor de 1000 ha, 1080
SUPERFICIE MINIMA DE APOYO EN HA	Desde 50 ha	Desde 50 ha	Desde 50 ha	Desde 20 ha	20 ha para ejidos y comunidades 20 ha para persona física	100 ha para persona física 200 ha para personas morales y otras agrupaciones.
SUPERFICIE MAXIMA DE APOYO EN HA	Hasta 4000 ha.	Hasta 4000 ha.	Hasta 4000 ha	Hasta 3000 ha	3000 ha para ejidos y comunidades. 200 ha para personas físicas.	200 ha para persona física 3,000 ha para personas morales y otras agrupaciones.
TIEMPO OTORGADO PARA EL APOYO	Se asignarán apoyos hasta por 5 años consecutivos.	Se asignarán apoyos hasta por 5 años consecutivos.	Se asignarán apoyos hasta por 5 años consecutivos	Se asignarán apoyos hasta por 5 años consecutivos.	Se asignarán apoyos hasta por 5 años consecutivos.	Se asignarán apoyos hasta por 5 años consecutivos.

Fuente: Elaboración propia con información de las Reglas de Operación de cada año.

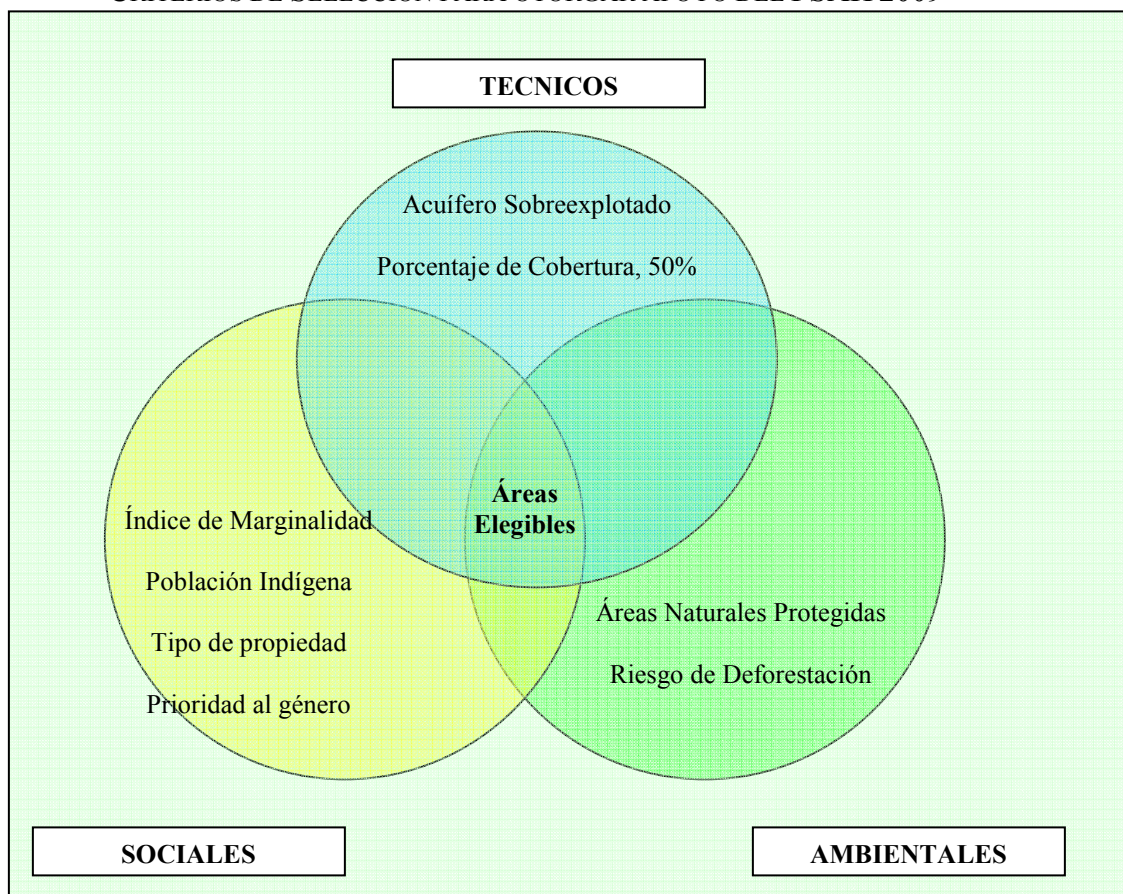
* Conforme a los datos oficiales de la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos, el salario mínimo vigente para el Distrito Federal equivale a \$54.80 pesos

** No se contó con información correspondiente al año 2005

y el proceso que deben hacer para realizar la solicitud y las acciones a seguir en caso de ser elegidos.

En las reglas de operación del año vigente se encuentran los criterios técnicos de selección exigidos por la CONAFOR que deben ser cumplidos por las personas físicas y los terrenos que quieren el apoyo del programa de PSAH. Además de los criterios de selección que tienen un carácter técnico, existen unos criterios ambientales, y sociales, determinados como criterios de prelación, que a pesar de no ser obligatorios para solicitar el apoyo, si son aspectos relevantes para la evaluación y dictaminación de todas las solicitudes, que se efectúan cuando las solicitudes ya han cumplido con una evaluación previa en las oficinas regionales y luego son llevadas a la Gerencia de Servicios Ambientales del Bosque – GSAB, en donde se realiza la dictaminación con base en los criterios de prelación (Ver Cuadro III.7).

CUADRO III.7
CRITERIOS DE SELECCIÓN PARA OTORGAR APOYO DEL PSAH 2009



Fuente: González, 2007. Modificado para el año vigente.

Cada criterio de prelación tiene un puntaje, que se otorga en caso de que las solicitudes cuenten con tal criterio, de esta manera las solicitudes que tengan mayor puntaje después de hacer el proceso de evaluación y dictaminación, son las elegidas para recibir el apoyo del programa. Para el año 2009 los criterios de prelación son:

- Índice de marginalidad de conformidad con las zonas de atención prioritaria definidas por la Secretaría de Desarrollo Social –SEDESOL.
- Ubicación del terreno en un municipio con mayoría de población indígena
- El solicitante es mujer.
- El solicitante es miembro de una organización regional de silvicultores o de una organización de propietarios o poseedores de terrenos forestales legalmente constituida.
- Ubicación dentro de Área Natural Protegida, según clasificación CONANP.
- Ubicación dentro del límite de las 60 montañas prioritarias para CONAFOR.
- Polígono ubicado en acuífero sobreexplotado según la clasificación de la Comisión Nacional del Agua –CNA
- Ubicación en zona de riesgo de deforestación según clasificación Instituto Nacional de Ecología –INE (CONAFOR, 2009a)

3.3.2. Lineamientos Jurídicos de los Recursos Forestales en México

El marco jurídico que rige la gestión de los recursos forestales en México comprende diversos instrumentos legales como la Ley Forestal, que junto con su reglamento establecen la política básica de conservación forestal de México. La primera Ley Forestal en este país apareció en 1926, la cual trato de regularizar la extracción de madera y restringió el uso campesino del bosque. La siguiente revisión histórica del marco jurídico de los recursos forestales en México parte de la misma constitución política y de la Ley Forestal de 1940, la cual otorgó varias concesiones forestales al sector industrial para llevar a cabo mecanismos de producción más rentables en contraste con la pérdida de recursos forestales y sociales. Y la revisión termina con La Ley General de Desarrollo Sustentable por un lado, la cual se promulgó en 2003 y que tiene como objetivo regular y fomentar la conservación,

manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, y por otro lado con otros instrumentos de carácter jurídico considerados importantes para los objetivos del trabajo y para enmarcar el esquema del PSAH en México (Ver Cuadro III.8). Esta breve revisión también hace alusión a otros instrumentos de carácter jurídico implementados en el país y que están relacionados con los recursos forestales y con los servicios ambientales:

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece en el artículo 27 la naturaleza jurídica de la propiedad y concede facultades al gobierno federal para regular los usos de la tierra a fin de alentar el desarrollo y proteger y restaurar el equilibrio ecológico, es así como este artículo es la base de todas las leyes relacionadas con los recursos naturales y la propiedad, pues también hace alusión a la naturaleza de la propiedad social de los ejidos y establece límites al tamaño de los latifundios, aspectos que en 1992 se modificaron junto con las leyes reglamentarias para que tierras ejidales adquirieran la característica de propiedad privada.

Ley Forestal de 1940.

Esta Ley se fundó en el supuesto que la presión por el consumo forestal nacional, la agricultura de subsistencia y el “rentismo” eran las causas principales del deterioro forestal. De acuerdo con la ley los bosques debían ser puestos al servicio del desarrollo industrial para garantizar el abasto de materias primas a precios bajos. De esta manera la ley originó la reinstauración de la política de concesiones forestales, mediante las cuales se planteaba motivar las inversiones de largo plazo en la industria forestal, de tal manera que el gobierno federal otorgó inicialmente 30 concesiones de extracción de madera en las regiones forestales más ricas del país, con períodos promedio de concesión de 25 años, y con fuertes restricciones a los usos tradicionales de los recursos forestales de las propias comunidades.

Ley Forestal de 1960

El gobierno de esta época al visualizar los alcances negativos de la política forestal decidió centralizar el manejo del sector forestal, estableciendo el control directo de las actividades forestales por el Estado; es así que las empresas concesionarias privadas se convirtieron en propiedad pública, y además se crearon nuevas empresas paraestatales para las que se decretaban nuevas concesiones. El objetivo de estas nuevas medidas era la administración

de la industria forestal al nivel nacional, por medio de la regulación de la conservación, del aprovechamiento y de la restauración de los bosques, así como del transporte y el comercio de los productos forestales.

Ley Forestal de 1986

Las modificaciones a la Ley Forestal en 1986 se realizan debido a la presión de organizaciones forestales regionales y de personal de La Dirección General de Desarrollo Forestal –DGDF, las cuales se centraron en reconocer los derechos de las comunidades a aprovechar sus bosques y en eliminar las concesiones forestales. También se establece la elaboración de un plan integral de manejo forestal como requisito y se ofrece a las comunidades la oportunidad de contar con sus propios proveedores de servicios técnicos forestales. Con las modificaciones a la Ley Forestal en 1986, las cuales son reglamentadas en 1988, se inicia un nuevo proceso incorporando medidas para mitigar los impactos ambientales del manejo forestal.

Ley Forestal de 1992

La liberalización de la actividad forestal, el libre mercado de los servicios forestales y la incorporación del concepto de manejo forestal sostenible fueron los principales cambios de una nueva Ley Forestal en 1992. Se desarrollaron nuevas técnicas y así se incide en la mitigación de impactos ambientales y en la optimización del equilibrio entre los objetivos sociales y económicos. El propósito de esta nueva ley era promover la iniciativa privada en la producción forestal, permitir a las comunidades el libre acceso al mercado de servicios técnicos forestales, y eliminar parte de las regulaciones a la industria y transporte forestales. Pero los resultados de estas medidas fueron el aumento de la incidencia de extracción ilegal y la liberalización del mercado de servicios técnicos que llevó al deterioro de los bosques.

Ley Forestal de 1997

Debido a la necesidad de regular las plantaciones forestales, en 1997 se aprueban reformas a la Ley Forestal, en la cual se incorporaron temas como la conservación de la biodiversidad, las plantaciones forestales comerciales, los instrumentos económicos y la participación social y además se hicieron los ajustes en disposiciones legales relacionadas

como el reglamento forestal. La nueva legislación señala diversas formas de conciliar el aprovechamiento forestal con la conservación y reconoce la necesidad de conservar, proteger y restaurar la biodiversidad de los ecosistemas forestales, y utiliza los postulados del desarrollo sustentable.

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

En el año 2003 se promulga la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dándole a través de ésta mayor peso a la conservación y al desarrollo sustentable del sector al nivel nacional. Esta ley otorga la propiedad de los recursos forestales a los propietarios de los terrenos en donde éstos se encuentren, también fortalece la capacidad de gestión de los tres niveles de gobierno que se venía proyectando desde la ley forestal anterior. A través de este nuevo instrumento se crea el Servicio Nacional Forestal en el que se conjugan los esfuerzos, instancias, instrumentos, políticas, servicios y acciones institucionales del sector forestal con el fin de tener una mejor administración y regulación del sector forestal (Cedeño y Pérez, 2008).

Esta ley tiene como objetivos fundamentales contribuir al desarrollo social, económico, ecológico y ambiental del país a través de un manejo integral sustentable de los recursos forestales, impulsar la silvicultura y el aprovechamiento de los recursos forestales para contribuir con bienes y servicios que aseguren el mejoramiento del nivel de vida de la sociedad, y desarrollar los bienes y servicios ambientales, proteger, mantener y aumentar la biodiversidad que otorgan los recursos forestales.

El programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos en México tiene como marco legal las reglas de operación, que para la época están fundamentadas en el programa rector ProÁrbol. Según la evaluación externa del programa PSAH realizada en el 2004 por la Universidad Autónoma Chapingo, cada una de las siguientes directrices legales (en orden de importancia) aporta fundamentos para el desarrollo oportuno del programa, empezando con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, El programa Nacional de Desarrollo, de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se crearon en el 2001, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Ley de Aguas Nacionales, la Ley Federal de Derechos y las Reglas de Operación del PSAH.

CUADRO III.8

OTROS INSTRUMENTOS JURÍDICOS QUE ENMARCAN EL ÁMBITO FORESTAL EN MÉXICO

<i>Leyes Forestales Estatales</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Cada Estado tiene una Ley Forestal propia que debe estar interconectada con la LGEEPA. - La LGEEPA otorga a los estados y municipios la autoridad para establecer parques y reservas locales. También pueden celebrar convenios de cooperación con el gobierno federal para asumir alguna o toda la responsabilidad para administrar reservas federales.
<i>Plan Nacional Forestal (PNF 2001-2006)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Determina la importancia de la elevada biodiversidad de los bosques en el país y otorga mayor atención y mayores recursos al sector. - Se empieza a desarrollar la idea de Servicios Ambientales, proponiendo su desarrollo a través del mercado.
<i>Ley Agraria</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Esta ley rige la propiedad de las tierras rurales y los derechos de los propietarios rurales. - Las reformas a la Ley en 1992 permiten que las empresas posean parcelas de tierra, y permite que los ejidatarios transfieran temporalmente sus derechos sobre la tierra a terceros. - Esta ley pretende que la asamblea general de un ejido ceda los derechos de la tierra a ejidatarios individuales y además les otorgue más autonomía para explotar sus tierras. Pero no permite la división en parcelas de bosques o selvas.
<i>Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente- LGEEPA (creada en 1988)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Esta ley es el instrumento jurídico ambiental medular del país y establece los principios de la política ambiental, designa un marco de trabajo para la planeación y administración ecológicas y aborda los asuntos de contaminación y protección de los recursos naturales. - Determina la importancia de lograr el equilibrio entre la sustentabilidad bio-física y la sustentabilidad socio-económica.

Fuente: Elaboración propia con información adquirida.

Debe mencionarse que el Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos se desarrolla en México a través del Programa Nacional Forestal 2001-2006 y el Programa Estratégico Forestal para México 2001-2025 desarrollados en el gobierno de Vicente Fox a través de la CONAFOR.

Por su parte, en Costa Rica el marco legal del programa de Pago por Servicios Ambientales coincide con la información suministrada por la institución encargada de su desarrollo: FONAFIFO, y con los estudios realizados del programa en dicho país por

entidades o expertos tanto internos como externos. El proceso evolutivo del PSA en Costa Rica, se muestra en el marco legal e institucional, donde el fundamento inicial lo brinda la misma Constitución Política y las tres generaciones de Ley Forestal. La primera de ellas es la Ley Forestal 4465 creada en 1969, donde se reconoce por primera vez un incentivo forestal, la segunda es la Ley Forestal N° 7032 creada en 1986, al cual dio fundamento al Certificado de Abono Forestal –CAF y sus diversas modalidades, que eran bonos transferibles del Estado y podían ser utilizados para cancelar cualquier obligación de pago de impuestos con el gobierno. Por último, la Ley Forestal N° 7575 creada en 1996, producto de la evolución en materia de incentivos forestales a nivel nacional y de la presión internacional para que el país eliminara los subsidios existentes, la cual define y da vida al Programa de Pago por Servicios Ambientales.

3.4.MARCO INSTITUCIONAL DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS EN MÉXICO

En 1946 el gobierno mexicano crea la Secretaría de Recursos Hidráulicos SRH, bajo un contexto de deterioro de la cubierta forestal, donde las principales causas eran la presión del consumo forestal nacional, la agricultura de subsistencia y el “rentismo”. Además donde se pretendía situar a los bosques al servicio del desarrollo industrial para garantizar el abasto de materias primas a precios bajos. Luego del inconformismo campesino, el gobierno reactivó el reparto agrario a través de la expropiación de latifundios y redistribuyó importantes regiones del país. Luego, en 1971 se expide la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, siendo la Secretaría de Salubridad y Asistencia – SSA (antecesora de la Secretaría de Salud) la principal autoridad para su aplicación, bajo este orden se crea la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente y se establece además la Comisión Nacional de Plan Hidráulico en 1976. En esta década apareció un nuevo componente de gestión ambiental, los asentamientos humanos, ubicándose como un problema de índole urbana y asumido por la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas –SAHOP creada en 1976, la cual instauró la Dirección General de Desarrollo Ecológico de los Asentamientos Humanos (SEMARNAT, 2006).

En 1982 se crea una nueva Ley Forestal para la protección del Ambiente. De esta manera se muestra mayor interés por los problemas urbanos de contaminación y la gestión de los ecosistemas, con una tendencia hacia la integralidad, creándose así la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología –SEDUE, sucesora de la SAHOP. Tal Secretaría adquirió atribuciones para formular y conducir la política de saneamiento ambiental (en coordinación con la SSA), para intervenir en materia de flora y fauna (funciones de la Secretaría de Agricultura y Ganadería) y para proteger los ecosistemas naturales. Siguiendo con la tendencia hacia la integralidad de la gestión ambiental a nivel federal, se creó en 1985 la Comisión Nacional de Ecología –CONADE en 1985, que era una Comisión de carácter Intersecretarial integrada por las tres principales secretarías encargadas de la gestión ambiental. Con la SEDUE el gobierno empezó a reconocer la importancia del cuidado de los recursos naturales con una orientación hacia la mitigación de los factores de aumento de la contaminación de agua y aire, y con la creación del Instituto Nacional de Ecología –INE en 1988, que *reemplaza* a la Subsecretaría de Ecología, y que se crea como una entidad descentralizada al igual que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente –PROFEPA.

Con la idea de sustituir la Comisión del Plan Nacional Hidráulico, en 1986 se creó el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua –IMTA. En 1987 se determina como un deber del Estado la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección del ambiente, de esta manera se creó la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente –LGEEPA en 1988. En 1992 se elimina la SEDUE y se crea la Secretaría de Desarrollo Social –SEDESOL, que toma algunas funciones de la SEDUE, pues las demás pasaron a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y a la Secretaría de Pesca.

En 1992 se presentaron mejoras importantes en el ámbito ambiental, por un lado se expidieron tres leyes relacionadas con los recursos naturales, la Forestal, la de Aguas Nacionales y la de Pesca, y por el otro, se creó la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad –CONABIO de índole intersectorial. A finales de 1994, se crea La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca –SEMARNAP, la cual representó un esfuerzo por sistematizar los programas que tenían responsabilidades relacionadas con los recursos naturales y la biodiversidad, y tenía el propósito de incorporar los problemas ambientales como prioridades dentro de la coyuntura del ajuste económico.

La SEMARNAP consideraba la existencia de tres Subsecretarías y de cinco órganos administrativos desconcentrados, la Comisión Nacional del Agua –CNA, el IMTA (ambos ubicados en la SARH), el Instituto Nacional de Pesca, el INE y la PROFEPA, estos dos últimos adscritos previamente a la SEDESOL.

Debido a las modificaciones de la reforma de 1996, se eliminó la CONADE, y en el 2000 se creó la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas –CONANP. Con el establecimiento del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 se determinó la sustentabilidad como uno de los principios fundamentales, y como una de las modificaciones para alcanzar tales objetivos se creó la Comisión Nacional Forestal –CONAFOR. Uno de los programas más importantes que lleva a cabo la CONAFOR actualmente es ProÁrbol, que fue estructurado en 2006 como el programa federal de apoyo al sector forestal que ordena en un solo esquema el otorgamiento de estímulos a los poseedores y propietarios de terrenos para realizar acciones encaminadas a proteger, conservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos en bosques, selvas y zonas áridas de México. Y la Comisión Nacional Forestal es la institución responsable de llevar a cabo ProÁrbol, bajo reglas de operación y a través de una convocatoria anual en la que se establecen los requisitos, plazos y procedimientos para la asignación y entrega de recursos a los beneficiarios (SEMARNAT, 2006).

SEMARNAT

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia federal, máxima autoridad ambiental, su propósito es *fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales, y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable* (Ley Orgánica de la Administración Pública, Artículo 32 bis reformada en el DOF del 25 de febrero de 2003). Sus acciones las realiza en coordinación con autoridades federales, estatales y municipales, principalmente.

INE

El Instituto Nacional de Ecología impulsa y guía la agenda de investigación ambiental aplicada en México, en respuesta a las necesidades de la política sectorial del medio

ambiente y contribuyendo efectivamente al desarrollo sustentable del país. Una de sus principales funciones es el diseño de la política ecológica en general, y la aplicación de diversos instrumentos de regulación y gestión ambiental (INE, 2009).

PROFEPA

La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente es un órgano administrativo desconcentrado de la SEMARNAT, con autonomía técnica y operativa. Fue creada en 1992 para asegurar el cumplimiento de las leyes ambientales. Sus funciones son la inspección y vigilancia del cumplimiento de la normatividad aplicable al aprovechamiento de los recursos naturales tales como recursos pesqueros y marinos, recursos forestales, flora y fauna silvestre, áreas protegidas, así como la normatividad aplicable al uso y aprovechamiento de la zona federal marítima terrestre. Su objetivo principal es incrementar los niveles de cumplimiento de las leyes, normas, reglamentos y programas aplicables a diversos recursos en sus diferentes fases: captura, colecta o aprovechamiento directo, almacenamiento, transporte, comercialización y consumo.

CONAFOR

La Comisión Nacional Forestal, de acuerdo con el artículo 22 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, es un organismo público descentralizado cuyo objeto es desarrollar, favorecer e impulsar las actividades productivas, de conservación y restauración en materia forestal, así como participar en la formulación de los planes y programas, y en la aplicación de la política de desarrollo forestal sustentable. Sus principales funciones son incrementar la productividad y competitividad del sector forestal; impulsar el federalismo forestal y desarrollar el mercado de servicios ambientales, consolidar un sistema de información confiable y elevar la cultura forestal y la participación social.

FONDO FORESTAL MEXICANO

Con el objeto de canalizar recursos financieros adicionales para las actividades relacionadas con el cuidado, manejo y fomento de los bosques, en el 2003 se creó el Fondo Forestal Mexicano –FFM, constituido con aportaciones de los gobiernos de los estados y federal, así

como de personas y organismos nacionales e internacionales, privados y públicos. El Fondo fue constituido como un mandato de CONAFOR en Nacional Financiera y tiene cuatro cuentas identificadas –Recursos Públicos Federales, Recursos Públicos Estatales, Recursos de Terceros y recursos para la Administración-, lo que garantiza su transparencia y adecuada ejecución.

CONAGUA

La Comisión Nacional del Agua tiene por objetivo administrar y preservar las aguas nacionales, con la participación de la sociedad para lograr el uso sustentable del recurso, sus principales funciones son fomentar el uso eficiente del agua en la producción agrícola; fomentar la ampliación de la cobertura y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento; lograr el manejo integral y sustentable del agua en cuencas y acuíferos; promover el desarrollo técnico, administrativo y financiero del sector hidráulico; consolidar la participación de los usuarios; y prevenir los riesgos y atender los efectos de inundaciones y sequías.

El marco institucional del PSAH en México lo enmarcan actualmente la SEMARNAT y la CONAFOR. Por su parte, la Secretaría se encarga de fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales, y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable. Y como entidad descentralizada de la Secretaría, la CONAFOR se creó para desarrollar, favorecer e impulsar las actividades productivas, de conservación y restauración en materia forestal, y es la entidad encargada de la operación del programa de Pago por Servicios Ambientales desde su inicio. En cuanto a Costa Rica, en 1991 se crea el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal –FONAFIFO como un fideicomiso, el cual a través de la Ley Forestal 7575 de 1996 recibe mayor flexibilidad operativa y se consolida como una entidad descentralizada, adscrita al Ministerio de Ambiente y Energía, en constante coordinación con el Sistema Nacional de Áreas de Conservación y es el eje financiero del programa de PSA en Costa Rica. Tanto CONAFOR como FONAFIFO tienen como función captar financiamiento, buscar inversión privada para el pago de servicios ambientales que brindan los bosques y las plantaciones.

3.5.MARCO ECONÓMICO DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS EN MÉXICO

3.5.1. *Esquema del PSAH en México 2009*

En el año 2003 se instauró en México el primer programa para promover el mercado de los servicios ambientales, específicamente los servicios ambientales hidrológicos que proveen los bosques y selvas. El proceso para otorgar apoyos por Servicios Ambientales Hidrológicos empieza cuando se determinan las zonas que pueden ser susceptibles para recibir el apoyo, las cuales son publicadas en las Reglas de Operación Únicas del programa ProÁrbol del año vigente. Se debe mencionar que a partir del año 2007, cuando ya estaban establecidas las Reglas de Operación ProÁrbol se definen los apoyos a los servicios ambientales como los “destinados a pagar los servicios ambientales derivados de los ecosistemas forestales y promover y desarrollar mecanismos de pago o compensación por servicios ambientales forestales basados en esquemas de mercado” (CONAFOR, 2009a). Además tales recursos se destinarán al pago de servicios ambientales y apoyos para asesoría técnica, bajo los conceptos específicos relacionados con servicios ambientales hidrológicos, para el desarrollo de la idea de proyecto de captura de carbono, los derivados de la conservación de la biodiversidad y los generados en los sistemas agroforestales con cultivos bajo sombra.

Las zonas susceptibles de recibir apoyo por el PSAH son publicadas en la convocatoria anual (por lo general es en los primeros meses de cada año) de ProÁrbol, en las oficinas regionales y estatales de CONAFOR, que además también comprende las reglas de operación del programa, es decir, las normas y procedimientos de aplicación general que se deberán observar y seguir para la operación, asignación y ejecución de los apoyos federales a cargo de la Comisión Nacional Forestal (Ver Cuadro III.9). Debe tenerse en cuenta que las reglas de operación del PSAH se encuentran en la Categoría de Conservación y Restauración y en la Subcategoría de Servicios Ambientales.

De acuerdo a los criterios o las características que deben tener tanto los proyectos o las áreas susceptibles de ser elegidas, el solicitante entrega en la ventanilla única o en las

oficinas de las Gerencias Estatales y Regionales de la CONAFOR la Solicitud Única¹¹, los anexos y documentación legal que corresponda (esta información se encuentra en la convocatoria que realiza la CONAFOR), según el concepto y modalidad para la cual solicite apoyo. Por su parte el personal operativo de la Gerencia de CONAFOR recibe esta documentación y revisa que esté completa y correctamente integrada. Si faltan documentos o alguno no corresponde, el solicitante tiene 10 días hábiles a partir de esa fecha para presentar su documentación completa y correctamente integrada (CONAFOR, 2009).

Conforme a las solicitudes recibidas en cada Gerencia Regional, se efectúa una pre-dictaminación, las cuales son enviadas a la Gerencia de Servicios Ambientales del Bosque –GSAB con la información correspondiente y allí se realiza un dictamen de factibilidad, en cuya calificación se incorporan los criterios de prelación ya determinados para cada año vigente; de tal manera que las solicitudes dictaminadas serán presentadas al Comité Técnico Nacional, que se encarga de autorizar el pago a quienes sean favorecidos con el programa de PSAH. Los proyectos o solicitudes favorecidas se publican en la página web y en las oficinas regionales de CONAFOR. Por su parte la CONAFOR notifica a los beneficiarios del resultado y posteriormente se firma el convenio de adhesión¹² con los beneficiarios¹³ del programa.

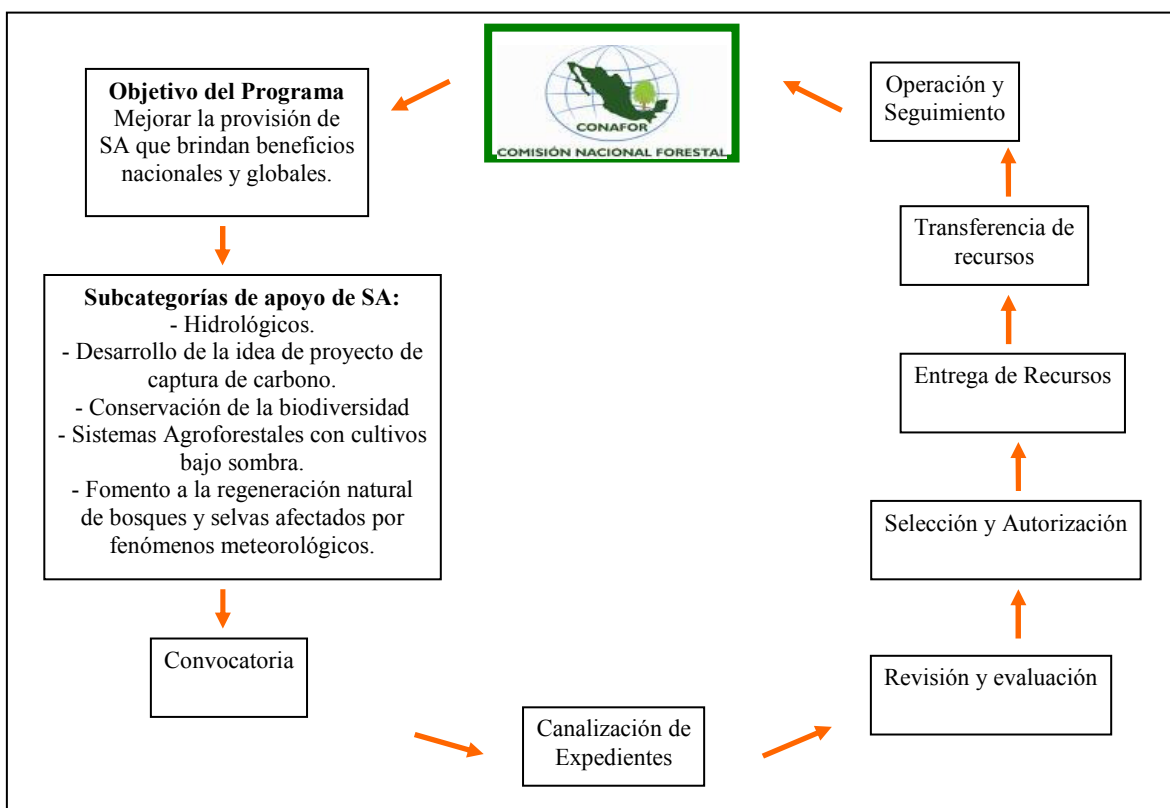
Es necesario mencionar que los recursos otorgados para el apoyo de cada año dependen de los recursos disponibles que tenga la CONAFOR, los cuales son depositados en el Fondo Forestal Mexicano para su distribución. Y en caso que los recursos no sean destinados a los fines autorizados y/o aquellos que no sean devengados al 31 de diciembre de cada ejercicio fiscal, deberán ser enterados a la Tesorería de la Federación.

¹¹ Ver anexo 3

¹² Ver anexo 4

¹³ Los beneficiarios hacen referencia a las personas físicas y morales a quienes se les entreguen apoyos de la Comisión Nacional Forestal con base en las Reglas de Operación (CONAFOR, 2009a).

CUADRO III.9
 ESQUEMA DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS EN
 MÉXICO -2009



Fuente: CONAFOR, 2009

CONAFOR podrá disponer de recursos presupuestales para las actividades de seguimiento, control, supervisión y evaluación de los apoyos otorgados, pero no puede ser mayor al ocho por ciento del presupuesto destinado al otorgamiento de apoyos de los programas de desarrollo contenido en el Presupuesto de Egresos de la Federación del ejercicio fiscal que corresponda (CONAFOR, 2009a).

Quienes hayan sido seleccionados como beneficiarios del programa de PSAH, tienen un plazo máximo de 20 días posteriores a la publicación de los resultados para firmar el convenio de adhesión. En dado caso que no se firme la carta de adhesión en el periodo estipulado, la CONAFOR en uso de sus facultades puede reasignar los apoyos. En cuanto a los apoyos, se otorgan a través de un depósito bancario en la cuenta del beneficiario.

Los beneficiarios por su parte se comprometen a no cambiar el uso de suelo y la cobertura forestal acordada en la carta de adhesión; además deben notificar a la CONAFOR

de cualquier evento que afecte la superficie concertada; tampoco pueden realizar o permitir que se realicen acciones que afecten de manera parcial o total la superficie acordada; y deben dar facilidades para la evaluación y el monitoreo y realizar acciones de vigilancia, entre otras. En cuanto al monitoreo, la misma CONAFOR o a través de terceros realiza visitas aleatorias de verificación en las que se levanta un acta detallada, para comprobar la aplicación de los apoyos, y el cumplimiento de las reglas estipuladas en la carta de adhesión.

Cuando se concluya el convenio entre CONAFOR y el beneficiario, éste debe hacer un aviso de conclusión del proyecto y un informe final de actividades, que se presenta en el formato que proporcione la CONAFOR y bajo protesta de decir verdad. En caso de presentarse alguna eventualidad con el predio o un desastre natural, la CONAFOR puede destinar hasta un 1.5% de los recursos de subsidios para apoyar acciones dirigidas a solventar los efectos ocasionados por tales situaciones (CONAFOR, 2009a).

3.5.2. Modalidades y Montos del PSA

En el 2003 a partir de la necesidad de un marco sustentable especialmente para la gestión ambiental, el gobierno de México decide implementar una estrategia para generar mercados de servicios ambientales a través de un pago a los dueños de terrenos forestales por mantener la integridad de las masas forestales que proveen tales servicios. En la actualidad los programas de servicios ambientales hacen parte del programa rector de CONAFOR: ProÁrbol, en la categoría de Conservación y Restauración. De esta manera el propósito de CONAFOR es otorgar recursos directos a los dueños de bosques y selvas cuyos predios conserven cierta cubierta forestal necesaria para participar en un programa determinado. Acorde con la estructura del programa ProÁrbol, la Categoría de Conservación y Restauración esta compuesta por cinco subcategorías, dentro de las que se encuentra la de Servicios Ambientales, que a su vez esta compuesta por cuatro modalidades de Pago por Servicios Ambientales (Ver Cuadro III.10).

CUADRO 10.
MODALIDADES Y MONTOS DE APOYO PARA EL PROGRAMA DE SERVICIOS AMBIENTALES
(CONFORME A LAS REGLAS DE OPERACIÓN VIGENTES)

MODALIDAD	MONTO DE APOYO EN SMVDF*		SUPERFICIE MINIMA DE APOYO EN HA	SUPERFICIE MAXIMA DE APOYO EN HA
	SERVICIO AMBIENTAL	ASISTENCIA TECNICA		
1. Servicios Ambientales Hidrológicos	8.5 por ha por año en bosque mesófilo	De 100 a 500 ha, 410	100 ha para persona física	200 ha para persona física
	7.5 por ha por año en bosque de encino	De 501 a 1000 ha, 750	200 ha para personas morales y otras agrupaciones	3000 ha para personas morales y otras agrupaciones
	6.5 por ha por año en otros bosques y selva	Mayor de 1000 ha, 1080		
2. Conservación de Biodiversidad	7.5 por ha por año	De 100 a 500 ha, 410	100 ha para persona física	200 ha para persona física
		De 501 a 1000 ha, 750	200 ha para persona morales y otras agrupaciones	2000 ha para personas morales y otras agrupaciones
		Mayor de 1000 ha, 1080		
3. Sistemas agroforestales con cultivo bajo sombra	6.5. por ha por año	De 100 a 500 ha, 415	100 ha para persona física	200 ha para persona física
		De 501 a 1000 ha, 750	200 ha para personas morales y otras agrupaciones	1000 ha para personas morales y otras agrupaciones
4. Desarrollo de la idea del proyecto de secuestro de carbono	No se paga ejecución	De 500 a 1500 ha, 2950	500 ha	Sin límite
		De 1501 a 3000 ha, 3550		
		Mayor de 3000 ha, 4150		

Fuente: CONAFOR, 2009a.

* Conforme a los datos oficiales de la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos, el salario mínimo vigente para el Distrito Federal (SMVDF) equivale a \$54.80 pesos.

La primera modalidad es Servicios Ambientales Hidrológicos, que fue la primera creada en México en 2003 y que procura proteger la capacidad de provisión de agua de los ecosistemas forestales para beneficio del ambiente y de las poblaciones humanas, estableciendo un mercado de cobro y pago para estos servicios ambientales.

El apoyo que se otorga a los dueños y/o poseedores de los predios forestales es debido a que ellos procuran la conservación de la cobertura boscosa, la recarga de acuíferos y manantiales y además evitan la erosión del suelo. Para el año en curso esta modalidad

tiene como principales criterios de elegibilidad que los predios tengan más del 50% de cobertura boscosa, y que tengan más de 100 hectáreas si pertenecen a personas físicas o 200 hectáreas si pertenecen a personas morales u otras agrupaciones, pero que además no sobrepasen las 200 hectáreas para las personas físicas y 3000 hectáreas para personas morales u otras agrupaciones (CONAFOR, 2009a).

En cuanto al Programa para desarrollar el Mercado de Servicios Ambientales por Captura de Carbono y los derivados de la Biodiversidad y para fomentar el establecimiento y mejoramiento de Sistemas Agroforestales (PSA-CABSA), opera desde el 2004 con recursos destinados a promover la mayor captura posible de carbono en bosques o plantaciones, lo que permite revertir los efectos de la contaminación del aire causada por las actividades humanas.

Otras Modalidades son la Protección a la biodiversidad, en la que se promueve el acceso de los servicios ambientales relacionados con la protección de la flora y la fauna en los ecosistemas forestales a los mercados; y los Sistemas Agroforestales con Cultivo Bajo Sombra, cuyo esquema es impulsado mediante la reconversión del uso eminentemente agrícola del suelo hacia un uso que integre elementos agrícolas y forestales con la idea de mejorar el aprovechamiento de los terrenos agrícolas, conservando los beneficios ambientales que ofrecen los árboles.

3.5.3. Recursos Monetarios para el desarrollo del PSAH en México

El Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos en México inició en 2003 bajo un esquema estructurado por reglas de operación propias, que determinaban el apoyo a predios de bosques y selvas con más de 80% de cobertura boscosa, localizados en zonas críticas para la recarga de acuíferos y además vinculados con el abastecimiento de agua a centros poblacionales de más de cinco mil habitantes. Los recursos para llevar a cabo este proceso provenían de fondos federales, específicamente de la recaudación anual del cobro por uso de agua, conforme al Artículo 223 de la Ley Federal de Derechos. Los recursos disponibles para ese año se constituyeron a través del Fondo Forestal Mexicano, que de acuerdo a las reglas de operación, comprendían 192 millones de pesos destinados para apoyo directo de los beneficiarios, de los cuales hasta 10 millones de pesos se destinarían

para pago por servicios ambientales hidrológicos con manejo forestal y 8 millones de pesos se dispondrían para gastos de operación, evaluación y monitoreo del programa (CONAFOR, 2003).

En el año 2004 aunque se presentaron algunas modificaciones en las reglas de operación del programa de Pago por Servicios Ambientales, los recursos disponibles para el desarrollo del programa provenían de la misma fuente que el año 2003, es decir, de la recaudación anual del cobro por uso de agua, conforme al Artículo 223 de la Ley Federal de Derechos. Pero en cuanto al monto destinado, en el 2004 se contaba con un total de 288 millones de pesos para el pago directo de los beneficiarios por los servicios ambientales hidrológicos y para los gastos de operación, evaluación y monitoreo se destinarían doce millones de pesos (CONAFOR, 2004).

Para el siguiente año, las reglas de operación vigentes eran las del año inmediatamente anterior, y en cuanto a los recursos disponibles para el desempeño del programa de Pago por Servicios Ambientales según la evaluación externa realizada por la Universidad Autónoma de Chapingo, la meta financiera programada en 2005 fue de 273 millones de pesos (UACH, 2006). A finales de 2005 el Gobierno de México a través de la CONAFOR, con asistencia técnica y apoyo financiero del Banco Mundial y el Fondo Mundial para el Medio Ambiente Global (GEF, por sus siglas en inglés), empezó a desarrollar el Proyecto de Servicios Ambientales del Bosque, aprobado a finales del 2006 con un financiamiento de 45 millones de dólares concedidos por el Banco Mundial y un donativo del GEF por 15 millones de dólares. El principal objetivo de este proyecto era incrementar y mejorar los servicios ambientales forestales que ofrecen beneficios locales (servicios hidrológicos) y globales (conservación de la biodiversidad y el secuestro y almacenamiento de carbono), mejorando los mecanismos de Pago por Servicios Ambientales y apoyando la creación de nuevas fuentes de financiamiento a través del desarrollo de mecanismos locales para PSA (CONAFOR, 2009b). Los objetivos específicos del proyecto de CONAFOR - Banco Mundial y el GEF son:

- Fortalecer la capacidad de la CONAFOR e instituciones relacionadas, asociaciones comunitarias y organismos no gubernamentales, para mejorar su flexibilidad y eficiencia para fomentar el desarrollo a largo plazo de los programas de PSA.
- Establecer mecanismos de financiamiento sostenibles a largo plazo.

- Establecer arreglos legales, institucionales y financieros para ensayar mecanismos locales de PSA basados en esquemas de mercado.
- Documentar vínculos entre cambios en el uso del suelo y el mejoramiento de servicios ambientales hidrológicos, por la conservación de la biodiversidad y por captura de carbono.
- Definir buenos modelos y prácticas para reproducir, expandir y sostener programas de PSA basados en un esquema de mercado. Y a través de este proyecto contribuir a:
 - Reducir la vulnerabilidad de las comunidades rurales y urbanas a los desastres ocasionados por fenómenos naturales,
 - Reducir los niveles de erosión y el arrastre de sedimentos hacia ríos, canales y embalses,
 - Mejorar la calidad de agua, control del flujo de agua, y recarga de acuíferos,
 - Generar hábitat para la biodiversidad (CONAFOR, 2009b).

Por su parte, la CONAFOR a través del programa de Fondos Concurrentes y el programa de Fondo Patrimonial de Biodiversidad pretende promover la corresponsabilidad con los usuarios a través del pago por servicios ambientales. El programa de Fondos Concurrentes tuvo una inversión en el 2008 de 36 millones de pesos otorgados por los usuarios y 36 millones de pesos otorgados por la CONAFOR, recursos que logran favorecer y conservar más de 25 mil hectáreas en todo el país. En cuanto al programa del Fondo Patrimonial de Biodiversidad, inició con un total de 130 millones de pesos para promover una capitalización estimada en 200 millones de dólares con el fin de generar productos financieros destinados al pago permanente de la biodiversidad. Este programa otorga apoyo por los servicios ambientales derivados de la protección de la biodiversidad de importancia global; tal apoyo es producto de los intereses generados por el Fondo Patrimonial de la Biodiversidad, que para tal efecto integrará la CONAFOR con sus aportaciones, las del GEF y, en su caso, de los usuarios interesados en dichos servicios ambientales. La CONAFOR determina las zonas de elegibilidad y los procedimientos para la designación de

los beneficiarios en los términos de referencia que, para este caso en particular, formulará conjuntamente con el GEF (CONAFOR, 2009b).

De acuerdo a la evaluación externa que se llevo a cabo en el 2007 por el Colegio de Posgraduados, la CONAFOR a través del Programa Institucional 2007-2012 establece la meta de incorporar 2.61 millones de hectáreas al pago por servicios ambientales desde 2007 hasta 2012. Pero de acuerdo a la evaluación realizada del programa, esta meta se logró superar debido a que se apoyaron 610.411.8 hectáreas, lo que representa un presupuesto total ejercido de 1.060.8 millones de pesos, derivados de un presupuesto fiscal de 947 millones de pesos y 113.8 millones de pesos de intereses del Fondo Forestal Mexicano, de los cuales 1.032.4 millones de pesos se destinados a ejecución y el resto a elaboración de proyectos, de esta manera se sobrepasan los 758.2 millones de pesos que se tenían como meta presupuestal para el año 2007 (CP, 2008). Debe además mencionarse que según las reglas de operación de ProÁrbol, la CONAFOR no podía disponer de más del ocho por ciento para las actividades de seguimiento, control y supervisión de los apoyos otorgados del presupuesto destinado al otorgamiento de apoyos de los programas de desarrollo.

En el 2008 se apoyaron 462 mil hectáreas bajo el concepto de Servicios Ambientales, con un monto asignado de 981.6 millones de pesos. De acuerdo a las Reglas de Operación Pro-Árbol para este año, la distribución presupuestal del recurso disponible para la asignación de los apoyos de los conceptos de servicios ambientales, se efectuó así:

- El 48% del presupuesto disponible para subsidios, distribuidos de manera uniforme entre las 32 entidades federativas, es decir, 1.5% por entidad, considerando para su asignación las solicitudes elegibles correspondientes, dictaminadas y calificadas conforme a los criterios de prelación previstos en las Reglas de Operación.
- El 52% restante se concursará entre las solicitudes elegibles recibidas a nivel nacional, que hayan quedado sin asignación con el recurso programado para cada una de las Entidades Federativas. En este caso, los solicitantes concursan contra los solicitantes de todo el país.
- En caso de que las solicitudes elegibles de alguna Entidad no agoten el monto correspondiente al porcentaje señalado, el remanente presupuestal se considerará en la distribución de la bolsa nacional (CONAFOR, 2009b).

De acuerdo al esquema del programa de PSAH en México, éste ha funcionado hasta ahora como un programa de subsidio directo para los beneficiarios que logren conservar en buen estado la cobertura boscosa de sus predios, esta situación se debe a la falta de mercado de servicios ambientales hidrológicos por la poca o nula participación de la población que se beneficia de éstos. En contraste con tal situación, la CONAFOR a través del programa de Fondos Concurrentes busca favorecer el mercado de los servicios ambientales, a través de la exploración de la demanda, es decir, de empresas privadas o grupos de población que por un lado se beneficien de dichos servicios y por el otro estén interesados en seguir disfrutando de ellos y estén dispuestos a otorgar una compensación. Por otro lado es de real importancia si el programa de PSAH se logra transformar poco a poco en un programa de creación de mercados locales, de tal manera que se logre por un lado garantizar recursos a largo plazo y la conservación de los servicios ambientales por el otro.

En el caso de Costa Rica, la fuente de financiamiento base para el programa de PSA está establecida por ley mediante presupuesto nacional, de esta manera se instauró el impuesto a los hidrocarburos. Otras fuentes importantes que favorecen el desarrollo del programa son los acuerdos y convenios de FONAFIFO con empresas privadas propietarias de proyectos hidroeléctricos, y el proyecto de Ecomercados, proveniente de un préstamo del Banco Mundial y de una donación del GEF que permitirá el fortalecimiento de los diferentes actores para ejecutar el proyecto, además que prevé el desarrollo de un mecanismo financiero para garantizar la sostenibilidad financiera del esquema. Pero FONAFIFO determinó la importancia de asegurar la continuación del crecimiento de la cobertura boscosa, para tal efecto ha planteado nuevas alternativas que retribuyan a los propietarios de los bosques y además que se asegure que ellos sigan beneficiando a la sociedad. De esta manera nace la idea de los Certificados de Servicios Ambientales –CSA, que se constituye como un instrumento financiero, con el cual se pueden conservar los bosques existentes, regenerar nuevos ecosistemas y asegurar los servicios ambientales a una creciente población. Mediante este instrumento FONAFIFO capta fondos de empresas e instituciones beneficiadas con los servicios ambientales, para retribuir a los propietarios de los bosques por conservarlos.

CAPÍTULO 4

DISFUNCIONALIDADES Y POSIBILIDADES A FUTURO DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS EN MÉXICO

Aún con todos los beneficios que brinda el bosque a la sociedad a través de sus bienes y servicios ambientales, ha persistido el deterioro de éste, producto de una valoración inadecuada y muchas veces inexistente de tales bienes y servicios. Por mucho tiempo, la abundancia de recursos naturales hizo pensar al ser humano que su oferta era ilimitada y por tanto “gratuitos” y que se podían explotar de manera indiscriminada, sin tener en cuenta la tasa de recuperación en el tiempo. Un instrumento novedoso para la protección de los servicios ambientales, es el sistema de pago por servicios ambientales para lograr su conservación, mediante el principio de justicia de que quien se beneficia del servicio ambiental debe pagar por él. Bajo este concepto, los mejoramientos en conservación y eficiencia pueden volverse rentables en el momento en que las externalidades ambientales extiendan el mercado existente de los recursos para internalizar los numerosos bienes y servicios que, actualmente están fuera del mercado.

El Pago por Servicios Ambientales – PSA, se empezó a considerar a partir de la conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992, en la que se manifestó la preocupación por la progresiva destrucción de los recursos naturales, la degradación del ambiente y la consecuente disminución calidad y cantidad de los servicios ambientales, de tal manera que se propone la necesidad de nuevos esquemas de conservación y gestión de los recursos para el desarrollo.

El concepto de Pago por Servicios Ambientales –PSA ha recibido mucha atención en varios países de América Latina en los últimos años como herramienta innovadora para financiar inversiones en manejo sostenible de tierras. En cuanto a los servicios hidrológicos, se presentan particularmente relevantes, pues productores en la parte alta de las cuencas pueden recibir incentivos importantes a través de compensaciones para cuidar la calidad y cantidad de agua que aprovechen los usuarios en la parte baja de las cuencas.

En la región de América Latina, Costa Rica ha liderado esfuerzos por experimentar con la aplicación de mecanismos de mercado como herramienta para incorporar el valor económico de los servicios ambientales a la toma de decisiones de productores y consumidores, coadyuvando a las fallas del mercado (externalidades, tenencia de la tierra), y a la conservación de los recursos naturales. En México se empezó a desarrollar la idea de Servicios Ambientales en el año 2000 en la promulgación de la Ley General de Vida Silvestre, determinando su importancia a partir de la elevada cantidad de biodiversidad y de recursos naturales del país. De esta manera en el 2002 se inicia con la estructuración del programa de PSA que estuvo a cargo del Instituto Nacional de Ecología y que tenía como principal objetivo operar en las zonas mayor marginalidad del país, y debido a los escasos resultados al año siguiente se le encarga dicho proyecto a la Comisión Nacional Forestal – CONAFOR, institución que hasta el momento es la encargada de operar y desarrollar el proyecto en las diferentes regiones del país.

El gobierno mexicano reconoce la importancia de los recursos forestales, la biodiversidad, los recursos hídricos y en general los servicios ambientales existentes en México como partes fundamentales del ecosistema y como fuentes de recursos para el beneficio de las generaciones presentes y del futuro. A partir de este reconocimiento, se interesa también por disminuir los efectos negativos de actividades como el cambio de uso de suelo y los incendios forestales, a partir de proyectos que apoyan a las comunidades forestales como el Programa de Conservación y Manejo Forestal –PROCYMAF o el Programa de Desarrollo Forestal –PRODEFOR.

Así mismo, el interés en la conservación y protección de los recursos forestales y en la oferta de servicios ambientales se muestra con la implementación del Programa de Pago por Servicios Ambientales, que se desarrolla gracias al reconocimiento del gobierno mexicano de los casos exitosos en el marco del esquema y por indicaciones, normas y políticas de organismos internacionales. Debe resaltarse que el esquema del Programa de Pago por Servicios Ambientales en México pretende a través del campo ambiental la integración de aspectos sociales, económicos y ambientales, procurando la protección del suelo y de los recursos, de los cuales depende la calidad del agua producida y la calidad de la vegetación asociada. Para tales efectos se otorgo importancia a la estructura de un marco institucional establecido a través de la CONAFOR, que aunque de forma mínima intenta

hasta ahora crear un mercado de servicios a partir del reconocimiento de su importancia para el establecimiento de un esquema de Pago por Servicios Ambientales, teniendo en cuenta poblaciones menos favorecidas y la participación (aunque dispersa) de diferentes zonas regiones para ser beneficiadas por el programa.

4.1.DIVERGENCIAS DEL ESQUEMA DE PSAH DE MÉXICO CON RESPETO A LA EXPERIENCIA DE PSAH DE COSTA RICA

Definición del Pago por Servicios Ambientales

México

En el caso de México, el país ha tenido un largo periodo con actividades económicas basadas en la explotación de los recursos naturales, que han sido protegidas por la legislación ambiental. Actualmente persisten problemas de cambio de uso de suelo o tala ilegal, para los cuales se han incorporado estrategias ambientales bajo un pensamiento de conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. De esta manera en el 2000 fue creada la Comisión Nacional Forestal, como un organismo público descentralizado de la SEMARNAT, con el objetivo de desarrollar, fomentar e impulsar las actividades productivas, de conservación y de restauración en materia forestal, así como participar en la formulación de los planes y programas, y en la aplicación de la política federal de desarrollo forestal sustentable. Bajo el deseo de un desarrollo económico y social sustentable para el país y los Programas Forestales a corto y largo plazo planteados por la CONAFOR, se da pie a la creación en 2003 del Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos en México, el cual se crea con el fundamento de otorgarle importancia a los servicios ambientales de los ecosistemas, sus funciones de apoyo, aprovisionamiento, regulación y valores culturales, pues desafortunadamente una de las causas de agotamiento de los recursos es la falta de valor real de los servicios ambientales y la percepción equivocada de su existencia ilimitada.

El marco legal del programa de PSAH en México está determinado por las Reglas de Operación Únicas que se publican en diario oficial cada año y que desde la implementación del programa en 2003 hasta el 2005 eran propias y únicas del programa,

pero con la implementación del programa ProÁrbol en 2006, las reglas de operación de varios programas de desarrollo forestal de CONAFOR se integraron bajo un solo esquema de Reglas de Operación. Ahora, teniendo en cuenta las reglas de operación vigentes, el PSAH se determina como el pago que se hace a los beneficiarios, dueños y/o legítimos poseedores de terrenos con recursos forestales por los servicios ambientales hidrológicos que presta el buen estado de conservación de sus bosques y selvas. Sin embargo, si un *pago* implica una transacción comercial, de un servicio semejante, donde el usuario (consumidor) del servicio debe pagar a quien brinda el servicio (productor); tal transacción comercial implica el reconocimiento de un servicio que se presta. En el caso de México es aún muy débil el reconocimiento de los SA y consecuentemente la transacción comercial, pues es mínima la valoración ambiental, social y económica que tienen los usuarios de dichos servicios. Además el esquema de PSAH está operando como un subsidio que pretende estimular la producción y mantenimiento de los SA, pues los principales actores en el esquema son el gobierno (otorgando recursos federales para darle cuerpo al programa y base institucional a través de CONAFOR) y los beneficiarios del programa, es decir, quienes procuran la conservación de los SA. Por otro lado, debe mencionarse que la falta de determinación por Ley del PSAH en México no le otorga constancia, ni estabilidad en el tiempo al programa, debido a que -como pudo observarse, las reglas de operación tienen la posibilidad de cambiar constantemente.

Costa Rica

El establecimiento y funcionamiento del Pago por Servicios Ambientales en Costa Rica, es el resultado de un proceso, de esfuerzos y de la evolución del concepto nacional de cómo usar el mercado y los pagos para asegurar la producción de los productos y servicios que los ecosistemas proveen a la sociedad humana. Tales esfuerzos inician con la creación de incentivos forestales a través de la Primera Ley Forestal en 1961, y termina en 1996 con la Tercera Ley Forestal 7575, la cual introduce por primera vez en el marco legal del país el concepto de Pago por Servicios Ambientales y es la base del marco legal del programa.

El concepto de PSA se fundamenta en el principio de que los propietarios de bosques y plantaciones forestales, recibirán pagos para compensar por los beneficios que estos bosques y plantaciones brindan a la sociedad. La definición y el reconocimiento de las

cuatro modalidades de Pago por Servicios Ambientales están estipulados y reglamentados por la Ley 7575, que también crea el marco institucional (FONAFIFO) y determina el marco económico, es decir, el origen de los recursos con que se desarrolla el programa. Por lo tanto, La Ley Forestal 7575 de Costa Rica reconoce el pago de un(s) servicio(s) basado(s) en una transacción comercial, donde el usuario del servicio (quien se beneficia) reconoce a quien brinda el servicio.

Papel de los beneficiarios de servicios ambientales

México

Si los únicos actores que intervienen en el esquema de PSAH en México, son el gobierno y los dueños de los predios (quienes pueden ofrecer los servicios), es claro que hace falta la parte de la demanda (quienes estén en disponibilidad de compensar por los beneficios recibidos de los SA), para que se pueda hablar de un esquema de mercado de SA. Siempre existirá poca demanda por un SA, como el hidrológico, si no hay un convencimiento del usuario que efectivamente el agua que consume ha sido producida en las áreas que se pretende apoyar. Esto lleva consigo además un problema de falta de claridad en la definición de las relaciones entre los productores y los usuarios del agua para convencer a los usuarios del servicio de la necesidad de establecer un mercado.

Costa Rica

En Costa Rica desde la implementación y desarrollo de los incentivos forestales en 1969 y hasta su culminación en 1996, participaban en los proyectos quienes querían realizar alguna actividad forestal como reforestación, conservación o manejo de bosques y el gobierno, que era el proveedor de los recursos para incentivar dichas actividades. Con la implementación del programa de PSA en 1996, adquieren un papel importante otros actores como quienes demandan (quienes requieren el servicio y además están en la disponibilidad de compensar por recibir un beneficio) los servicios ambientales, que en el caso de ser empresas públicas o privadas se pueden relacionar directamente con FONAFIFO o en el caso de ser pequeñas poblaciones pueden tener figuras intermediarias entre FONAFIFO y ellas como las organizaciones locales y regionales y Organizaciones No Gubernamentales.

Mercado de Servicios Ambientales

México

Se debe mencionar que *mercado* hace referencia a un espacio donde concurren las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar transacción de bienes y servicios a un determinado precio. Por su parte, la demanda de mercado comprende todas las personas, hogares, empresas e instituciones que tienen necesidades a ser satisfechas con los productos de los oferentes, que en este caso particular son los SA. El esquema inicial de PSAH de México estaba diseñado para crear un mercado de SAH, desafortunadamente después de seis años de estar operando este programa aún no hay un mercado establecido, debido a la carencia de una sociedad consciente de la necesidad del servicio, provocando que el programa no sea autosuficiente. No hay ni empresas, ni instituciones y tampoco poblaciones que quieran o estén dispuestas a reconocer y recompensar por los beneficios recibidos del bosque.

La carencia de un mercado de SA conlleva diferentes consecuencias como la limitación de recursos, pues mientras el programa no logre un reconocimiento de la población, como vía para establecer otra fuente de recursos, seguirá dependiendo de los recursos federales y de los convenios a nivel internacional, teniendo en cuenta que en cualquiera de los dos casos hay periodos establecidos y recursos limitados para seguir brindando el apoyo, lo cual provoca por un lado que no hayan planes de mercado a largo plazo, y por el otro que se siga cultivando la idea que el programa es un mecanismo para otorgar subsidios. Debe mencionarse además que según Mercedes Machín (2008) a pesar de no existir una receta para un esquema de Pago por Servicios Ambientales debido a la diversidad cultural, legal, geográfica, climática, ecológica y sociopolítica de cada país y región del continente, sí existen algunas condiciones básicas que debe incluir el esquema de Pago por Servicios Ambientales como la disposición de usuarios para compensar económicamente a los proveedores.

Costa Rica

El programa de PSA empezó en Costa Rica en 1996 con recursos de convenios internacionales y con recursos provenientes del impuesto a hidrocarburos que actualmente es de 3.5% sobre el total de éste. Además con el tiempo se han efectuado acuerdos y

convenios de PSA entre FONAFIFO y empresas privadas, públicas y algunos municipios, reconociendo así la importancia de regular el ciclo hidrológico para asegurar la sostenibilidad de sus actividades. Y actualmente FONAFIFO además de explorar recursos a nivel nacional e internacional para el programa, estableció el programa de Certificado de Servicios Ambientales –CSA, que nace de la preocupación por la insuficiencia de fondos públicos para asegurar la continuación del crecimiento de la cobertura boscosa, y se determina como una nueva alternativa que retribuye a los dueños de bosques y asegura que ellos sigan beneficiando a toda la población. El CSA es un instrumento financiero con el cual se pueden conservar los bosques existentes y regenerar nuevos ecosistemas y así asegurar los servicios ambientales a una creciente población. Con los CSA, FONAFIFO capta fondos de empresas e instituciones beneficiadas con los servicios ambientales, para retribuir a los propietarios de los bosques por conservarlos.

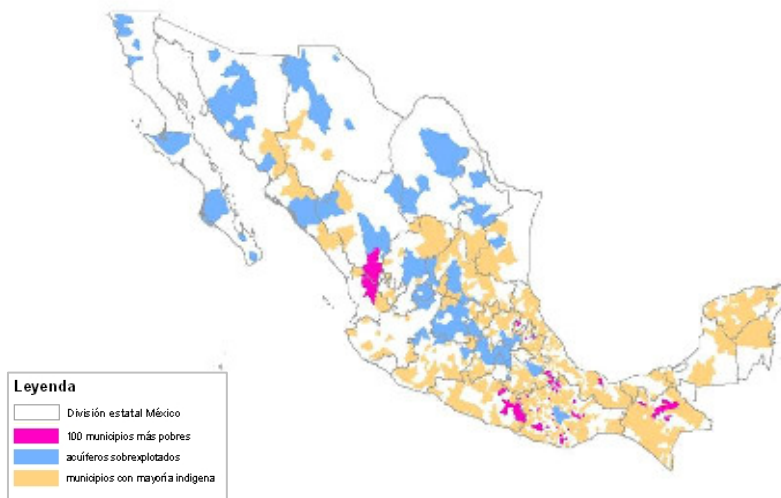
Sentido ambiental del esquema de PSA

México

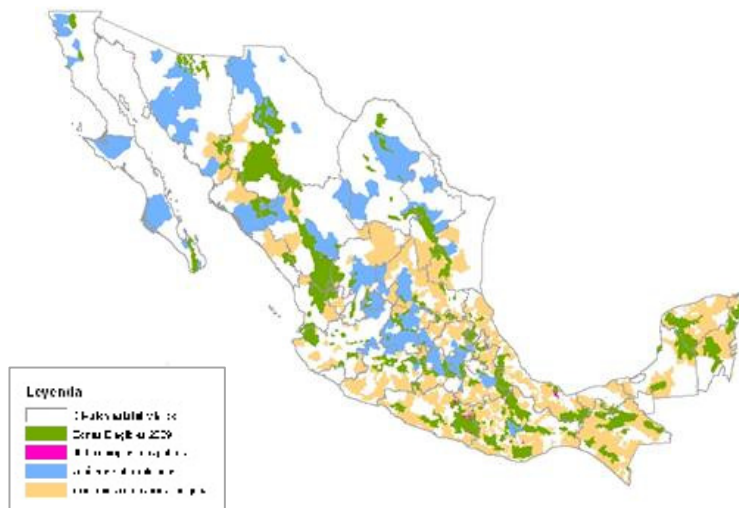
En la Cumbre de Río de 1992, se planteó el programa de Pago por Servicios Ambientales como una medida económica para actuar como incentivo para la conservación y la utilización sostenible de los recursos naturales, debido al reconocimiento a nivel mundial de los altos índices de destrucción de recursos naturales, de degradación del ambiente y la consecuente disminución calidad y cantidad de los servicios ambientales. Entonces el programa se plantea como un instrumento económico con fines principalmente ambientales. Sin embargo, desafortunadamente el esquema del PSAH en México se determina de manera diferente.

Porque si se tiene en cuenta algunos criterios de prelación (acuíferos sobreexplotados, municipios más pobres según SEDESOL, municipios con mayoría indígena) (Mapa IV.1) y las zonas prioritarias 2009 para recibir el apoyo del Programa de Pago por Servicios Ambientales en México (Mapa IV.2), se observa que las regiones con mayor prelación son aquellas que se encuentran en los municipios más pobres según y los municipios con mayoría indígena, quedando sin apoyo más del 50% de los acuíferos sobreexplotados.

MAPA IV.1
CRITERIOS TÉCNICOS Y SOCIALES PARA EL PSAH - 2009



MAPA IV.2
ZONAS DE ELEGIBILIDAD PARA EL PSAH- 2009



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI, XII censo General de Población y Vivienda 2000 y con datos otorgados por CONAFOR 2009.

De esta manera, el programa pierde su objetivo ambiental y se concentra en servir como mecanismo para mitigar la pobreza, dejando en segundo orden el objetivo para el cual fue creado. El PSAH puede de manera indirecta combatir la pobreza, sin embargo existen otros programas y medidas para tal dificultad; entonces el esquema de PSA tiene que tener como objetivo principal conservar los recursos naturales y así garantizar la oferta de SA, dándole

prioridad por ejemplo a los acuíferos sobreexplotados y no a los municipios con más dificultades.

Costa Rica

En Costa Rica se reconoce y se le otorga importancia al problema de deforestación y la pérdida de recursos naturales desde 1940. Con la implementación de las primeras medidas, no se obtuvieron los resultados esperados, debido a que la cubierta forestal seguía disminuyendo a nivel nacional. Pero con los cambios en materia legislativa en la década de los ochenta, se empieza a observar una recuperación de la cubierta forestal y un cambio de pensamiento acerca de la importancia de los recursos naturales, el cual provoca que la sociedad participe de manera activa en las políticas propuestas por el gobierno costarricense. Con los cambios en la Ley Forestal de 1982 se otorgo importancia a predios aptos para cultivo, para reforestación y conservación. De esta manera se empezó a introducir la idea de pagar por conservar los recursos naturales. Desde 1995 cuando empezó a operar el PSA, hasta el 2005, la cubierta forestal en Costa Rica pasó de 42% a 51.2% sobre el total del territorio, recuperándose así cerca de 21% de área deforestada y confirmándose el cumplimiento del objetivo del PSA: recuperar y conservar la cubierta forestal. De las 587.000 hectáreas sometidas al programa de 1997 al 2007, el 85% participó en protección de bosques y un 15% distribuido en reforestación y sistemas agroforestales.

Manejo forestal local

México

El eje fundamental de un esquema de Pago por Servicios Ambientales es desarrollar un mercado en el cual el proveedor del servicio reciba una compensación de parte del usuario del servicio. Tal compensación debe servir al proveedor para adoptar prácticas de manejo dirigidas a elevar o mantener la calidad del servicio ambiental, no por el contrario dirigir las a solventar algunas necesidades insatisfechas. De tal manera que se muestra importante tener en cuenta al momento de ingresar al programa, que no sólo es cuestión de cumplir con unas metas en cuanto a cobertura se refiere, sino que es una cuestión de sustentabilidad, en donde el territorio beneficiado tenga un manejo adecuado a través de prácticas y acciones

que consoliden los objetivos del proyecto. En el caso de México es realmente importante que el manejo o proyectos forestales sean parte de los requisitos solicitados al momento de querer recibir el apoyo del Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos, es decir, desde el inicio del programa, debido a que se estarían garantizando ciertos objetivos que coadyuvan a la oferta de los servicios ambientales y al crecimiento económico, social y ambiental de la población de hoy y del futuro. Por otro lado puede servir como herramienta evaluadora para los tomadores de decisión en cuanto que a través de este proyecto pueden tener mayor conocimiento social y económico de los predios que participan en el programa, logrando consolidar una base de datos de los beneficiarios potenciales del programa de PSAH.

Costa Rica

En el caso de Costa Rica es obligatoria la elaboración de un proyecto de manejo en el marco del programa de PSA en el que se pretendan prácticas y acciones de mejoramiento del terreno y en general para lograr los objetivos de la modalidad a la cual está participando, como protección de bosque, reforestación o sistemas agroforestales. Se debe tener en cuenta que el esquema del PSA de este país apoya de manera integral cuatro servicios ambientales reconocidos por Ley: hidrológicos, biodiversidad, belleza escénica y captura de carbono. Por lo tanto se hace absolutamente necesaria la elaboración de un proyecto de manejo que incluya la conservación y el mejoramiento de cada uno de los servicios ambientales, pero que además tales acciones de manejo estén encaminadas o desarrollen una de las cuatro modalidades del programa, como los sistemas agroforestales. Entonces como puede percibirse, no se trata solamente de mantener un predio con determinada cobertura, sino desarrollar en éste una actividad que provoque el mejoramiento del territorio en términos de cultivo o del desarrollo del territorio, en favor de aspectos sociales, económicos y ambientales de las generaciones presentes y del futuro.

Participación de pequeños predios

México

El esquema del PSAH en México para el 2009 plantea que sólo pueden participar aquellos predios que tengan igual o más de 50% de cobertura forestal. Esto provoca por un lado la exclusión de pequeños predios que pueden contribuir a la restauración de la cobertura forestal y además a mantener la oferta de servicios ambientales, y por otro lado, también se excluyen aquellos predios con pastizales que también prestan servicios hidrológicos.

Costa Rica

Actualmente el programa de PSA en Costa Rica tiene en cuenta los predios de dos hectáreas para la modalidad de Protección de Bosques, una hectárea para Reforestación y 350 árboles como mínimo para participar en la modalidad de Sistemas Agroforestales.

Relación de programas de apoyo de PSA

México

El Programa de Pago por Servicios comprende cuatro modalidades: hidrológicos, biodiversidad, sistemas agroforestales y secuestro de carbono, pero el diseño del esquema no permite que un mismo predio participe o sea beneficiario de más de una modalidad, provocando la competencia entre los programas. Esto conlleva a que los programas sean excluyentes y a que no haya un uso más eficiente de los predios, por ejemplo, un predio podría al mismo tiempo servir para mantener acuíferos y también para la captura de carbono. Por otro lado, la exclusión de los predios no permite una mayor recaudación de recursos para quienes ofrecen los servicios, acentuando los mínimos apoyos que se otorgan a quienes se favorecen del programa, como por ejemplo para los Servicios Ambientales Hidrológicos, se otorgan apoyos de 8.5¹⁴ por hectárea por año en bosque mesófilo, 7.5 por ha por año en bosque de encino, y 6.5 por ha por año en otros bosques y selva.

¹⁴ Monto de apoyo en Salario Mínimo Vigente para el Distrito Federal –SMVDF que conforme a los datos oficiales de la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos, equivale a \$54.80 pesos.

Costa Rica

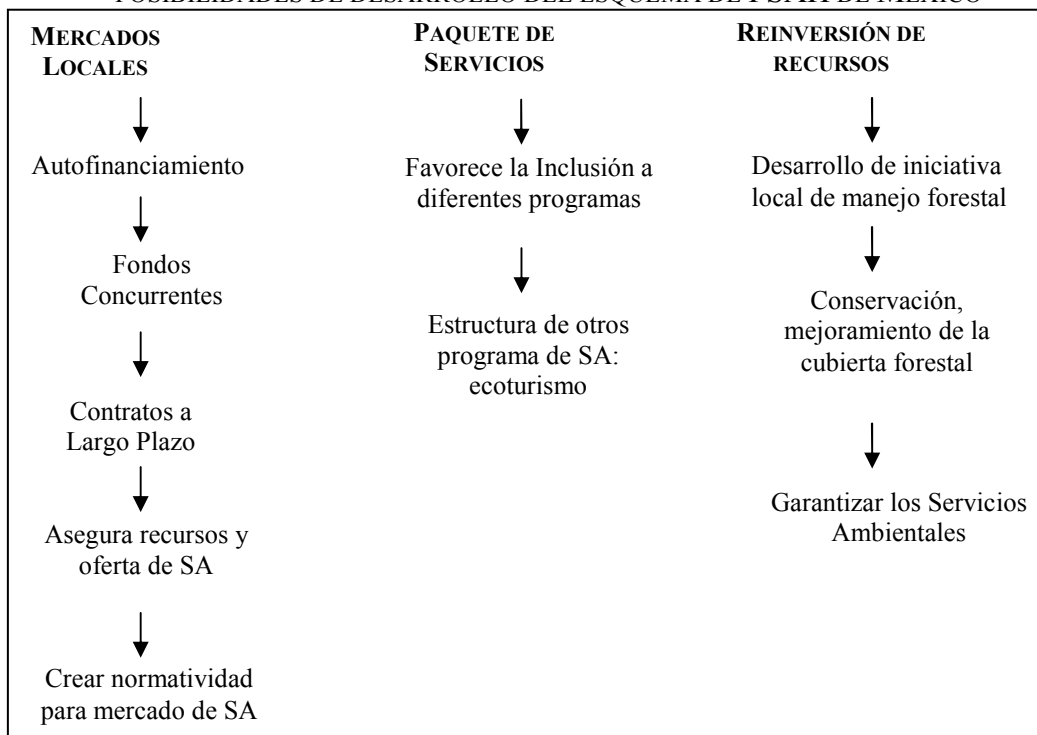
En Costa Rica el esquema del PSA está diseñado para que el contrato realizado entre FONAFIFO y el dueño del predio comprenda la cesión de derechos por cuatro servicios ambientales: protección del agua, belleza escénica, biodiversidad y mitigación de gases efecto invernadero, que están reconocidos por la Ley 7575, es decir apoya el paquete de servicios. De esta manera el paquete de servicios favorece la no exclusión y los apoyos que otorga el programa para las diferentes modalidades son, Protección de Bosque: 64 dólares por hectárea por año, Reforestación: 816 dólares por hectárea distribuidos en cinco años, y Sistemas Agroforestales: 1.3 dólares por árbol distribuidos en tres años.

4.2.POSIBILIDADES DE DESARROLLO A FUTURO DEL PROGRAMA DE PSAH EN MÉXICO

Para el programa de Pago por Servicios Ambientales de México no hay un orden estratégico establecido que deba desarrollarse para su implementación y operación, simplemente porque desde la escala local hasta la regional e internacional, todos los países tienen profundas e importantes divergencias en cuanto a cultura, geografía, política, economía, y en cuanto a los mismos problemas ambientales. Pero para objetivos de esta investigación se tomó como referencia el caso de Costa Rica por ser el más reconocido en la región y porque de acuerdo a la primera exploración de información, cuenta con importantes estudios que ayudaban a los objetivos de este trabajo, el determinar las oportunidades y las debilidades del programa de PSAH en México.

Los Mercados Locales es una de las posibilidades a futuro que tiene el Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos en México, pues el consumo doméstico es la principal categoría de consumo agua (Ver Cuadro IV.1). Se trata de establecer relaciones de mercado de servicios hidrológicos entre quienes pueden proveer los servicios ambientales (oferta) y los municipios o pequeñas poblaciones (demanda), a través del conocimiento y la concientización de los beneficios y del valor ambiental que poseen los servicios ambientales proporcionados por los ecosistemas. Establecer un mercado de servicios ambientales-hidrológicos proporciona principalmente estabilidad de recursos monetarios a largo plazo para el programa, es también un mecanismo sustentable de conservación y protección de los recursos forestales y además contribuye al desarrollo económico.

CUADRO IV.1
POSIBILIDADES DE DESARROLLO DEL ESQUEMA DE PSAH DE MÉXICO



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a quienes ofertan y demandan los servicios, con el establecimiento del mercado, habría una mejor distribución de los beneficios y los costos de manejo y protección de los recursos forestales, cumpliendo así con el principio de internalización de los costos ambientales, es decir, quien genera una externalidad negativa debe compensar los daños causados al ambiente y quien genere externalidades positivas debe ser compensado por favorecer el ambiente. En México ya se está dando un primer intento por establecer un mercado de servicios ambientales a través del Programa de Fondos Concurrentes, el cual pretende promover la corresponsabilidad con los usuarios a través del pago por servicios ambientales con algunos proyectos en el estado de Veracruz. Además de garantizar recursos a largo plazo, la creación de mercados de servicios ambientales puede hacer que los acuerdos que se realizan entre CONAFOR y el dueño del predio sean mayores a 5 años, cambiando de esta manera la normatividad o las reglas de operación, debido a que quienes se beneficiarían de los servicios hidrológicos, como un municipio o una empresa privada,

les conviene favorecerse por un largo periodo, ya sea por rentabilidad o por garantía para la realización de sus actividades.

Otra importante oportunidad que tiene el Programa de Pago por Servicios Ambientales en México para el futuro es el Paquete de Servicios Ambientales, que se contempla como una nueva forma de aprovechar el bosque (Ver Cuadro IV.1). El paquete de servicios implica un fuerte cambio en el esquema del programa, pues el apoyo que se daría a los dueños de los predios ya no sería por un servicio en particular como el hidrológico, sino que el apoyo consistiría en hacerlo por los cuatro servicios ambientales: hidrológicos, biodiversidad, sistemas agroforestales y secuestro de carbono. Este nuevo esquema tiene importantes beneficios como el aumento de recursos monetarios otorgados para el apoyo, pues ya no se reconocería monetariamente por un servicio, sino por varios servicios ambientales que brinda el bosque si se conserva y mantiene de manera sustentable. Con el paquete de servicios se eliminaría la competencia y la exclusión entre los programas, pues además de que el propietario puede acceder a mayores recursos, tendría más incentivos para conservar en óptimas condiciones el ecosistema. Es importante que se abra la oportunidad y que se evalúe la creación de nuevos mecanismos de compensación de los SA como el ecoturismo que se plantea como instrumento financiero que sirve para garantizar la conservación y asegurar los SA, puede pertenecer a cualquier nivel territorial y tiene grandes posibilidades de atraer recursos a nivel local e internacional.

Se plantea la Reinversión de Recursos dentro del marco del Programa de Pago por Servicios Ambientales como un mecanismo que puede fomentar el uso sustentable del predio, a través de la inversión de los recursos otorgados a los dueños de predios para planes productivos o planes de manejo (Ver Cuadro IV.1). Los planes de manejo hacen referencia a un plan o proyecto que establece acciones que se van a llevar a cabo para prevenir, mitigar, compensar o corregir los efectos de impactos ambientales, y así mismo, acciones para mejorar el uso del terreno con el ánimo de garantizar la conservación y protección de los ecosistemas y por ende la oferta de los servicios ambientales. De esta manera se estaría garantizando que los recursos recibidos a través del programa se dirijan hacia la conservación y mejoramiento de la cubierta forestal, y hacia la protección de la oferta de los servicios ambientales, y no por el contrario se destinen a otros fines diferentes del ámbito ambiental.

CONCLUSIONES

Se ha reconocido y valorado una importante problemática a nivel mundial de deforestación de bosques, que trae consigo graves impactos para los recursos naturales y para la población. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO, la deforestación afecta cerca de trece millones de hectáreas al año en todo el mundo, siendo el aumento de la población, la competencia por espacios para realizar actividades agrícolas y la demanda por la madera las principales causas de este problema. Y México no es la excepción de tal problemática, pues además de ser reconocido como un país megadiverso, también se le reconoce como uno de los países con altos niveles de deforestación en el mundo debido principalmente a la tala ilegal, incendios forestales y cambio de uso de suelo. Por esta razón y por la presión de organismos internacionales para implementar acciones que favorezcan la conservación y protección los recursos naturales, se implementa en varios países de América Latina el Programa de Pago por Servicios Ambientales –PSA. Los Servicios Ambientales son reconocidos como las funciones y procesos de los ecosistemas que el hombre utiliza y le generan beneficios, tales servicios pueden ser de suministro como los alimentos, de regulación como del agua o del clima, culturales como de recreación y los de provisión como la formación del suelo, que son los necesarios para la producción de todos los servicios ambientales.

El esquema de Pago por Servicios Ambientales se ha propuesto como un instrumento innovador basado en el mercado y diseñado para mitigar la pérdida de servicios ambientales –SA debido a fuertes daños a los ecosistemas producidos por actividades económicas, cambios de uso de la tierra hacia usos con mayor impacto, y a que algunos SA se han convertido en generadores de riqueza reconociéndoles un valor económico. De esta manera se plantea un mecanismo para conservar, garantizar y producir -de forma sustentable, de modo que los bosques y en general la cubierta forestal estén en capacidad de proporcionar servicios a la sociedad.

En México gran parte de los SA se encuentran en zonas rurales, donde la dinámica de propiedad es ejidataria y comunitaria, por lo tanto es importante tener en cuenta una forma de gestión para los recursos naturales que se encuentran bajo propiedad común. Por esta razón se plantea el Capital Social como un instrumento de gestión de Recursos de Uso

Común, el cual fundado en la acción colectiva estructura relaciones de confianza recíprocas y redes de intercambio y compromiso, que permiten a las comunidades la construcción de reglas y normas para el manejo de los recursos. Sin embargo es preciso mencionar que hay ciertos aspectos que deben tenerse en cuenta al momento de implementar este instrumento, como el carácter limitado de los recursos o las decisiones individuales racionales.

En la región de América Latina Costa Rica aparece como un país reconocido no sólo por ser pionero del PSA, sino porque el programa ha logrado consolidarse y obtener buenos resultados a nivel ambiental, social y económico. El programa de PSA en Costa Rica es el resultado de aprendizajes y conocimientos producidos a lo largo de cuarenta años de articulación del sector forestal y ambiental. Desde el reconocimiento del problema de deforestación en Costa Rica en 1960, hasta el surgimiento del programa de PSA en 1996, el gobierno de Costa Rica ha tenido como objetivo que la población sea partícipe activa del mejoramiento no sólo del ambiente, sino de su propio bienestar, generando así la creación de un mercado de servicios ambientales a nivel nacional como el hidrológico e internacional en el caso del carbono. Es un proceso evolutivo que se muestra en el marco institucional y legal, este último determinado por tres generaciones de incentivos forestales, que empiezan con errores en la estructura del incentivo, pero que se tratan de eliminar a partir de la creación de los Certificados de Abono Forestal, los cuales estaban diseñados para pequeños o grandes propietarios, con o sin capacidad financiera, y para modalidades como reforestación, conservación o manejo del bosque.

De esta manera se empiezan a dar los primeros pasos en cuanto a la valoración de los servicios ambientales que provee el bosque. Con la tercera generación de incentivos, es decir, la implementación del programa de PSA se da un paso cualitativo importante en Costa Rica en la aplicación de incentivos forestales y el cual representa al día de hoy un mecanismo no sólo para contrarrestar los altos índices de deforestación y para garantizar la oferta de servicios ambientales, sino como un instrumento que coadyuva al crecimiento económico del país y al aumento de la competitividad del sector forestal. Bajo la lógica del programa de PSA, se ha logrado desarrollar un marco institucional y formas de organización que han logrado la generación de iniciativas y la participación de diversos actores sociales, como el Estado, que ha jugado un papel importante de articulador, canalizador y mediador. Es de mencionar el papel fundamental que ha jugado el Fondo

Nacional Financiero Forestal –FONAFIFO como eje financiero, operativo, administrativo y evaluador del programa, que ha logrado el fortalecimiento y reconocimiento del programa a nivel nacional e internacional.

En México se implementa el programa de PSAH en 2003 como mecanismo para mitigar la fuerte y acelerada deforestación, y al igual que Costa Rica, por presión de organismos internacionales para llevar a cabo nuevas medidas económica y socialmente idóneas que actúen como incentivos para la conservación y la utilización sustentable de los recursos naturales. Debido al reconocimiento de Costa Rica en el ámbito ambiental, México toma como ejemplo la implementación del programa que se llevo a cabo en aquel país en 1996. En México se reconoce de manera oficial el problema de deforestación desde la década de los cuarenta y se determinó como principales causas el rentismo, el consumo forestal y la agricultura de subsistencia. Para tales problemas se empezaron a estructurar e implementar desde 1940 diferentes leyes forestales que aunque reconocen el problema de la deforestación como importante para la conservación de los recursos naturales, no es el más importante en términos forestales. Pues desde que se implemento la primera ley forestal del siglo XX hasta la década del 2000, se han favorecido actividades industriales, la agricultura o la ganadería extensiva a costa de los recursos naturales.

En materia ambiental, México dio un gran paso desde la creación de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, hoy en día Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales - SEMARNAT, que integra varias áreas de política ambiental en una sola institución de gobierno y que además asume la responsabilidad del sector forestal. Después de muchas décadas sin otorgarle importancia al sector y a las comunidades forestales, la SEMARNAT crea con poco presupuesto una importante estrategia de desarrollo forestal en la que consideraba nuevos programas de apoyo a comunidades forestales. Así mismo, en la década del 2000 con el gobierno de Vicente Fox se cambia la estructura burocrática y el enfoque de la política forestal, otorgándole un importante nivel de atención y de recursos, jamás vistos en la historia política del sector. Es así mismo como se brindan las herramientas en cuanto a lo legal e institucional para darle cuerpo y recursos al programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos –PSAH en el 2003.

Como se mencionó, el programa de PSAH es tomado de otras experiencias de la región latinoamericana, pero el cual desde su inicio ha funcionado como un programa de subsidio directo, debido a que es el propio gobierno quien está pagando por los servicios ambientales hidrológicos brindados por los ecosistemas, actuando como mecanismo para estimular a los dueños de los predios a conservar la cubierta forestal. Por otro lado, el programa no sigue su esencia ambiental, es decir, no busca priorizar la conservación de la cubierta forestal y la oferta de los servicios ambientales, debido a que por un lado en las Reglas de Operación del programa para el 2009, el principal objetivo es de carácter social y por el otro, si se observa detalladamente los criterios de prelación para este mismo año, se otorga prioridad a los municipios más pobre según la Secretaría de Desarrollo Social y a los municipios con mayoría indígena, sin importar que cerca del 50% de los acuíferos sobreexplotados de todo el país no se tienen en cuenta para recibir el apoyo del programa de PSAH. Es necesario enfatizar en que el programa no es un instrumento cuya finalidad principal es la reducción de la pobreza, aunque puede servir para mitigar de manera indirecta ciertos problemas sociales, el objetivo del programa es totalmente ambiental.

Un aspecto importante es que a pesar de que el programa ha operado como un subsidio, logre con el tiempo establecer y consolidar un mercado de servicios ambientales, pues de esta manera el programa puede tener autosuficiencia, sin depender sólo de los recursos federales o de convenios a nivel internacional, que significan un grave riesgo para el desarrollo del programa a largo plazo. Para tal efecto es importante incentivar la valoración ambiental y económica de los usuarios de los SA, es decir, a través del establecimiento de mercados locales, pues sólo así se podrá estructurar un mercado de servicios ambientales hidrológicos.

El marco legal del programa de PSA está determinado por las reglas de operación que son publicadas anualmente, lo cual le otorga inestabilidad a corto y mediano, pues las condiciones, los criterios de prelación y los apoyos pueden cambiar fácilmente cada año debido a la falta de rigidez de las reglas y a la facilidad con que pueden manejarse de acuerdo a las evaluaciones anuales o las demandas. Tiene que crearse un marco legal que le otorgue al esquema más estabilidad en el tiempo y que facilite la creación de sistemas o mercados de PSA a nivel local, regional o nacional. El gobierno mexicano hizo un esfuerzo por crear y consolidar un marco institucional suficiente para otorgarle al programa de PSA

una estructura y bases adecuadas para su desarrollo. Se puede puntualizar que con la creación de la Comisión Nacional Forestal –CONAFOR , el programa arranco con objetivos claros, grandes expectativas y con importantes apoyos, desafortunadamente en su desarrollo hasta el día de hoy se han llevado a cabo cambios que le confieren complejidad en el proceso de convocatoria, de operación, evaluación y control, como la puesta en marcha del Programa rector ProÁrbol, que reúne varios programas de la CONAFOR, entre ellos el PSAH y que hace difícil la participación de predios en el marco del programa, debido por ejemplo a los diferentes criterios técnicos y sociales con que debe cumplir un predio determinado si quiere ser elegido para recibir tal apoyo ó a las restricciones de participación de pequeños predios y la competencia que se genera entre los diferentes programas de PSA debido al diseño del esquema.

Por lo tanto, y teniendo en cuenta que las disfuncionalidades del programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos en México se pueden estructurar bajo aspectos legislativos, institucionales y económicos, puede determinarse que la hipótesis que argumento el presente trabajo es acertada debido a que cuando se implementó el programa de PSAH en México no se tuvo en cuenta un marco institucional, legal y económico adecuado y simplemente se fueron estructurando conforme el programa se iba desarrollando en su etapa inicial, excepto por la Comisión Nacional Forestal –CONAFOR que se creó antes de poner en marcha el programa. Esto se puede verificar cuando se enfatiza y se comprueba la carencia de mercado de servicios ambientales aún después de seis años de haber sido implementado, cuando se habla de unas reglas de operación complejas, débiles, variables y sin plataforma legal, pues no existe una ley o norma que las proteja, y por último cuando se plantea que a pesar de los esfuerzos del gobierno por crear un marco institucional sólido a partir de la CONAFOR, es claro que no ha cumplido con sus principales funciones de ser el eje financiero del programa, el explorador, intermediario y creador de nuevos recursos a nivel local e internacional, un autoevaluador de sus procesos y programas y una institución competente en el campo forestal.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez Icaza, Pedro (2007). “Los Recursos de Uso común en México: Un Acercamiento Conceptual”. Gaceta Ecológica N° 080, Instituto Nacional de Ecología – INE, México.

Barrantes, Gerardo (2000). “*Aplicación de incentivos a la conservación de la biodiversidad en Costa Rica*”. Documento preparado para Sistema Nacional de Áreas de Conservación –SINAC, Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica –MINAE. San José de Costa Rica.

Burstein, John (2002). “Informe sobre la propuesta de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos en México”. Informe realizado en el marco del proyecto *Pago por Servicios Ambientales en Las Américas*, asistida por la Fundación FORD y ejecutado por Fundación PRISMA.

Camacho María Antonieta *coord.*, Aguilar Alejandra, Reyes Virginia y Segura Olman (2000). “Pago por Servicios Ambientales en Costa Rica”. Informe preparado para en el marco del proyecto PRISMA-Fundación Ford *Pago por Servicios Ambientales en América Latina*. Costa Rica.

Cedeño, Heidi y Pérez, Diego (2008) “La legislación forestal y su efecto en la restauración en México” en *Temas sobre Restauración Ecológica*. Sistemas de Publicación del Instituto Nacional de Ecología –INE, México.

CONAFOR, Comisión Nacional Forestal (2001). Programa Estratégico Forestal para México –PEF 2025. [en línea] [consultado el 30 de Marzo de 2009]. Disponible en http://www.conafor.gob.mx/portal/docs/subsecciones/normateca/PEF_2025.pdf

_____, (2003). Reglas de Operación Únicas –ROU. [en línea][consultada en abril de 2009]. Disponible en www.conafor.gob.mx

_____, (2004). Reglas de Operación Únicas –ROU. [en línea][consultada en abril de 2009]. Disponible en www.conafor.gob.mx

_____, (2009). Información proporcionada en entrevistas semi-estructuradas con personal regional centro CONAFOR.

_____, (2009a). Reglas de Operación Únicas –ROU. [en línea][consultada en febrero de 2009]. Disponible en www.conafor.gob.mx

_____, (2009b). “Servicios Ambientales del Bosque (SAB)”. Gerencia de Servicios Ambientales del Bosque, CONAFOR.

_____, (2008). Desarrollo Forestal Sustentable en México. Avances 2001-2006 CP, Colegio de Postgraduados (2005). Evaluación del programa de Pago de Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH). Ejercicio Fiscal 2004.

_____, (2008). Evaluación Externa de los apoyos de los Servicios Ambientales Ejercicio Fiscal 2007.

De Hek, Simone, Kiersch, Benjamin y Mañon, Alejandro (2005). “Aplicación de Pagos por Servicios Ambientales en manejo de Cuencas Hidrográficas: lecciones de experiencias recientes en América Latina”. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, Santiago, Chile.

FBS, Fondo Para Biodiversidad Sostenible (2005). “Biodiversidad por Siempre”. Publicación del Fondo de Financiamiento Forestal –FONAFIFO. San José de Costa Rica.

Field, Barry y Field, Martha (2003). “Economía Ambiental”. Ed. Mc Graw Hill. España.

FONAFIFO –Fondo Nacional de Financiamiento Forestal 2009. Información proporcionada en entrevistas semi-estructuradas con personal del área de Servicios Ambientales, regional San José.

_____, (2003). Manual de Procedimientos Para el Pago de Servicios Ambientales MINAE-FONAFIFO.

González, Manuel (2007). “Los Servicios Ambientales en México: retos y oportunidades”. Presentación para la Segunda Reunión Nacional de Innovación Agrícola y Forestal (RNIAF), Guadalajara, Septiembre 2007.

Jiménez Francisco, Campos José Joaquín, Alpízar Francisco, Navarro Guillermo (2003). “*Experiencias de pago por servicios ambientales en cuencas en Costa Rica*”. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza –CATIE, Departamento de Recursos Naturales y Ambiente. Costa Rica.

Larson, Jorge y Sarukhán, José “Cuando los Bienes Comunes son Menos Trágicos: Dominios Eminentemente y Privilegios Comerciales en la Valoración Patrimonial del México Rural”. Instituto Nacional de Ecología - INE. México

Machín María Mercedes, (2008). Reflexiones en torno a los Pagos por Servicios Ambientales como vía para el Mantenimiento, Conservación y Protección de los Recursos Naturales. Revista Futuros N° 20 [en línea] [consultado el 27 de Septiembre 2008]. Disponible en www.revistafuturos.info

Martinez, Pablo y Beneitez, José Manuel (2006). “Pagos por Servicios Ambientales en América Latina: aspectos pendientes de investigación”. Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología ESCET, Universidad Rey Juan Carlos. España.

Martínez Joan y Roca Jordi (2006). “Economía Ecológica y Política Ambiental”. Fondo de Cultura Económica, México.

Mejías Ronald y Segura Olman (2002). “*Situación Actual del Pago de Servicios Ambientales*”. Documento preparado para World Resources Institute –WRI. Serie Documentos de Trabajo 007-2002. Costa Rica.

Merino, Leticia (2006). “El Desarrollo Institucional de Esquemas de Pago por Servicios Ambientales”. Gaceta Ecológica N° 74 pp. 29-41, Instituto Nacional de Ecología. México.

_____, y Segura, Gerardo (2007). “Las políticas forestales y de conservación y sus impactos en las comunidades forestales en México” en *Los bosques comunitarios de México. Manejo sustentable de paisajes forestales*. Instituto Nacional de Ecología –INE. México.

Moreno, Mary Luz (2005) “Pago por Servicios Ambientales, la experiencia de Costa Rica”. Presentado al Instituto Nacional de Biodiversidad –INBIO. San José de Costa Rica.

Muñoz-Piña, Carlos (2003). “Cambio Institucional: Agenda pendiente para las Políticas Públicas en México”. Instituto Tecnológico Autónomo de México. Gaceta de Economía.

_____ Alarcón Gabriela y Fernández José (2003). “Pixel Patterns of Deforestation in Mexico 1993-2000”. INE Working Paper Series. Instituto Nacional de Ecología – INE. México.

_____, Guevara Alejandro, Torres Juan Manuel y Braña Josefina (2005). “Paying for the Hydrological Services of Mexico’s Forests: analysis, negotiations and results”. Instituto Nacional de Ecología – INE. México.

Natal Alejandro y Sandoval Adriana (2004). “Capital social: Una revisión crítica para el estudio de la acción colectiva en *OCB*”. Ed. por el Colegio Mexiquense

Ostrom, Elinor (1997). “Esquemas Institucionales para el Manejo exitoso de Recursos Comunes”. *Gaceta Ecológica Instituto Nacional de Ecología- INE*. México

_____, T.K. Ahn (2003). “Una perspectiva del capital social desde las ciencias sociales: capital social y acción colectiva”. *Revista Mexicana de Sociología*, año 65, núm. 1, enero-marzo, 2003.

Piñuela, Liliana (2008). *Proceso de Recarga-Descarga de agua subterránea en zonas receptoras de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos, Sierra Nevada y las Cruces-México*. Tesis Maestra en Ciencias en Geología Ambiental. Universidad Nacional Autónoma de México, Dirección General de Posgrados.

Ramírez Plascencia, Jorge (2005). “Tres Visiones sobre Capital Social: Bourdieu, Coleman y Putnam”. *Política y Sociedad*, Año 4, Número 4. México.

SEMARNAT (2006). “La Gestión Ambiental en México 2005”. Ciudad de México. México

Rojas Manrique y Aylward Bruce (2003). “¿Qué Estamos Aprendiendo de la Experiencia con los Mercados de Servicios Ambientales en Costa Rica?”. International Institute for Environment and Development – IIED. Ciudad Quesada, Costa Rica.

Rosa Herman, Herrador Doribel, Gonzáles Martha (1999). “*Valoración y Pago por Servicios Ambientales: las experiencias de Costa Rica y El Salvador*”. Programa Salvadoreño de Investigación Sobre Desarrollo y Medio Ambiente – PRISMA N° 35.

Torres, Guillermo (2006). “El Pago de los Servicios Ambientales y las Comunidades Indígenas”. Ra Ximhai, *Revista de Sociedad, Cultura y Desarrollo Sustentable*. Enero-Abril, año/Vol.2, Número 1. Universidad Autónoma Indígena de México. Sinaloa, México.

UACH, Universidad Autónoma de Chapingo (2006). Evaluación Externa del Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos. Ejercicio Fiscal 2005.

Wunder Sven, Wertz Sheila y Moreno Sánchez Rocío (2007). “Pago por Servicios Ambientales: una nueva forma de conservar la Biodiversidad”. *Gaceta Ecológica N° Especial 84-85*. Instituto Nacional de Ecología. México.

PÁGINAS WEB CONSULTADAS

Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL [Consultada en abril de 2009]: www.eclac.org

Comisión Nacional del Agua –CNA [Consultada en enero de 2009]: www.cna.gob.mx

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas –CONANP [Consultada en abril de 2009]: www.conanp.gob.mx

Fondo Nacional de Financiamiento Forestal –FONAFIFO [Consultada en enero de 2009]: www.fonafifo.com

Instituto Nacional de Ecología –INE [Consultada en marzo de 2009]: www.ine.gob.mx

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática – INEGI [Consultada en mayo de 2009]: www.inegi.org.mx

Instituto Nacional de Estadística y Censos –INEC [Consultada en enero de 2009]: www.inec.gob.cr

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales –SEMARNAT [Consultada en marzo de 2009]: www.semarnat.gob.mx

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente –PROFEPA [Consultada en mayo de 2009]: www.profepa.gob.mx

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATO PARA PRESOLICITAR APOYO DEL PSA EN COSTA RICA



FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO FORESTAL PRESOLICITUD DE INGRESO AL PROGRAMA PSA

No. Consecutivo _____

Fecha _____

Señores Oficina Regional _____

Por este medio hago entrega de la presolicitud para ingresar al Programa de Pago de Servicios Ambientales (PSA), para lo cual indico los siguientes aspectos:

I. Datos del solicitante

Nombre completo: _____

Número de cédula: _____ Estado civil completo: _____

Profesión u oficio: _____

Fecha de nacimiento: _____ Escolaridad: _____

Número de hijos: _____ Nacionalidad: _____

Dirección exacta: _____

Teléfono, número de fax y/o correo electrónico: _____

II. Datos del representante legal

Nombre completo: _____ Estado civil completo: _____

Dirección exacta: _____

Teléfono, fax y/o correo electrónico: _____ correo electrónico: _____

Profesión u oficio: _____

Condiciones en que ejecuta su representación: _____

Dirección exacta: _____

III. Datos de la organización

Nombre completo: _____

Dirección exacta: _____

Teléfono, fax y/o correo electrónico: _____ correo electrónico: _____

Profesión u oficio: _____

Condiciones en que ejecuta su representación: _____

Dirección exacta: _____

IV. Datos de la finca

Folio(s) real(es), Tomos o Posesión _____

Área total (ha): _____

Número de plano catastrado: _____ Limitaciones I.D.A. SI () NO ()

Ubicación administrativa: _____

Modalidad PSA: _____ Área a someter en PSA: _____

En caso de Reforestación: Industrial () con especies en extinción () Recursos pago por adelantado ()

V. Lugar para oír notificaciones _____

La entrega de esta presolicitud no obliga a esta Oficina Regional a aprobar en el acto la presolicitud, dado que la misma requiere una verificación de aspectos legales, cumplir con criterios de priorización y disponibilidad de recursos para este Programa y de acuerdo a lo dispuesto en la legislación vigente. **La Oficina Regional dispone de un plazo de 10 días hábiles** para su notificación y proceder a continuar o no con el trámite respectivo.

Adjunto copia del plano catastrado completo por ambas lados (con ubicación geográfica de la finca), copia de la cédula de identidad vigente en hoja completa y/o cédula jurídica vigente (si aplica).

Presolicitud: Completa () Incompleta ()

Observaciones: _____

Firma del solicitante o representante legal _____

Sello de recibido

Nota: En caso de copropietarios (as) deben aportarse las fotocopias de las cédulas y las calidades completas de los mismos.

ANEXO 2. CONTRATO DE PSA, MODALIDAD PROTECCIÓN DE BOSQUE. COSTA RICA.

REALIZADO ENTRE FONAFIFO Y BENEFICIARIO

CONTRATO NÚMERO: (poner número)

Nosotros **Carlos Manuel Rodríguez Echandí**, mayor, abogado, cédula número: uno – quinientos veintinueve – seiscientos ochenta y dos, en su condición de Ministro del Ambiente y La Energía según Acuerdo Ejecutivo número cero cero uno – P del ocho de mayo del dos mil dos, publicado en el Diario Oficial la Gaceta número ochenta y siete, en adelante denominado la “EL MINAE” Mediante Resolución R 344-MINAE de las trece horas del veintitrés de agosto del dos mil dos, publicada a la Gaceta No 180 del día jueves diecinueve de setiembre del dos mil dos, el señor Ministro de Ambiente y Energía ha delegado la firma de los contratos tramitados por el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal para el pago de servicios ambientales en cualquiera de sus modalidades en el señor Raúl Solórzano Soto, Director Superior de Recursos Naturales del Sistema Nacional de Areas de Conservación , el señor **Constantino González Maroto**, mayor, casado una vez, vecino de Guadalupe, ingeniero agrónomo, cédula nueve- cero cuatro tres – seiscientos cincuenta y dos, en su condición de Presidente del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, con facultades de apoderado generalísimo sin límite de suma, con fundamento en el artículo número cincuenta y cuatro del Decreto Ejecutivo número veinticinco mil setecientos veintiuno –MINAE nombrado mediante acuerdo de Junta Directiva número uno, sesión ordinaria trece dos mil, y publicado en el Diario Oficial La Gaceta del nueve de noviembre del dos mil y según consta en el Tomo: mil seiscientos dieciocho, Folio: doscientos setenta, Asiento: trescientos diez de la sección mercantil del Registro Público, cédula Jurídica tres- cero cero siete – dos cero cuatro siete dos cuatro, en adelante denominado FONAFIFO y (**nombre o nombres de los propietarios, número de cédula, estado civil completo, vecino de , en su condición de apoderado de (persona física o jurídica, cédula jurídica número: según consta en el Registro Nacional sección , al tomo, folio, asiento, o según poder especial otorgado ante el notario público, escritura número: de las horas, del de , el cual consta en el expediente administrativo**, en adelante denominado “ El Beneficiario” con fundamento en la Ley Forestal número siete cinco siete cinco, convenimos en celebrar el presente contrato, que se registrará en especial por las siguientes cláusulas:

PRIMERA: Que de conformidad con lo dispuesto, “ El Beneficiario” en su condición de propietario del inmueble inscritos en el Registro de la Propiedad, bajo el folio real matrícula (**número: , sita en el distrito , cantón de la Provincia de , que es terreno de naturaleza, que mide: , plano catastrado , que limita al norte: sur: este: oeste: donde acepta ejecutar un proyecto de protección de bosque en un área de hectáreas, las cuales están debidamente delimitadas en el levantamiento perimetral que consta en el expediente administrativo, el cual forma parte de este contrato.** Este proyecto fue aprobado por la Oficina Regional del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal según oficio: .

SEGUNDA: "EL BENEFICIARIO ", reconoce recibir el pago de Servicios Ambientales de común acuerdo al artículo tres, inciso k de la Ley Forestal siete cinco siete cinco y acepta ceder a FONAFIFO, por un periodo igual al que FONAFIFO pague los servicios ambientales generados por el área sujeta a este contrato, los derecho por reducir, evitar o fijar las emisiones de gases -con efecto invernadero, la protección del agua para uso urbano, rural o hidroeléctrico, protección de la biodiversidad y belleza escénica natural, que genera las actividades de protección del bosque. Como contraprestación por la protección del bosque, y la cesión señalada, el FONAFIFO pagará la suma de colones por hectárea, distribuidas según decreto Ejecutivo que establece anualmente los montos por modalidad de pago de servicio ambiental. El primer desembolso se girará una vez que el Regente Forestal certifique a la oficina Regional del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal que van a iniciarse las actividades de protección contempladas en el Estudio Técnico; en los años subsiguientes el regente deberá certificar que se mantiene la cobertura vegetal inalterable y que se han cumplido a cabalidad las obligaciones establecidas en este contrato, para ese periodo.

TERCERA: Como afectación voluntaria a la propiedad “El Beneficiario” acepta mantener durante cinco años, a partir de su firma, afectada dicha propiedad con las limitaciones y obligaciones establecidas en este contrato, para lo cual autoriza al FONAFIFO la protocolización de lo conducente de este contrato, a fin de que se inscriba en el Registro Público como una limitación de la propiedad, así como deducir los costos que ello conlleve.

CUARTA: “BENEFICIARIO” se compromete a: a) Proteger el bosque, la cobertura vegetal o los procesos de regeneración, del área comprendida en este contrato, y por ende no cortar árboles, o cualquier tipo de vegetación. b) Contar con un regente forestal, debidamente colegiado, responsable de la ejecución técnica durante la vigencia del contrato, c) Prevenir y controlar los incendios forestales. d) Prevenir y evitar la cacería ilegal y la extracción ilegal de otros productos del bosque, e) No desarrollar actividades agrícolas y/o ganaderas, f) No efectuar acciones de corta y extracción de productos maderables, g) No realizar ninguna actividad que altere el comportamiento natural del área a proteger, h) Comunicar al MINAE, cualquier alteración o contingencia que ocasione cambios en el área protegida, i) Permitir el libre acceso del personal de MINAE, FONAFIFO, en cargado de control, al lugar del área sujeta al pago de servicios ambientales facilitando su labor, j) Ceder al Fondo Nacional de Financiamiento los servicios ambientales, generados por su bosque. k-) Acatar cualquier recomendación técnica emitida por el MINAE o el regente, en forma escrita.

QUINTA: Cualquier venta total, parcial, cesión o enajenación del inmueble objeto de este contrato, deberá ser autorizado de previo por parte del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal. La venta obliga en iguales términos al nuevo dueño o adquirente, salvo que este desee devolver el monto proporcional pagado por FONAFIFO. En cuyo caso procederá el finiquito correspondiente

SEXTA: FONAFIFO queda expresamente facultado a comercializar de cualquier forma y a cualquier persona física jurídica, nacional o internacional los derechos cedidos.

SETIMA: El incumplimiento por parte de “EL BENEFICIARIO” de cualquiera de sus obligaciones establecidas en este contrato, en la Ley Forestal, en su Reglamento, dará por finalizado el presente contrato en forma automática y autoriza al FONAFIFO a suspender total o parcialmente los pagos pendientes y a solicitar el reintegro de los pagos otorgados, sus intereses y en general los daños y perjuicios ocasionados, renunciando expresamente en este supuesto a su domicilio. Las partes podrán dar por finalizado el presente contrato de mutuo acuerdo, para ello el FONAFIFO reconocerá como servicios prestado los años de protección pagados al beneficiario...

OCTAVA: Este contrato tendrá un vigencia de cinco años, a partir de su firma.

Leído lo anterior, lo aprobamos y firmamos en San José, a los días del mes de del dos mil tres”.

Lic. Carlos Manuel Rodríguez Echandi
Ministro del Ambiente y la Energía.

Ing. Constantino González Maroto.
Presidente del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal.

Sr.
Beneficiario.

ANEXO 3. SOLICITUD UNICA PARA EL PSAH EN MÉXICO



SOLICITUD UNICA



Folio	
-------	--

Llena la siguiente información con letra legible, evita espacios en blanco, tachaduras y/o enmendaduras
 Toda la información requerida es importante en la gestión de tu trámite, los conceptos marcados con este símbolo ♦son de carácter obligatorio

1. DATOS GENERALES DEL SOLICITANTE			
1.1 Tipo de Solicitante ♦	<input type="checkbox"/> Persona física	<input type="checkbox"/> Persona moral	
1.2 Datos generales de persona física			
Como persona física es:	<input type="checkbox"/> Ejidatario	<input type="checkbox"/> Comunero	<input type="checkbox"/> Pequeño propietario
	<input type="checkbox"/> Arrendatario	<input type="checkbox"/> Usufructuario	<input type="checkbox"/> Comodatario
Primer Apellido ♦			
Segundo Apellido			
Nombre(s) ♦			
Sexo ♦	<i>Estado civil</i> <input type="checkbox"/> Soltero (a) <input type="checkbox"/> Casado (a) <input type="checkbox"/> Viudo (a) <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> Divorciado (a) <input type="checkbox"/> Unión Libre (a) <input type="checkbox"/> Separado (a)		
Fecha de nacimiento (AAAA/MM/DD)♦	<i>Edad (años cumplidos)</i>	Estado o entidad de nacimiento ♦	Nacionalidad de origen ♦
1.3 Datos Generales de persona morales			
Como persona moral es:	<input type="checkbox"/> Asociación	<input type="checkbox"/> Sociedad	<input type="checkbox"/> Comunidad
	<input type="checkbox"/> Ejido	<input type="checkbox"/> Unión	Número de integrantes de la persona moral
Razón social (evitar cualquier tipo de abreviatura) ♦			
<i>Objeto social</i>			
En caso de sociedades o asociaciones			
<i>Fecha de Constitución (AAAA/MM/DD)</i>	<i>Documento con que acredite la legal constitución</i>		
En caso de ejidos y comunidades			
<i>Fecha en la que fue publicada la resolución presidencial (AAAA/MM/DD)</i>	<i>Fecha del acta mediante la cual la Asamblea aceptó solicitar apoyo (AAAA/MM/DD)</i>	<i>Fecha del acta de Asamblea con lo que acredita su personalidad (AAAA/MM/DD)</i>	<i>Superficie con la que fue dotado (ha.)</i>

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable ante la autoridad competente.

El personal adscrito a este programa está obligado a dar asesoría para el llenado de este formato, la asesoría y el formato son GRATUITOS

1.4 Datos generales			
Cédula fiscal (R.F.C.) ♦		CURP ♦ (sólo para personas físicas)	
-		-	
Calle y número exterior e interior ♦		Fax (incluyendo clave lada)	
Colonia		CLABE interbancaria (18 dígitos)	
Estado ♦		Teléfono (incluyendo clave lada)	
Municipio ♦		Tipo de teléfono	
Población o localidad ♦		Grupo indígena ♦	() Fijo () Celular
Código Postal		¿Cuenta con credencial que lo identifique como beneficiario del SIIP-G?	() Si () No
En caso de que el apoyo se gestione a través de la Asociación Regional, proporcione el nombre ♦			
Autorizo a la CONAFOR a notificarme cualquier asunto relacionado con la gestión de esta solicitud de apoyo en el siguiente correo electrónico			

2. DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL			
Solicita el apoyo en carácter de ♦ () Albacea () Apoderado () Administrador único () Presidente del consejo de administración () Tutor () Administrador () Presidente de bienes comunales () Presidente del comisariado ejidal			
Primer Apellido ♦			
Segundo Apellido			
Nombre(s) ♦			
Cédula fiscal (R.F.C.) ♦		CURP ♦	
-		-	
Calle y número exterior e interior ♦		Código Postal	
Colonia		Teléfono (incluyendo clave lada)	
Estado ♦		Tipo de teléfono	() Fijo () Celular
Municipio ♦		Correo electrónico	
Población o localidad ♦		Documento que lo acredita como representante legal ♦	

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable ante la autoridad competente.

El personal adscrito a este programa está obligado a dar asesoría para el llenado de este formato, la asesoría y el formato son GRATUITOS

3. DATOS GENERALES DE LA PROPIEDAD			
Nombre del terreno♦			
El tipo de Terreno es: <input type="checkbox"/> Forestal <input type="checkbox"/> Preferentemente forestal <input type="checkbox"/> Temporalmente forestal			
Régimen de propiedad <input type="checkbox"/> Social <input type="checkbox"/> Privada			
Estado ♦		Superficie total (ha.) ♦	
Municipio ♦		Superficie forestal (ha.) ♦	
Referencias para la ubicación del predio		¿El terreno cuenta con Programa de Manejo Forestal vigente? ♦	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Número de UMAFOR a la que pertenece		¿Se ejecuta actualmente el Programa de Manejo Forestal?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
3.1 Llena sólo en caso de que el solicitante no sea propietario			
Nombre del propietario			
Tipo de poseedor <input type="checkbox"/> Arrendatario <input type="checkbox"/> Comodatario <input type="checkbox"/> Usufructuario			
3.2 Proporciona por lo menos cuatro coordenadas de la ubicación de tu predio			
Datum de referencia utilizado: _____			
Vértices (Long. DDD° MM'S9.9" W); (Lat. DD° MM'S9.9" N)			
En caso de requerir anotar más vértices favor de anexar una hoja, utilizando el mismo formato			
No. de vértices	Longitud W	Latitud N	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
Nota: Las coordenadas deberán registrarse de acuerdo a la forma del área o poligonal utilizando los métodos y formatos desarrollados por CONAFOR.			

4. APOYOS ♦			
4.1 Señala con una "X" el (los) apoyo(s) que estás solicitando.			
Categoría A: Desarrollo Forestal			
<input type="checkbox"/>	A1. Estudios para el aprovechamiento maderable, no maderable y vida silvestre	<input type="checkbox"/>	A2.4 Seminario de comunidad a comunidad
<input type="checkbox"/>	A1.1 Manifestación de impacto ambiental regional	<input type="checkbox"/>	A2.5 Desarrollo de técnicos comunitarios
<input type="checkbox"/>	A1.2 Programa de manejo forestal maderable	<input type="checkbox"/>	A3. Cultivo forestal
<input type="checkbox"/>	A1.3 Estudios técnicos para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables	<input type="checkbox"/>	A3.1 Cultivo forestal en aprovechamientos maderables
<input type="checkbox"/>	A1.4 Plan de manejo de vida silvestre	<input type="checkbox"/>	A3.2 Prácticas de manejo para aprovechamientos no maderables y de la vida silvestre
<input type="checkbox"/>	A2. Planeación comunitaria	<input type="checkbox"/>	A3.3 Apoyo al manejo sustentable de zonas resineras
<input type="checkbox"/>	A2.1 Ordenamiento territorial comunitario	<input type="checkbox"/>	A4. Ejecución de proyectos de turismo de naturaleza
<input type="checkbox"/>	A2.2 Elaboración o modificación de reglamentos o estatutos comunitarios	<input type="checkbox"/>	A5. Adquisición o construcción de estufas domésticas ahorradoras de leña
<input type="checkbox"/>	A2.3 Evaluación rural participativa		

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable ante la autoridad competente.

El personal adscrito a este programa está obligado a dar asesoría para el llenado de este formato, la asesoría y el formato son GRATUITOS

Categoría B: Plantaciones Forestales Comerciales	
<input type="checkbox"/>	B1. Plantaciones forestales comerciales
Categoría C: Conservación y Restauración	
<input type="checkbox"/>	C1. Reforestación
<input type="checkbox"/>	C1.1 Reforestación
<input type="checkbox"/>	C1.1.1 Reforestación con planta de vivero
<input type="checkbox"/>	C1.1.2 Reforestación con propagación vegetativa
<input type="checkbox"/>	C1.2 Reforestación con preparación del suelo
<input type="checkbox"/>	C1.2.1 Reforestación con preparación del suelo. Planta de vivero
<input type="checkbox"/>	C1.2.2 Reforestación con preparación del suelo. Propagación vegetativa
<input type="checkbox"/>	C1.3 Mantenimiento de áreas reforestadas
<input type="checkbox"/>	C1.4 Protección de áreas reforestadas
<input type="checkbox"/>	C2. Restauración de suelos
<input type="checkbox"/>	C2.1 Obras y prácticas de restauración de suelos
<input type="checkbox"/>	C2.2 Mantenimiento de obras y prácticas de conservación de suelos
<input type="checkbox"/>	C3. Prevención y combate de incendios forestales
<input type="checkbox"/>	C3.1 Apertura de brechas cortafuego
<input type="checkbox"/>	C3.2 Rehabilitación de brechas cortafuego
<input type="checkbox"/>	C3.3 Línea negra
<input type="checkbox"/>	C3.4 Equipamiento de brigadas voluntarias para el combate de incendios
<input type="checkbox"/>	C4. Tratamientos fitosanitarios
<input type="checkbox"/>	C5. Servicios ambientales
<input type="checkbox"/>	C5.1 Servicios ambientales hidrológicos
<input type="checkbox"/>	C5.2 Conservación de la biodiversidad
<input type="checkbox"/>	C5.3 Sistemas agroforestales con cultivos bajo sombra
<input type="checkbox"/>	C5.4 Desarrollo de la idea del proyecto de secuestro de carbono
Categoría D: para Elevar el Nivel de Competitividad	
<input type="checkbox"/>	D1. Fortalecimiento de infraestructura caminera, adquisición de equipo y maquinaria con apoyo directo
<input type="checkbox"/>	D1.1 Adquisición de equipo y maquinaria
<input type="checkbox"/>	D1.2 Caminos forestales
<input type="checkbox"/>	D2. Desarrollo de la cadena productiva forestal y de servicios
<input type="checkbox"/>	D2.1 Asistencia Técnica
<input type="checkbox"/>	D2.2 Comercialización de productos y/o servicios forestales
<input type="checkbox"/>	D2.3 Ejecución de proyectos de inversión e instalación de oficinas de las cadenas productivas
<input type="checkbox"/>	D3. Auditoría técnica preventiva y certificación forestal
<input type="checkbox"/>	D3.1 Auditoría técnica preventiva
<input type="checkbox"/>	D3.2 Certificación forestal nacional o internacional
<input type="checkbox"/>	D3.3 Cadena de custodia
<input type="checkbox"/>	D4. Capacitación y transferencia de tecnología
<input type="checkbox"/>	D4.1 Ejecución de curso o taller
<input type="checkbox"/>	D4.2 Ejecución de programas regionales de capacitación y adiestramiento
<input type="checkbox"/>	D4.3 Transferencia y adopción de tecnologías
4.2 Llena el anexo, según el(los) tipo(s) de apoyo solicitado(s)	

El solicitante declara bajo protesta de decir la verdad que:

- No ha sido sancionado por la comisión de delitos contra el medio ambiente y la gestión ambiental
- Tiene la libre disposición del predio en el que pretende aplicar el apoyo solicitado sin estar pendiente la resolución de cualquier litigio relacionado con la propiedad o posesión del predio

Lugar y fecha de recepción: _____

Firma del solicitante *

Cargo, nombre y firma del que recibe la solicitud *

Sello de recepción oficial en ventanilla

* En caso de no saber firmar, imprime la huella dactilar del pulgar de la mano derecha

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable ante la autoridad competente.

El personal adscrito a este programa está obligado a dar asesoría para el llenado de este formato, la asesoría y el formato son GRATUITOS

ANEXO 4. CONVENIO DE ADHESIÓN
ENTRE CONAFOR Y BENEFICIARIO DEL APOYO DEL PSAH

Convenio de adhesión

Convenio de adhesión para el otorgamiento de apoyos que suscriben por una parte la Comisión Nacional Forestal, representada en este acto por el C. _____, en su carácter de Gerente de la Región ____, en lo sucesivo referida como CONAFOR y por la otra:

a) Personas físicas: El C. de nombre _____.

b) Ejidos o comunidades: El ejido o comunidad denominado _____ representado por los C. _____,

_____, y _____ en sus caracteres de Presidente, Secretario y Tesorero del Comisariado Ejidal o del Comisariado de Bienes Comunales respectivamente.

c) Sociedades o asociaciones: La sociedad o asociación denominada _____, representada por el C. _____ en su carácter de representante legal.

A quien en lo sucesivo se le denominará como el BENEFICIARIO al tenor de las declaraciones y cláusulas siguientes:

Declaraciones

I. Declara la CONAFOR por conducto de su representante que:

I.1 Es un organismo público descentralizado de la administración pública federal con personalidad jurídica y patrimonio propio de acuerdo a lo señalado en el artículo 17 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

I.2 Conforme al artículo 22 de dicha ley tiene por objeto desarrollar, favorecer e impulsar las actividades productivas, de protección, conservación y restauración en materia forestal.

I.3 El C. _____, en su carácter de Gerente de la Región ____ y con fundamento en la fracción II del artículo 11 del Estatuto Orgánico de la Comisión Nacional Forestal, cuenta con las facultades necesarias para suscribir el presente instrumento.

I.4 Para los efectos del presente convenio señala como domicilio el ubicado en Periférico Poniente número 5360, edificio B, 5o. piso, colonia San Juan de Ocotán, en Zapopan, Jalisco, código postal 45019.

II. Declara el BENEFICIARIO:

II.1 Bajo protesta de decir verdad que:

a) Personas físicas: Es mexicano, mayor de edad, propietario () o poseedor () del predio forestal () preferentemente forestal () o temporalmente forestal () denominado _____ ubicado en el municipio de _____, del Estado de _____, lo que acredita con _____, documento que obra en su expediente.

b) Personas Morales:

b.1 Ejidos y comunidades: Es un ejido () o comunidad () que por Resolución Presidencial publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha _____, les fue dotada una superficie de _____ hectáreas de acuerdo al plano definitivo entregado a la CONAFOR.

Mediante acta de fecha _____ la Asamblea aceptó solicitar apoyos a la CONAFOR y destinar las tierras de uso común a los fines y actividades señalados en las propias reglas de operación.

Acreditan su personalidad con acta de la asamblea de fecha _____.

b.2 Sociedades o asociaciones: Es una sociedad () o asociación () de nacionalidad mexicana denominada _____, constituida bajo las leyes mexicanas y lo acredita con _____ documento que obra en su expediente.

Tiene como objeto social _____.

II.2 Señala como domicilio el ubicado en _____.

Cláusulas

Primera. El objeto del presente convenio de adhesión es que el BENEFICIARIO se obligue hacia la administración pública federal a través de la CONAFOR, a destinar los apoyos que reciba al cumplimiento de los fines para los que le sean otorgados, de acuerdo a las Reglas de Operación del Programa ProArbol de Comisión Nacional Forestal, para el otorgamiento de los apoyos a su cargo.

Segunda. Para efecto de lo anterior el BENEFICIARIO ha obtenido la cantidad de \$ _____ (Cantidad con letra 00/100 M.N.) de acuerdo al tipo de apoyo _____ para realizar acciones de _____.

Tercera. El BENEFICIARIO se obliga a:

a) Destinar la totalidad de los recursos recibidos para los fines a los que fueron otorgados.

b) Devolver los recursos en caso de incumplimiento, cuando así se lo requiera la CONAFOR o la autoridad competente.

c) Cumplir con todas las obligaciones señaladas en las Reglas de Operación.

Cuarta. Las partes están de acuerdo en que la vigencia del presente convenio de adhesión será a partir del día de su firma y hasta que cumpla satisfactoriamente con el objeto para el cual le fue otorgado el apoyo.

Quinta. Para el caso de controversias las partes están de acuerdo en sujetarse a la competencia de los tribunales federales con sede en la ciudad de Guadalajara, Jalisco.

Leído que fue y enteradas las partes de su contenido y alcance legal, lo firman por duplicado en el municipio de _____ del Estado de _____ el día ___ de _____ de 200_.

Por la CONAFOR

El Gerente de la Región __

C. _____

Por el BENEFICIARIO

(Personas físicas)

C. _____

(Ejidos o comunidades)

C. _____

Presidente

C. _____

Secretario

C. _____

Tesorero

(Sociedades o asociaciones)

C. _____

El representante legal