



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS**

**FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS SOCIALES  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS SUPERIORES DE POSGRADO**

**DOCTORADO EN DERECHO Y GLOBALIZACIÓN  
CON ACREDITACIÓN PNPC (002764)**

**PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES  
EN LA GLOBALIZACIÓN**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
DOCTOR EN DERECHO Y GLOBALIZACIÓN  
PADRÓN NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD**

**P R E S E N T A**

**M. EN D. SOLEDAD REYNA MALDONADO VICTORIA**

**DIRECTOR DE TESIS**

**DR. JUAN MANUEL GÓMEZ RODRÍGUEZ  
PITC SNI - I UAEM CONAYT**



**CONACYT**  
*Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología*  
**Programa Nacional de  
Posgrados de Calidad, PNPC**

**Cuernavaca, Morelos**

**Mayo 2018**

# RECONOCIMIENTO



**ESTA TESIS FUE REALIZADA POR BECARIO  
NACIONAL CONACYT EN EL PROGRAMA  
EDUCATIVO DE DOCTORADO EN DERECHO  
Y GLOBALIZACIÓN PNPC (002764)**

## INDICE

ABREVIATURAS.....	7
INTRODUCCIÓN.....	11
<b>CAPITULO PRIMERO</b>	
<b>PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES. GENERALIDADES</b>	
Introducción .....	29
1.1 Conferencia de Estocolmo.....	30
1.1.1. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.....	31
1.1.2. Informe Brundtland .....	32
1.2. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio. Ambiente y Desarrollo .....	35
1.2.1 Declaración de Río .....	37
1.2.2 Programa 21.....	38
1.2.3. Convenio sobre la Diversidad Biológica.....	40
1.2.4. Declaración de los Principios de los Bosques.....	44
1.2.5. Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático .....	49
1.3 Protocolo de Kioto.....	49
1.4. La Cumbre del Milenio. Objetivos del Milenio.....	52
1.5. Conferencia Río+20. Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	55
1.6. Evaluación de los ecosistemas del milenio.....	56
1.7. Ecosistemas. Antecedentes y conceptos.....	59
1.7.1 Tipos de ecosistemas.....	60
1.8. Funciones y servicios de los ecosistemas forestales.....	61
1.8.1. Tipos de servicios ambientales.....	62
1.8.2. Origen del término servicios ecosistémicos o servicios ambientales..	64
1.9. Pago por servicios ambientales.....	66
1.9.1. Antecedentes de los esquemas de PSA.....	73
1.9.2. Naturaleza jurídica del PSA.....	74
1.10. Mercados de servicios ambientales.....	81
1.10.1 Origen y antecedentes de los mercados ambientales .....	82
1.10.2. Tipos de mercados ambientales.....	85
1.10.2.1 Tipos de mercados ambientales.....	86
1.10.2.2. Mercado para la protección de cuencas hidrográficas .....	88
1.10.2.3. Mercado para la protección de la biodiversidad.....	91
1.10.2.4. Mercados de belleza escénica.....	93
1.11. Financiamiento de los PSA.....	96
Conclusiones.....	98

## **CAPITULO SEGUNDO**

### **PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN MÉXICO**

Introducción .....	101
2.1 Situación ambiental de México. Biodiversidad.....	102
2.2. Biodiversidad cultural. Propiedad social.....	104
2.3. Situación de los ecosistemas forestales.....	110
2.3.1. Deforestación y degradación de los ecosistemas forestales .....	111
2.3.2. Causas de la deforestación y degradación de los ecosistemas forestales.....	112
2.3.3. Consecuencias de la deforestación y degradación de los ecosistemas forestales .....	116
2.4. Política ambiental en México. Estrategias de control.....	116
2.4.1. Áreas naturales protegidas .....	117
2.4.2. Marco institucional .....	119
2.4.3. Marco legislativo ambiental y forestal.....	121
2.4.4. Marco financiero.....	132
2.5. Aplicación de instrumentos de la política ambiental .....	133
2.5.1. Impuestos ambientales .....	133
2.6. Ineficacia de estas estrategias .....	137
2.7. Estímulos fiscales.....	138
2.8. Programa Nacional Forestal 2001-2006 .....	139
2.8.1. Generalidades del Programa Nacional Forestal .....	139
2.9. Sexenio 2001-2006.....	141
2.9.1. Programa de pago por servicios ambientales hidrológicos .....	142
2.9.2. Programa para desarrollar el Mercado de Servicios Ambientales por Captura de Carbono y los Derivados de la Biodiversidad.....	147
2.10. Sexenio 2006-2012 .....	149
2.10.1. Programa ProÁrbol.....	150
2.10.2. Programa de mecanismos locales de pago por servicios ambientales a través de fondos concurrentes .....	153
2.11. Sexenio 2013-2018.....	156
2.12. Resultados de la superficie incorporada al PPSAH 2003-2015 .....	161
2.13. Casos paradigmáticos de PSA en México.....	162
Conclusiones.....	170

**CAPITULO TERCERO**

**EXPERIENCIAS DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS  
AMBIENTALES EN LOS PAÍSES DE COSTA RICA Y ECUADOR**

Introducción .....	173
I. Costa Rica	
3.1. Prospectiva ambiental nacional.....	174
3.1.1. Evolución de la protección de los bosques.....	175
3.2. Estrategias empleadas para conservar los bosques .....	179
3.2.1. Creación de áreas silvestres protegidas.....	179
3.2.2. Implementación de incentivos.....	180
3.3. Programa de pago por servicios ambientales.	
Pilares que lo sostienen.....	182
3.3.1. Marco legal.....	183
3.3.1.1. Documentos internacionales.....	184
3.3.1.2. Legislación nacional .....	184
3.3.2. Marco Institucional .....	186
3.3.3. Marco financiero.....	188
3.3.4. Monitoreo y Evaluación.....	190
3.3.5. Marco político.....	190
3.4. Aplicación del programa de pago por servicios ambientales.	
Su evolución.....	192
3.4.1. Financiamiento del PPSA.....	196
3.5. Participación de las comunidades indígenas en el PPSA 2006 .....	196
3.6. Mercados de servicios ambientales .....	199
3.6.1. Mercados para el cuidado de la biodiversidad.....	199
3.6.2. Mercados de captura de carbono.....	200
3.6.3. Mercados de servicios ambientales hidrológicos.....	201
3.6.4. Turismo.....	202
3.7. Programa para la rehabilitación de los paisajes forestales .....	204
3.8. Datos generales.....	204
3.9. Situación ambiental en el Ecuador.....	
3.10. Los ecosistemas forestales en el Ecuador.....	206
3.10.1. Deforestación y degradación de los ecosistemas en el Ecuador....	207
3.10.2. Causas de la deforestación .....	208
3.11. Estrategias empleadas para la protección de los bosques.....	209
3.11.1. Marco jurídico ambiental.....	210
3.11.2. Marco Institucional.....	214
3.11.3. Creación de áreas naturales protegidas .....	215
3.11.4. Proyecto Socio-bosque.....	216

3.12. Programa de pago por servicios ambientales .....	219
3.12.1. Pago por servicios de captura de carbono. Casos .....	219
3.12.2. Pago por la protección de la belleza paisajística.....	222
3.12.3. Pago por la protección y regeneración de biodiversidad.....	222
3.12.4. Pago por servicios de cuencas hidrográficas. Casos.....	223
3.13. Comunidades indígenas.....	224
3.14. Casos de estudio.....	226
3.15. Fuentes de financiamiento.....	234
Conclusiones.....	237

## **CAPITULO CUARTO**

### **ANALISIS DEL PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS DERECHOS HUMANOS**

Introducción .....	239
4.1. Políticas públicas.....	240
4.1.1. Ciclo de vida de las políticas públicas.....	242
4.1.2. Políticas ambientales .....	247
4.1.3. Políticas forestales .....	251
4.2. El enfoque de derechos humanos en las políticas públicas .....	253
4.2.1. Objetivos del Enfoque basado en derechos humanos.....	256
4.2.2. Obligaciones del Estado .....	58
4.2.3. Elementos de las políticas públicas con enfoque basado en derechos humanos .....	260
4.2.4. Principios que deben contener las políticas públicas con enfoque basado en derechos humanos .....	261
4.3. Programas federales.....	263
4.3.1. Programas sociales sujetos a reglas de operación .....	265
4.4. La transversalidad como gestión pública .....	266
4.5. Transversalidad de los ODM y ODS en los PSRO .....	269
4.6. Introducción de los ODM y ODS en las RDO del PPSA.....	272
4.7. El medio ambiente como tema transversal .....	282
4.8. Deficiencias en la metodología y contenido de las RDO .....	283
4.9. Evaluación del PPSA en el periodo 2003-2016 .....	285
4.10. Críticas de los doctrinarios a la inclusión de los Objetivos del Milenio y los Objetivos de Desarrollo Social en el PPSA.....	292
4.11. Programas sociales para la erradicación de la pobreza y el hambre .....	296
Conclusiones.....	303
CONCLUSIONES GENERALES.....	305
PROPUESTAS.....	311
FUENTES DE CONSULTA.....	315

## ABREVIATURAS

ANA	Asociación Nueva América
ANP	Áreas naturales protegidas
APF	Administración Pública Federal
BBM	Bosques mesófilos de montaña
BID	Banco Internacional de Desarrollo
BM	Banco Mundial
CAFMA	Certificado forestal para el manejo del bosque
CBD	Convenio para la Biodiversidad
CDHDF	Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal
CDI	Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas
CE	Comunidad Europea
CEDERENA	Corporación para el desarrollo de los recursos naturales
CFE	Comisión Federal de Electricidad
CFMR	Comisión Federal de Mejora Regulatoria
CIDAC	Centro de Investigación para el Desarrollo
CIDH	Comisión Internacional de Derechos Humanos
CIFOR	Centro de Investigación Forestal
CINU	Centro de Información de las Naciones Unidas
CNDH	Comisión Nacional de Derechos Humanos
CNUMAD	Convenio de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo
CO <sub>2</sub>	Dióxido de carbono
COFEMER	Comisión Federal de Mejora Regulatoria
COLPOS	Colegio de Posgraduados
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONACULTA	Comisión Nacional para la Cultura y las Artes
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal

CONANP	Comisión Nacional de Áreas Protegidas
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
COOTAD	Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización de Ecuador
CPEUM	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
DOF	Diario Oficial de la Federación
EBDH	Enfoque basado en derechos humanos
EEM	Evaluación de los Ecosistemas del Milenio
FACE	Forest Absorbing Carbondioxide Emission
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FFM	Fondo Forestal Mexicano
FIDECOAGUA	Fideicomiso Coatepecano para la conservación del bosque y el agua
FONAFIFO	Fondo Nacional de Financiamiento Forestal
FRA	Evaluación de los recursos forestales mundiales por la FAO
G-7	Países industrializados
GEF	Fondo Mundial para el Medio Ambiente
GEI	Gases de efecto invernadero
GTZ	German Technical Cooperation Agency
IAF	Inter-American Foundation
ICT	Instituto Costarricense de Turismo
INALI	Instituto Nacional de Lenguas Indígenas
INE	Instituto Nacional de Ecología
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
INEGI	Instituto Nacional de Geografía y Estadística
IPRO	Fortalecimiento de la institucionalidad de los programas sociales
IUCN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
ha	hectárea
LB	Ley de Biodiversidad de Costa Rica
LA	Ley Agraria



LAN	Ley de Aguas Nacionales
LDRS	Ley de Desarrollo Rural Sustentable
LEY 7575	Ley Forestal de Costa Rica
LFD	Ley Federal de Derechos
LFPED	Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación
LFPRH	Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria
LGCC	Ley General de Cambio Climático
LGDFS	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
LGDL	Ley General de Derechos Lingüísticos
LGDS	Ley General de Desarrollo social
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
LGIHM	Ley General para la Igualdad entre Hombres y Mujeres
LGT	Ley General de Turismo
LGVS	Ley General de Vida Silvestre
MA	Mercados ambientales
MAE	Ministerio de Ambiente del Ecuador
MDL	Mecanismo de desarrollo limpio
mdp	Millones de pesos
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía
MLPSAFC	Mecanismos Locales de Pago por Servicios Ambientales a través de Fondos Concurrentes
MSA	Mercados de servicios ambientales
OACNUDH	Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas en Derechos Humanos
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ODM	Objetivos del Milenio
ODS	Objetivos de Desarrollo Social
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMC	Organización Mundial de Comercio
ONF	Oficina Nacional Forestal
ONG	Organización no gubernamental
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PEF	Programa Estratégico Forestal
PEN	Programa Estado de la Nación Costa Rica
PIB	Producto interno bruto
PK	Protocolo de Kioto
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNF	Programa Nacional Forestal

PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PP	Políticas públicas
PPP	Principio quien contamina paga
PPSA	Programa de pago por servicios ambientales
PPSAH	Programa de pago por servicios ambientales hidrológicos
PROFEPA	Procuraduría Federal para la Protección del Ambiente
PRONAFOR	Programa Nacional forestal PSA S219
PSA	Pago por servicios ambientales
PSA- CABSA	Programa para desarrollar el mercado de servicios ambientales por captura de carbono y los derivados de la biodiversidad
PSAH	Pago por servicios ambientales hidrológicos
PSRO	Programas sujetos a reglas de operación
RDO	Reglas de operación
SA	Servicios ambientales
SAO	Servicios Ambientales de Oaxaca
SCJN	Suprema Corte de Justicia de la Nación
SE	Servicios ecosistémicos
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SINAC	Sistemas de Áreas de Conservación
SNAP	Sistemas Nacional de Áreas Naturales Protegidas
SO <sub>2</sub>	Dióxido de azufre
UE	Unión Europea
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
USD	Dólares estadounidenses
WTTC	Consejo Mundial de Turismo y Viajes
WWF	Fondo Mundial para la Naturaleza

## INTRODUCCIÓN

Vivimos en una época globalizante. Globalización económica, social, cultural, política, ambiental, etc. aunque algunos autores la reducen sólo al aspecto económico. Stiglitz dice que la globalización es la integración más estrecha de los países y los pueblos del mundo, producida por la enorme reducción de los costes de transporte y comunicación y el desmantelamiento de las barreras artificiales a los flujos de bienes, servicios, capitales, conocimientos y, en menor grado) personas a través de las fronteras.<sup>1</sup>

De esta forma, el destino de cada país, cada pueblo y cada ser humano se hace cada vez más interdependiente y los fenómenos y procesos que exceden el marco nacional cobran centralidad al compás de una revolución permanente: la tecnológica.<sup>2</sup>

Esto es cierto, por lo que debemos admitir que la globalización nos ha traído grandes beneficios tales como el desarrollo de la tecnología, la ampliación de los derechos humanos, la vasta información que disfrutamos, sobre todo académica, el intercambio y el conocimiento de otras culturas.

Una de las aportaciones más positivas de la globalización en su relación con el medio ambiente es haber despertado a lo largo y ancho del planeta, en la mayoría de la población mundial, la conciencia de que el medio ambiente, debe ser preservado a toda costa.

Así, queramos o no, estamos de alguna manera globalizados en la medida que todo acontecimiento ya sea económico o cultural de mayor o menor trascendencia, es conocida o difundida de forma inmediata y tendrá efectos o repercusiones a escala planetaria.

---

<sup>1</sup> Stiglitz, Joseph E., *El malestar en la globalización*, Traducción: Carlos Rodríguez Brown, Madrid, España, Santillana Ediciones Generales, S.L., 2006, p. 45.

<sup>2</sup> Sambucetti, Marcelo Esteban, *Mundialización y globalización Impactos y consecuencias en el siglo XXI*, Buenos Aires, Editorial Dunken, 2013, p. 152.

Pero en el aspecto económico las aportaciones de la globalización no han sido todas positivas, porque en base al capitalismo, ha provocado, entre otros, el uso insostenible de los recursos naturales,<sup>3</sup> en especial los bosques, provocando con ello, la deforestación y degradación del suelo.

También la generación y uso de la energía, con sus emisiones de gases de efecto invernadero, han provocado situaciones graves en la atmósfera, fenómenos que a gran escala se han reflejado en el calentamiento global, cambio climático, la contaminación de aguas y de la atmosfera, deforestación y desaparición de bosques y por ende la emisión de oxígeno y la captura de dióxido de carbono (CO<sup>2</sup>); la destrucción de la capa de ozono y la pérdida de biodiversidad.<sup>4</sup>

Como sabemos, la contaminación y la destrucción del medio ambiente y sus consecuencias para nuestra vida son temas muy discutidos y muy actuales, por ello es fundamental reflexionar sobre dicha problemática ya que los cambios medioambientales influyen gravemente en cada uno de nosotros.

De esta forma no es posible tocar un tema ambiental sin relacionarlo con la globalización. Esta corriente que al principio se cercaba sólo en el aspecto económico se ha ampliado hacia todos los ámbitos que integran la vida funcional de un país, por lo cual debe ser tomada en cuenta en todas las materias.

Esta situación de degradación ambiental se puso en evidencia, de una forma más concisa, en el Informe de la *Evaluación de los Ecosistemas del Milenio* (EEM) en 2005, el que señaló que 15 de los 24 ecosistemas más importantes,

---

<sup>3</sup> Ramírez y Ramírez identifican los recursos naturales, como aquellos que provienen directamente de la tierra, en un lugar o zona determinada: flora, fauna, minerales, saltos de agua, puertos naturales. Estos recursos se dividen en renovables y no renovables. Ramírez Ortiz, Diana y Ramírez Marín, Juan, *Derecho ambiental y desarrollo sustentable*, México, Porrúa, 2014, p. 214.

<sup>4</sup> Carabias, Julia, "La sustentabilidad ambiental: un reto para el desarrollo en Sostenibilidad ambiental para el siglo XXI", Revista OIKOS, número 8, Instituto de Ecología, UNAM, junio 2013, pp. 8-11.

de los que sostienen la economía habían sido explotados más allá de sus límites de sustentabilidad.

Dentro de ellos están los ecosistemas forestales y como consecuencia de su degradación disminuyen en calidad y en cantidad los beneficios que nos proporcionan, tales como el suministro de agua para todos los usos.

Estos daños se han justificado indebidamente como parte del costo del desarrollo económico, desarrollo que no ha servido para solucionar los problemas económicos y sociales que padecen los países en desarrollo, al contrario, ha generado más pobreza, la que a su vez, incrementa el deterioro de estos ecosistemas. Un dinámico círculo vicioso.<sup>5</sup>

Además, los impactos medio ambientales que esta situación provoca, no ocurren de forma homogénea en todo el mundo, existen regiones que están sufriendo una carga desproporcionada de estos problemas porque son más vulnerables. Nuestro país está dentro de ellos.

México es particularmente vulnerable a eventos climáticos extremos, como huracanes, inundaciones, sequías y ondas de calor y de frío. De 1999 a 2011 las pérdidas humanas y los daños económicos derivados de fenómenos meteorológicos se calculan en un promedio anual de 154 muertes y 21, 368 millones de pesos. Esto pone en riesgo la seguridad de la población y la conservación de los ecosistemas. Ante este panorama se reconoce que la adaptación al cambio climático debe ser una preocupación central del país.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Esto es debido a que no hay un vínculo automático entre crecimiento económico y progreso humano. El crecimiento es resultado de la eficiencia, el progreso de la equidad. Por lo tanto la eficiencia no puede ser el único valor, ni el dominante, si buscamos una sociedad más equitativa. Ramírez Ortiz, Diana y Ramírez Marín, Juan, *Derecho ambiental y desarrollo sustentable*, op. cit., p. 228.

<sup>6</sup> SEMARNAT, *Adaptación al cambio climático en México: visión, elementos y criterios para la toma de decisiones*, México, Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, INECC, 2012, p. 17.

## Planteamiento del problema

México es un país “megadiverso”. Ocupa el cuarto lugar mundial en cuanto a capital natural.<sup>7</sup> Cuenta con 25,300,000 ha de Áreas Naturales Protegidas (ANP), las que ocupan el 12% del territorio; 1,471 cuencas hidrológicas; una extensión de ríos y arroyos de 633,000 km; 653 acuíferos que son recargados en forma natural con 4.8% del total del agua que se precipita en su territorio; una superficie de 128,123.91 km<sup>2</sup> de humedales, además de los 93,558.9 km<sup>2</sup> que cubren los 138 humedales inscritos en la Convención Ramsar y 7,700.57 km<sup>2</sup> de manglares.

.Los bosques y selvas, de los cuales más del 70% están ocupadas por poblaciones marginadas (ejidos y comunidades) –llamada propiedad social-, contienen cerca del 70% de las especies conocidas de la tierra.<sup>8</sup>

Asimismo está considerado como uno de los países con más biodiversidad, catalogado dentro de los 17 países megadiversos a nivel mundial y al poseer 50 millones de hectáreas de bosques, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) lo sitúa dentro de los 10 países con más cubierta forestal.

En el siguiente cuadro, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2016 nos proporciona los datos de la superficie forestal que nuestro país ha tenido desde 1990 hasta 2013.<sup>9</sup> En él también apreciamos la deforestación de

---

<sup>7</sup> Sarukhán define el capital natural como el conjunto de ecosistemas, tanto los naturales como los manejados por la humanidad, que generan bienes y servicios y son perpetuables ya sea por sí mismos o por el manejo humano (algunos autores incluyen en este último tipo de capital otros bienes naturales como los hidrocarburos y los minerales). En el contexto de esta obra circunscribimos el concepto de capital natural a los ecosistemas, los organismos que contienen (plantas, animales, hongos y microorganismos) y los servicios que de ellos recibimos. CONABIO, *Capital natural de México*, Síntesis: Conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad, México, CONABIO, 2009, p. 11.

<sup>8</sup> SEMARNAT, México, *Quinta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*, México, INECC, 2012, p.18.

<sup>9</sup> INEGI, *México en el mundo 2016*, México, INEGI, 2016, pp. 15-16.

estos ecosistemas, señalando que la más grave se presentó en el periodo 2005-2010 y la más leve en el periodo 2010-2013,<sup>10</sup> con un total de deforestación de 1990 a 2013, de 353,700 hectáreas.

**Superficie del bosque en miles de hectáreas con el porcentaje del territorio**

AÑO	1990	1995	2000	2005	2010	2013
Superficie forestal	69,760	68,808	67,856	67,083	64,498	66,223
% del territorio	35.9	35.4	34.9	34.5	34.2	34.1

**Elaboración propia con datos proporcionados por INEGI 2016**

Es decir, que los ecosistemas y las especies que en ellos habitan están en constante peligro de extinción por la deforestación y degradación que han sufrido en sus hábitats, a lo largo de las últimas décadas.

**Causas de la deforestación y degradación de los ecosistemas forestales.**

Aunque existen causas naturales que pueden provocar la desforestación y degradación de estos ecosistemas, las causas antropogénicas, son las más incidentes y se deben, principalmente a políticas y programas inestables, así como a la falta de continuidad, de evaluación y seguimiento de la aplicación

---

<sup>10</sup> El INEGI dice que esta disminución en la deforestación se debe a una plantación de más de 106 millones de árboles (tanto de especies maderables como no maderables) en una superficie de 66 millones de has. en 2015. Por ello, México se encuentra entre los 10 países con mayor superficie forestada y reforestada a nivel mundial. INEGI, “México entre los 10 países con la mayor superficie forestada y reforestada a nivel mundial”, Comunicado de Prensa Núm. 126/17, Aguascalientes, marzo de 2017, pp. 1-2. [http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2017/bosques2017\\_Nal.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2017/bosques2017_Nal.pdf)  
Consultada: 23-01-2016

del programa.<sup>11</sup> El Programa Nacional Forestal (PNF) 2014-2018 señala 26 causas, de las cuales cita como la principal, el cambio de uso de suelo por motivos agroforestales.<sup>12</sup>

Ante la urgencia de controlar la deforestación de los bosques y la carencia de agua, se empezaron a aplicar programas forestales destinados a ese objeto. Dentro de ellos está el Programa de pago por servicios ambientales (PPSA), objeto de nuestro estudio y cuya finalidad central es un pago o una retribución directa (por diferentes mecanismos) a quienes se ocupan de manejar, resguardar, conservar y mejorar los ecosistemas que brindan servicios ambientales necesarios para el bienestar de la sociedad.<sup>13</sup>

Este pago por servicios ambientales (PSA) es un instrumento económico, flexible y adaptable.

En el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2001-2006 se determinó que esta nueva estrategia se basaría en la sustentabilidad, creándose para su estudio y aplicación, la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), con el fin de promover la conservación y restauración forestal.

El primer programa aplicado fue el Programa de pago por servicios ambientales hidrológicos (PPSAH) diseñado por el entonces llamado Instituto Nacional de Ecología (INE) en 2003 y financiado con recursos provenientes del Fondo Forestal Mexicano (FFM) para la protección de cuencas a partir del monto recaudado por el cobro de Derechos Federales del Agua.<sup>14</sup>

---

<sup>11</sup> CONAFOR, *Programa Nacional Forestal 2001-2006*, México, SEMARNAT, 2001, p. 52.

<sup>12</sup> No solo clandestina sino permitida muchas veces por las mismas autoridades ambientales.

<sup>13</sup> De la Maza Hernández, Roberto, *Pago por servicios ambientales hidrológicos*, México, Senado de la República, LXI Legislatura, Comisión de Recursos Hidráulicos, Comité de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, 2010, p. 76.

<sup>14</sup> CIDAC, *Pagar para conservar nuestros bosques ¿Funcionan los pagos por servicios ambientales en México?*, México, Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C., 2014, p. 14.



El mecanismo de este programa fue proveer de incentivos económicos a los dueños de terrenos forestales (ejidos, comunidades y propietarios privados) cercanos a las poblaciones con más de 5,000 habitantes para asegurar a estas poblaciones la provisión del vital líquido.

Los ecosistemas elegidos fueron los bosques templado-tropicales y los bosques de niebla o bosques mesófilos de montaña (BMM), los cuales están asociados con el mantenimiento de los ciclos hidrológicos.<sup>15</sup>

No obstante, desde sus inicios el PPSAH, no funciona sólo como hidrológico sino que mantiene un abanico más amplio de objetivos, tales como:

- 1) Disminuir los índices de pobreza en áreas forestales, con el mismo subsidio que a la vez promueva el manejo adecuado de los recursos naturales;
- 2) Fomentar la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales y
- 3) Contribuir a la productividad de los bienes forestales si dañar la conservación de los recursos, así como mejorar la calidad de vida de sus propietarios.<sup>16</sup>

En los sexenios posteriores se le adicionaron otros objetivos como el de cambio climático, equidad de género, erradicación de la pobreza y del hambre e igualdad de grupos sociales.

Estos nuevos objetivos están señalados en las reglas de operación (RDO), las que regulan la aplicación de ese programa. Para ello señalaremos lo que esas reglas contienen en los diferentes años.

---

<sup>15</sup> El BMM es el ecosistema más amenazado en nuestro país, el que ocupa menos superficie a nivel nacional (sólo el 1% de la superficie territorial) y también a nivel mundial. Sin embargo es el tipo de bosque más importante por la captura y provisión de agua porque en ellos se encuentran el mayor número de especies, tanto vegetales como animales, además de los beneficios y los bienes materiales que nos proporcionan. De ahí la importancia de protegerlos. CONABIO, *El bosque mesófilo de montaña en México, Amenazas y oportunidades para su conservación y manejo forestal*, México, CONABIO, 2010, p. 17.

<sup>16</sup> CIDAC, *Pagar para conservar nuestros bosques*, op. cit., p. 14.

Las RDO 2004,<sup>17</sup> señalan en su artículo 1º como objetivos:

- Proteger la capacidad de provisión de los servicios ambientales hidrológicos,<sup>18</sup>
- La “erradicación de la pobreza”

Señalando en el último Considerando: “...apoyar en mayor proporción a los productores con mayor necesidad”. Dando a entender con esto que es prioridad la erradicación de la pobreza, al cuidado de los ecosistemas forestales.

Esta consigna fue más abierta en el sexenio 2006-2012, ya que en el artículo 1º de las RDO del Programa ProÁrbol, el primero de sus cuatro objetivos señala: *Disminuir los índices de pobreza y marginación en áreas forestales, mediante la inducción a un manejo y uso adecuado de sus recursos naturales*”. El penúltimo considerando dicta: “...*buscar la ampliación de los montos asignados y el mejoramiento constante de sus respectivos esquemas de asignación y evaluación, preferentemente con base en las necesidades y prioridades de las unidades de manejo forestal y de los propietarios y poseedores de los recursos forestales*”.<sup>19</sup>

---

<sup>17</sup>SEMARNAT, “Acuerdo que establece las Reglas de Operación para el otorgamiento de pagos del Programa de Servicios Ambientales Hidrológicos”, publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF), el 03 de octubre de 2003.

<sup>18</sup> En los que se encuentran 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. Señala también como objetivo del programa 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”.

<sup>19</sup> CONAFOR, “Acuerdo por el que se expiden las Reglas de Operación del Programa Pro-Árbol”, publicado en el DOF el 28 de diciembre de 2007.

Por lo que se considera este programa funciona, más como una campaña asistencial, que ambiental, pasando por encima de la protección de los bosques y el cuidado de la biodiversidad.

En el periodo 2014-2018, en el artículo 1º de las RDO emitidas en 2014, correspondientes al actual periodo de gobierno, se refiere en el segundo objetivo:

- Establecer los montos y porcentajes con base en criterios redistributivos que deberán privilegiar a la población de menos ingresos y procurar la equidad entre regiones y entidades federativas; y
- Procurar que el mecanismo de distribución, operación y administración otorgue acceso equitativo a todos los grupos sociales y géneros...”.

Introduciendo en el mismo, la Cruzada contra el Hambre, la equidad de género y la igualdad entre grupos sociales, estableciendo claramente:

- Privilegiar a la población de menos ingresos y procurar la equidad entre regiones y entidades federativas;
- Procurar que el mecanismo de distribución, operación y administración otorgue acceso equitativo a todos los grupos sociales y géneros...”.

Esto nos lleva a presumir que en afán de cumplir con los múltiples objetivos que se le han adicionado al PPSA, se deja en desventaja el principal objetivo: el cuidado de los ecosistemas forestales, lo que trae como consecuencias, la no provisión del vital líquido en cantidad y calidad y los beneficios que el bosque nos provee.

Con estas acciones y omisiones consideramos que se viola el derecho fundamental al medio ambiente sano que nos reconoce la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), en el párrafo quinto del artículo 4º: *“Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto<sup>20</sup> a este derecho.*

---

<sup>20</sup> La obligación de respetar, establecida en el párrafo tercero del artículo 1º constitucional refiere que: *“Todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos...”* respeto que consiste en que el Estado no debe interferir en el disfrute de

*El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley”.*<sup>21</sup>

Derecho que nuestro máximo Tribunal señala como derecho fundamental y garantía individual, el cual se debe entender como un poder de exigencia y un deber de respeto *erga omnes a preservar el entorno ambiental, por lo que*

...consagra el derecho subjetivo que tiene todo individuo a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar. Asimismo la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el territorio nacional dada la gran importancia que significa el “interés social” de la sociedad mexicana e implica y justifica, en cuanto resultan indisponibles restricciones estrictamente necesarias y conducente a preservar y mantener ese interés, precisa y puntualmente en las leyes que establecen el orden político.<sup>22</sup>

---

los derechos humanos. De esta forma, ninguno de sus órganos, en cualquiera de sus niveles –federal, local o municipal- debe violentar los derechos humanos, ni por medio de acciones ni por omisiones. Serrano, Sandra y Vázquez, Daniel, *Los derechos en acción. Obligaciones y principios de derechos humanos*, México, FLACSO, 2013, p. 69.

<sup>21</sup> A diferencia de otros países, que establecieron el derecho al medio ambiente sano en sus respectivas constituciones después de la Convención de Río, México lo insertó en su Constitución hasta 1999, un año después de suscribir el Protocolo de San Salvador, adoptado por la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de derechos económicos, sociales y culturales. Este Protocolo señala en su artículo 11 el derecho a un medio ambiente sano, y en el artículo 2º “obliga a los Estados parte a suscribirlo en su constitución. Al suscribir este Protocolo, México inserta este derecho en el párrafo quinto del artículo 4º constitucional: “*Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley*”. El primer párrafo lo inserta en 1999 y el segundo, en 2012. De acuerdo a estos espacios de tiempo para consolidar este derecho, podemos deducir que el cuidado y la protección del medio ambiente no era una real prioridad para el gobierno.

<sup>22</sup> Tesis i 4º. A. 447 (9ª) Medio ambiente adecuado para el desarrollo y bienestar, concepto, regulación y concreción de esa garantía, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Novena época, México, Tomo XXI, enero de 2005, p. 1799. Reg. IUS: 179544.

Esto, porque el PPSA, que nosotros consideramos ambiental, está funcionando como una política de desarrollo social, en la que se da prioridad a objetivos como los señalados, dejando en segundo y tercer plano al que debe ser el objetivo principal: el cuidado de los ecosistemas, haciéndolos con esta omisión más vulnerables al cambio climático y con ello, provocando su degradación.<sup>23</sup>

Alanís Ortega nos dice que el derecho al medio ambiente sano incluye, no sólo los derechos y obligaciones del estado y los ciudadanos, sino que también debe tener en cuenta a los recursos naturales y los servicios ambientales que éstos nos brindan, que al ser parte del bien jurídico tutelado, son los receptores de las acciones y programas que se emprendan, así como de la propia legislación que vela por su conservación y protección.<sup>24</sup>

Además el derecho al medio ambiente tiene relación con todos los derechos fundamentales, aunque la ligadura se deja ver con mayor precisión en algunos de ellos.

Por lo mismo, Carmona Lara comenta que la violación del derecho a un medio ambiente sano conlleva la violación de otros derechos fundamentales,

---

<sup>23</sup> Pues como afirma la ONU: Quizás el reto más importante para el desarrollo sostenible que ha surgido en las últimas décadas es el alcance de la crisis ecológica global, que se está convirtiendo en una barrera para el desarrollo humano, debido a que la degradación del medio ambiente mundial ha alcanzado un nivel crítico, con los principales ecosistemas acercándose a límites que podrían desencadenar un colapso masivo. Pero vemos que desde el punto de vista ecológico, los esfuerzos para un desarrollo sostenible no han tenido éxito. Por ello, la protección de los sistemas de soporte de la vida de la Tierra, tiene que ser la base del futuro marco de desarrollo sostenible. ONU, "Agua y desarrollo sostenible, El agua, fuente de vida 2005-1015, Decenio Internacional para la "Acción fuente de vida" 2005-2015", Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas. [http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/water\\_and\\_sustainable\\_development.s.html](http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/water_and_sustainable_development.s.html) Consultada: 23-01-2016

<sup>24</sup> Alanís Ortega, Gustavo Adolfo, "Derecho a un medio ambiente sano", en Ferrer Mac-Gregor Poisot et al, Coordinador, *Derechos Humanos en la Constitución: Comentarios de Jurisprudencia Constitucional e Interamericana I*, México SCJN, UNAM, Konrad Adenauer Stiftung, 2013, p. 635.

íntimamente relacionados con este derecho. Estos derechos, nos dice, se encuentran establecidos en los tratados básicos de derechos humanos, dentro de los cuales están:

- El derecho a un medio ambiente seguro y saludable.
- El derecho a la salud.
- El derecho a un desarrollo sustentable.
- El derecho a la calidad de vida adecuado, incluyendo el acceso a alimentación y agua potable.
- El derecho de los niños a vivir en un medio ambiente apropiado para su desarrollo físico y mental.
- El derecho a vivir de las futuras generaciones
- El derecho a una participación completa y equitativa de todas las personas en la toma de decisiones relacionadas con el medio ambiente, la planificación de desarrollo y decisiones y políticas que afecten a la comunidad a un nivel local, nacional, regional e internacional.
- El derecho a gozar de condiciones de seguridad e higiene en el trabajo.
- El derecho a la protección para la no -discriminación en cualquier área.
- El derecho a la educación e información incluyendo la relacionada con vínculos entre salud, medio ambiente y riesgo.
- El derecho a compartir los beneficios del progreso científico y la tecnología y la responsabilidad que esto implica.<sup>25</sup>

Con lo señalado por la investigadora, nos damos cuenta de la amplitud y el alcance del derecho a un medio ambiente sano y todo lo que ocasiona su violación si estos esquemas no son aplicados con responsabilidad y ética.

A esto, Pinilla agrega:

Sin duda la primera amenaza para la vida del hombre es el deterioro del medio ambiente, de él depende la armonía para su desarrollo, o la amenaza para la muerte y destrucción. Todos los niveles del deterioro generan impactos negativos y efectos muchas veces irreversibles para la salud, es el caso de las llamadas enfermedades de origen ambiental, que cada día acaban con la vida

---

<sup>25</sup> Carmona Lara María del Carmen, “Derechos humanos y medio ambiente”, UNAM-IIJ, pp. 21-22. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2759/4.pdf>  
Consultada: 23-01-2016

del hombre, y son una gran amenaza para la destrucción física de las especies, algunas en peligro de extinción al igual que sus hábitats.<sup>26</sup>

Esto nos lleva a citar a Roussell, quien, en una de sus muchas obras señala que es propio de la naturaleza del hombre estar en conflicto con algo. Estas luchas son de tres clases. Hay conflictos del hombre consigo mismo, del hombre con el hombre y del hombre con la naturaleza.

Estos conflictos son de naturaleza muy diferente, así como los métodos con los que se libran. El conflicto interior que se desarrolla en el alma individual ha sido tratado hasta ahora por la religión. El conflicto del hombre con otro hombre es conducido por medio de la política y la guerra. El conflicto con la naturaleza induce a recurrir a la ciencia física y la capacidad técnica.

De estas tres clases de conflictos, la lucha con la naturaleza es en cierto sentido la más fundamental ya que la victoria es en éste, esencial para la supervivencia.”<sup>27</sup>

### **Justificación**

Estamos conscientes que los bosques juegan un importante papel en el suministro de muchos de los beneficios de los que disfrutamos: agua de calidad para distinto usos, proteger los suelos de la erosión; protección de las aguas subterráneas, regulación de clima, producción de oxígeno y captura de carbono, mantener la diversidad biológica y con ello, belleza paisajística y recreacional, entre otros. Beneficios necesarios para la conservación, incluso para la vida de muchas especies, incluyendo la nuestra.

También entendemos que de todas las estrategias que se han empleado y mal aplicado para salvaguardar estos ecosistemas, por diferentes motivos, los resultados han sido casi nulos.

---

<sup>26</sup> Pinilla Moscoso, Clara Inés y Aguado Álvarez Johanna, *La investigación en gestión ambiental*, Bogotá, Colombia, Fundación Universitaria del Área Andina, 2012, p. 16.

<sup>27</sup> Russell, Bertrand, *Antología*, Decimoctava Edición, México, Siglo XXI Editores, 2004, pp. 183-184.

Pese a esto, teníamos la esperanza que con el PPSA aplicado en los principales ecosistemas, los forestales, el deterioro de éstos iba a retroceder o por lo menos a detenerse, pero vemos con pena que con el mal manejo de estos esquemas, convirtiéndolos en primer lugar de un enfoque ambiental a un enfoque asistencial, se desvirtúa el verdadero objetivo para el que fueron creados.

La eficiencia de estos esquemas se ha puesto en evidencia en otros países como Costa Rica, cuyos gobiernos han tenido un especial cuidado en una responsable y rigurosa aplicación. A esto se debe que el resultado sea sorprendente en términos no sólo ambientales, sino económicos y sociales.

Por ello consideramos que el pago de servicios ambientales (PSA), es una de las estrategias más viables –aunque no la panacea-, para solucionar en parte, estos problemas al retribuir a quienes con su gran experiencia se ocupan de manejar, resguardar, conservar y mejorar los ecosistemas que nos brindan esos beneficios, por lo que no se debería escatimar en otorgarles apoyos económicos suficientes para que cumplan con eficacia el cometido que propone el esquema PSA ya que de los resultados positivos de su aplicación, depende nuestro bienestar.

Presumiendo con su efectividad una “reconciliación” con la naturaleza, tal como lo señala Gutkind.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Para Gutkind, la Humanidad ha transitado por cuatro momentos históricos referidos a esta relación: temor, respeto, rompimiento y reconciliación. El temor se encuentra desde los inicios de la Humanidad hasta la época antigua; el respeto, desde la era antigua hasta la premodernidad, pasando por la Edad Media; el rompimiento en la modernidad hasta mediados del siglo XX y la reconciliación desde los años 60's a la actualidad. En la primera etapa, la del temor, los fines de la humanidad eran los mismos que en resto de los seres vivos: la supervivencia de las especies. El hombre se observaba naturaleza y uno con ella. La tierra no era solamente tierra y los animales sólo seres vivos, sino la Tierra era la madre que los alimentaba y los guiaba y los animales eran parte fundamental de su subsistencia y de su caminar. Esta etapa dio lugar a la etapa de respeto. Fue en la era del rompimiento se dieron cita varios aspectos que signaron la época como ruptura de la relación que el hombre estaba sosteniendo con la Naturaleza y consigo mismo. Los sujetos alcanzan la



## **Objetivo general**

- Como objetivo principal proponemos que se establezca en las RDO que expide la CONAFOR, como único y principal objetivo el cuidado y protección de los bosques, haciendo a un lado los objetivos adicionados porque de ello depende no sólo el bienestar de la humanidad, sino la vida misma del planeta, tomando en cuenta que la pobreza, aunque está íntimamente relacionada con las personas que viven en los bosques, es y debe ser el objetivo de otras políticas públicas, por ejemplo la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).

## **Objetivos específicos**

- Que para garantizar la eficiencia de estos esquemas de PSA no se regulen en RDO sino se establezcan en un reglamento especial, para dar una certeza jurídica en su aplicación, consensada y práctica para las partes evitando con ello el cambio anual que de ellas se hace, lo que implica confusión en los participantes.
- Que se establezca la continuidad condicionada del pago de estos esquemas por más años puesto que cinco años es poco tiempo, deduciendo que cuando termina el periodo determinado en el convenio, los beneficiarios de estos pagos, con seguridad volverán a sus actividades agroforestales.

---

madurez, el hombre cognitivamente se desarrolla para observarse individuo y se sabe distinto a los demás miembros de la comunidad.<sup>28</sup> Gutkind, citado por Ojeda Sampson, Alejandra, “El rompimiento de la humanidad con la naturaleza. Un abordaje desde la dialéctica crítica”, Revista TECSISTECATL, Economía y Sociedad de México, Vol. 1, núm. 4, México, junio 2008. Por ello creemos que si bien es cierto que en el “rompimiento” se separó el hombre de su concepción de pareja con la Naturaleza, también al ver las consecuencias de esta separación, se podrían observar y asentar las bases para la “reconciliación” que se comenzaría a vivir, siempre y cuando los programas para la protección de los ecosistemas –como el PPSA- se realicen con esa finalidad.

- Que las reglas de operación, además de contener los datos para identificar el programa, su objetivo y la población objetivo, sean claras, precisas y transparentes, para el perfecto entendimiento de los beneficiarios del PSA. Además se deben solicitar sólo los requisitos necesarios que deben llenar los participantes, de forma clara y sencilla.
- Que los PSA se apliquen exclusivamente tomando en cuenta la situación de los predios forestales, no la condición social de los propietarios y poseedores, para que sea un efectivo programa ambiental y no se convierta en un programa asistencial.

### **Hipótesis**

Estamos ciertos que si estos esquemas de PSA se aplicaran con el único objetivo de cuidar los ecosistemas forestales de los que todos dependemos, ayudarían con ello a controlar la situación ambiental deteriorada que tanto daño está causando a la humanidad a nivel mundial, nacional y local, porque debemos recordar que el ambiente y la contaminación que lo agrede, no tienen fronteras.

Con estas acciones bien llevadas estaremos en el futuro gozando de un derecho a un ambiente sano tal cual lo reconoce la Constitución, ya que de la eficacia de este derecho depende el bienestar, la salud y la vida misma de las personas.

Tomando en cuenta lo señalado que solo es una parte de lo que acontece en nuestro país, hemos realizado este estudio con dos fines: primero, poner en evidencia los malos manejos de las políticas ambientales y en especial la forestal dirigida a cuidar el medio ambiente pero desviada a cubrir costos asistenciales.

En segundo lugar proponer posibles soluciones que consistirían sólo en despojar de objetivos secundarios al PPSA para que funcione solo en materia ambiental lo que redundaría en mejores resultados en la protección del medio

ambiente, para que este derechos se vea reflejado en el bienestar de las personas.

### **Metodología empleada**

Para realizar la presente investigación y atendiendo al contenido de cada capítulo, hemos utilizado diversos métodos de investigación.

Obviamente el método documental nos resultó de vital importancia, sobre todo de la literatura que sobre estos esquemas existe a nivel internacional y nacional, la que no desmerece en nada a la primera. Esto demuestra la enorme importancia que el tema tiene en esos ámbitos.

El método deductivo-inductivo, Existe mucha literatura en referencia al PSA, pero muy poca en relación con la afectación que estos esquemas mal aplicados producen en relación al derecho a un medio ambiente sano, tal parece que se le ha relacionado de una forma muy relativa, sin considerar que es de suma importancia.

Método comparativo: el cual constituye un elemento muy importante para conocer las similitudes y las diferencias que se presentan en dos de los primeros países en los que se aplicaron estos esquemas, dado los diferentes contextos de cada uno de estos países y sobre todo su población indígena, pero sobre todo viendo los resultados positivos que en Costa rica ha tenido la aplicación de estos esquemas.

Estos métodos los empleamos indistintamente en los capítulos que conforman esta Tesis.

En el primer capítulo abordamos los más importantes documentos internacionales en los que encontramos los principios que fundamentan el derecho al medio ambiente sano. Un relativo estudio de los ecosistemas y de los beneficios que éstos prestan a la humanidad, su importancia ambiental y en cierto sentido, económica por la forma como se pretende o se han introducido al mercado nacional e internacional.

En el capítulo segundo señalamos la situación ambiental de México, sus recursos forestales y la degradación que estos han sufrido a través de los años, más que nada por la falta de vigilancia de estos ecosistemas y en mucho también por las malas políticas públicas.

Asimismo analizamos la aplicación del PPSA a través de tres sexenios, con los logros y debilidades propios de la aplicación de un nuevo y diferente esquema usado para el resguardo de los bosques, principalmente, ofreciendo los resultados, proporcionados por la CONAFOR.

En el tercer capítulo estudiamos la situación ambiental que priva en los dos países que encabezaron en América Latina la implementación del PPSA, con muy buenos resultados en Costa Rica y con resultados muy especiales en Ecuador, debido a la diferencia de situaciones, económicas y sociales. Experiencias que conjugadas pueden complementar y enriquecer la manera de aplicar el PSA en nuestro país.

En el cuarto capítulo, nos referimos a la política ambiental y forestal que se ha aplicado en nuestro país y de acuerdo a las diversas evaluaciones que se han hecho de los programas que de ellas dependen, las debilidades que en ellos se han encontrado, así como en las diferentes reglas de operación que regulan estos programas.

También señalamos las críticas coincidentes que diferentes doctrinarios nos aportan sobre el mismo tema, opiniones que nos dan la certeza de la *violación del derecho a la protección del medio ambiente sano, por parte de las autoridades respectivas.*

## CAPITULO PRIMERO

### PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES. GENERALIDADES

**Introducción. 1.1. Conferencia de Estocolmo. 1.2. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. 1.3. Protocolo de Kioto. 1.4. Cumbre del Milenio. Objetivos del Milenio. 1.5. Conferencia de Río+20. Objetivos de Desarrollo Sostenible. 1.6. Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. 1.7. Ecosistemas. Antecedentes y conceptos. 1.8. Funciones y servicios de los ecosistemas forestales. 1.9. Pago por servicios ambientales. 1.10. Mercados de servicios ambientales. 1.11. Financiamiento de los pagos por servicios ambientales. Conclusiones**

#### **Introducción**

La contaminación del medio ambiente<sup>29</sup> como lo veremos más adelante, fue señalada institucionalmente en el Informe de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio; aunque ya desde la década de los 60, había sido puesta en evidencia en varias publicaciones como el Informe Meadows, que representó la señal de partida para la búsqueda de una salida a la evidente degradación del planeta.

Esto ha dado lugar a protestas e inquietudes de todos los habitantes del mundo, así como acciones tendientes a mitigar sus efectos.

Para encontrar una solución adecuada y global a este problema ambiental del que no se tenía una clara dimensión, se celebraron diversas conferencias

---

<sup>29</sup> El concepto de medio ambiente ha sufrido una gradual transformación que lo ha llevado de una estructura “vertical” a una estructura “horizontal” o “transversal”, de una finalidad básicamente “biocéntrica” a otra que adiciona lo “antropocéntrico”, de una actuación normativa “estática” –proteccionista- a otra de naturaleza dinámica –, dando como resultado, en el ámbito del derecho internacional, una normatividad más compleja y diversa, en la que el desarrollo sostenible y la protección de los valores ambientales se han convertido en un principio general que de una u otra forma inspira todo el ordenamiento jurídico. Vera Jurado, Diego, Coordinador, *Código de medio ambiente*, Madrid, Editorial TECNOS, 2014, p. 11.

consideradas normas de carácter supranacional, tales como la Conferencia de Estocolmo, la Conferencia de Río de Janeiro y el Protocolo de Kioto calificadas como las más influyentes en las normativas nacionales de los diferentes países, tal como los iremos relatando en este capítulo, junto con los legados que éstas han dejado y las estrategias que han recomendado para la solución de este problema.

### **1.1 Conferencia de Estocolmo**

La Conferencia de Estocolmo, convocada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU),<sup>30</sup> convirtió al medio ambiente,<sup>31</sup> sobre todo por su creciente deterioro, en un asunto de importancia mundial. Por ello a esta Conferencia se le cataloga como el fundamento de una “legislación blanda”, considerándose por sus principios –sin ser vinculantes- como la “Carta Magna” del Derecho Ambiental Internacional, principios que los Estados han introducido en sus ordenamientos jurídicos.

En el Principio 1 señala:

---

<sup>30</sup> Esta Conferencia se realizó en la ciudad de Estocolmo, Suecia, del 5 al 16 de junio de 1972. En ella se debatieron los problemas ambientales vinculando al medio ambiente y al hombre; de ahí su nombre y se acordó una Declaración de 7 puntos y una resolución de 26 principios con los que consiguió que el medio ambiente se consolidara en las agendas nacionales y regionales. Vera Jurado, Diego et al., *Código de medio ambiente*, op. cit., p. 15.

<sup>31</sup> Definido en la fracción I de artículo 3º de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente, como: “*El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados*”. Aunque algunos autores consideran el término de “medio ambiente” como una abstracción, Juste Ruiz nos dice que la Corte Internacional de Justicia en una opinión consultiva emitida en 1996 sobre la legalidad del empleo de armas nucleares, afirmó que el medio ambiente no es una abstracción, sino que es el espacio en el que viven los seres humanos y del que depende la calidad de su vida y su salud, inclusive de las generaciones futuras”. Juste Ruiz, José, “La protección del medio ambiente en el derecho internacional” en PNUMA, *Quinto programa regional de capacitación en derecho y políticas ambientales*, Panamá, PNUMA, 2010, p. 19.

el hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio ambiente de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar...con la obligación de ...proteger y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras...

En este principio se advierte el derecho al medio ambiente.

En el Principio 2, dice que los recursos naturales de la tierra, el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna, muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras, mediante una cuidadosa planificación u ordenación.

Añadiendo en el Principio 3 que debe mantenerse y, siempre que sea posible, restaurarse o mejorarse la capacidad de la tierra para producir recursos vitales renovables; lo cual señala la obligación de usar nuevas estrategias para la protección de los ecosistemas que nos proporcionan bienestar.<sup>32</sup>

Esta Conferencia consiguió que el medio ambiente se situara dentro de las prioridades de las agendas nacionales y regionales; para ello creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

### **1.1.1. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente**

El PNUMA fue creado en diciembre de 1972 por la Asamblea de las Naciones Unidas, para fungir como la máxima autoridad en materia ambiental. En él se reconoce que los ecosistemas promueven el bienestar humano a través de los diferentes beneficios que otorgan, por lo que plantea que su manejo debe resaltar el valor de la diversidad biológica así como el coste de su degradación y pérdida.

---

<sup>32</sup> SEGOB, “Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano”, adoptada por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio ambiente Humano, el 18 de junio de 1972. <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf>  
Consultada el 03-11-2016

Su actuación en América Latina y el Caribe es determinante, pues además de ser ésta una región rica en diversidad biológica, ecosistemas y culturas, están en esta región 7 de los países megadiversos más importantes del mundo.

Para el desarrollo de esta región, el PNUMA presenta 6 áreas de trabajo:

1. Cambio climático
2. Desastres y conflictos
3. Manejo de ecosistemas, gobernanza ambiental
4. Sustancias dañinas y
5. Eficiencia de recursos.<sup>33</sup>

Pero ante todo, como “conciencia ambiental” de las Naciones Unidas, su función era y es, motivar e inspirar conciencia a todos los niveles a la sociedad, así como coordinar el trabajo de todas las organizaciones y agencias de las Naciones Unidas en materia de medio ambiente ante los problemas ambientales, el agotamiento de la capa de ozono, el cambio climático y la degradación de los bosques.

Una de las prioridades del PNUMA es que los países utilicen los ecosistemas para mejorar el bienestar humano y promover el desarrollo sostenible. Para lograrlo, recomienda la aplicación de políticas equitativas -fundamentadas en información científica y en conocimientos tradicionales-, que sean participativas e intersectoriales y que busquen proteger y recuperar los recursos biológicos.

### **1.1.2. Informe Brundtland**

En 1982, la Reunión Especial del Consejo del PNUMA volvió a llamar la atención sobre el progresivo deterioro del medio ambiente y la situación del tercer mundo. Para ello, la Asamblea General de la ONU crea la Comisión

---

<sup>33</sup> PNUMA, “Cambio Climático”, Planverde Ciudad de México, diciembre, 2010. <http://www.planverde.cdmx.gob.mx/ecomundo/47-cambio-climatico/422-programa-de-naciones-unidas-para-el-medio-ambiente-pnuma.html> Consultada el 03-11-2016.



Mundial para el Medio Ambiente y Desarrollo, en 1983, cuya dirección se encomendó a la noruega Gro Harlem Brundtland.

En su informe de 1987 señala, en primer lugar, que la especie humana continúa agotando el capital natural de la tierra. En el segundo punto se refiere al “desarrollo sostenible”, o “desarrollo sustentable”, al que define como “...*aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones*”.<sup>34</sup>

Para ello organiza estructuras nuevas y más equitativas con el objeto de cerrar el abismo que separa a los países ricos de los pobres, considerando que este es el principal problema del planeta y también del desarrollo.

Aconseja implementar una nueva ética intra e intergeneracional y señala como principio fundamental “satisfacer las necesidades y aspiraciones del ser humano”. Además considera que la protección ambiental no es una tarea nacional o regional, sino un problema global y que de esa forma se le debe buscar solución.

Respecto al desarrollo sostenible, Sachs considera que éste debe abarcar o contener el crecimiento económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente, pilares interdependientes que se refuerzan mutuamente.<sup>35</sup>

Al respecto, Serrano y Martín señalan tres criterios básicos para considerar un sistema como sostenible:

- la tasa de recolección de los recursos renovables no debe exceder la tasa de regeneración (rendimiento sostenible);
- las tasas de generación de desechos no deben exceder la capacidad de asimilación del medio ambiente y

---

<sup>34</sup> Asumiendo con ello que la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes no pueden ignorar las necesidades de las generaciones futuras. SEMARNAT, *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Delitos ambientales*, México, SEMARNAT, 1997, p. 18.

<sup>35</sup> Sachs, Jeffrey D., *La era del desarrollo sostenible. Nuestro futuro está en juego: incorporaremos el desarrollo sostenible a la agenda política mundial*, España, Ediciones DEUSTO, 2015, p. 23.

- para los recursos no renovables, su agotamiento debe requerir el desarrollo comparable de sustitutos renovables para ese recurso”.<sup>36</sup>

Por su parte Figueroa nos dice que el desarrollo debe darse en cuatro órbitas básicas:

- La ecológica para mantener los procesos normales de renovación de flora, fauna, suelos, agua; los que posibilitan la capacidad de renovación.
- La social, que permita la igualdad de oportunidades a todos sus miembros estimulando la integración comunitaria, el respeto de los valores culturales y asegurar la satisfacción adecuada de las necesidades de vivienda, salud y alimentación.
- La cultural que reafirma la identidad cultural básica y la forma de relación del hombre con su medio, y
- El área económica que implica el conocimiento del costo ambiental, que genera un sentimiento de equidad hacia las generaciones actuales y el respeto de las futuras.<sup>37</sup>

Estos tres autores casi se pronuncian en la misma sintonía, sin embargo, Estenssoro no considera al desarrollo sostenible como un concepto científico o económico, sino como un concepto político.<sup>38</sup>

---

<sup>36</sup> Serrano Mancilla, Alfredo y Martín Carillo, Sergio, *La economía verde desde una perspectiva de América Latina*, Quito, Ecuador, Fundación Friedrich Ebert Stiftung-Proyecto Regional de Energía y Clima, 2011, pp.13-14

<sup>37</sup> Figueroa, Rafael Ángel, “Régimen del agua” en Lloret, Juan Sebastián y Garros Martínez, María Cristina, *Perspectivas sobre derecho ambiental y de la sustentabilidad*, Salta, Argentina, Universidad Católica de Salta-EUCASA, 2007, p. 166.

<sup>38</sup> Estenssoro opina que el término “desarrollo sostenible” no es un concepto científico, sino un concepto político, producto de más de 16 años de intensas y conflictivas negociaciones, iniciadas en 1971 en Founex, entre representantes del mundo desarrollado y subdesarrollado. Esto se debe, nos dice, a que la presidenta de la CNUMAD, Gro Harlem Brundtland, Ministra del Medio Ambiente de Noruega entre 1974 y 1979 no se caracterizaba por ser una experta en Ciencias de la Tierra o en ecología, sino por ser una gran y experimentada política socialdemócrata, como miembro del Partido Laborista. Por lo tanto, el desarrollo sostenible o sustentable, es visto como un producto de una negociación política. Estenssoro Saavedra, Fernando, *Historia del debate ambiental en la política mundial 1045-1992. La perspectiva Latinoamericana*, Santiago de Chile, Instituto de Estudios Avanzados Universidad Santiago de Chile, LOM Ediciones, 2014, p. 182.

Conjugando los tres criterios, vemos que el desarrollo sostenible tiene como eje central la protección del medio ambiente y la explotación razonable de los recursos naturales como condiciones indispensables para la vida humana.

Sin embargo, esta idea es eminentemente antropocentrista, pues la protección de la vida silvestre, y de otros recursos naturales se entiende sólo en función de la vida humana, no por sí mismas.

Pese a estos razonamientos, este principio fue incorporado a todos los programas de la ONU y sirvió de eje, posteriormente, a la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992.

Derivado de él, resurgió la idea de “ecodesarrollo”, con el objeto de armonizar las preocupaciones económicas con los problemas sociales, culturales y ambientales, convirtiéndolas en la base del desarrollo sustentable, en el que se recomienda la necesidad de un cambio en la actitud humana y la interacción de los gobiernos.

Con una visión más práctica, Nadal comenta que el desarrollo sostenible y equitativo no significa suspender el desarrollo económico, sino modificarlo y humanizarlo, dar un viraje a favor de condiciones a largo plazo de convivencia pacífica y de supervivencia de la especie humana y de la biodiversidad.<sup>39</sup>

Un punto de vista que nos parece más acertado.

## **1.2. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo**

El resultado preocupante del Informe Brundtland, condujo años después a la celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD),<sup>40</sup> conocida también como Cumbre de la Tierra o Cumbre de Río, considerada como la más importante en materia ambiental.

---

<sup>39</sup> Nadal, Alejandro citado por Ramírez Ortiz, Diana y Ramírez Marín, Juan, *Derecho ambiental y desarrollo sustentable*, op. cit., p. 239.

<sup>40</sup> La CNUMAD, conocida comúnmente como “Cumbre de Río”, se llevó a cabo entre el 3 y el 14 de junio de 1992. En esta Conferencia los países participantes acordaron

En esta Conferencia, se puso a la biodiversidad y a los ecosistemas en la mira de los ambientalistas y economistas y del interés de estos últimos deriva el que ahora se quiera poner un precio a ambos -sobre todo a los servicios ambientales que nos brindan-, como una posible solución a los problemas ambientales, por lo que es necesario que el aspecto jurídico haga presencia en la formulación y aplicación de estos esquemas, en los diferentes países, para lograr una equidad justa en estas transacciones.<sup>41</sup>

De esta Conferencia emanaron importantes documentos y, aunque algunos de ellos no son vinculantes, todos han marcado de manera importante la gestión ambiental de todos los países. Dentro de ellos están la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, la Agenda o Programa 21, la Convención Marco sobre el Cambio Climático, el Convenio sobre la Diversidad Biológica -estos dos últimos son jurídicamente vinculantes- y una Declaración muy relativa, pero muy importante para nuestro tema: los Principios de los Bosques

Estos documentos describen las políticas clave para alcanzar un desarrollo sostenible que satisfaga las necesidades de la humanidad.

---

adoptar un enfoque de desarrollo que protegiera el medio ambiente, para asegurar el desarrollo económico y social. ONU, “Conferencia de la ONU sobre el medio ambiente”, Centro de Información de las Naciones Unidas, México, Cuba y República Dominicana. [http://www.cinu.org.mx/temas/des\\_sost/conf.htm](http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost/conf.htm) Consultada el 03-10-2016.

<sup>41</sup> Sobre esto, Zarkin Cortés opina que la relación hombre-naturaleza ha sido tradicionalmente visualizada desde la perspectiva jurídica de la teoría económica de los recursos agotables, tanto en los sistemas de libre mercado como en los de intervencionismo estatal, teniendo como puntos coincidentes la subordinación del cuidado y la preservación de la naturaleza al crecimiento económico, descansando cada uno sobre su propia lógica, pero sin una percepción clara y visión a futuro que permita evitar la contaminación ambiental, la sobreexplotación de los recursos naturales y la destrucción de los ecosistemas. Zarkin Cortés, Sergio Salomón, *Derecho de protección al ambiente*, México, Porrúa, 2015, pp. 2-3.

### 1.2.1. Declaración de Río

En esta Declaración se reafirma el derecho a un medio ambiente, aunque con un enfoque antropocéntrico al situar a los seres humanos “*en el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible*” y refrendarles “*el derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza*”. Asimismo, enfatizó en la erradicación de la pobreza “*como requisito indispensable del desarrollo sostenible...*”.<sup>42</sup>

Debido a esto se acordó, que si se quería conservar el medio ambiente, el discurso ambiental debía orientarse a la disminución del problema de la pobreza.

Pero al parecer los dos problemas: el deterioro ambiental y la pobreza se mueven en un círculo vicioso porque la pobreza se agrava en condiciones de deterioro ambiental, y éste, además de causa, es también una de las consecuencias de la pobreza. Es un problema complejo y como tal necesita soluciones integrales.

Señala además, el principio básico en materia ambiental: “*el que contamina debe, en principio, cargar con los costos de la contaminación...*”.

Reconoce en el Principio 22 el papel fundamental que desempeñan las comunidades indígenas en la ordenación del medio ambiente y el desarrollo, mediante sus conocimientos y prácticas tradicionales, aduciendo que “*los Estados deberían, además de reconocer y apoyar su identidad, cultura e intereses, hacer posible su participación efectiva en el logro del desarrollo sostenible*”.

Estos y otros principios más, han servido de base a las legislaciones de los diferentes países firmantes de esta Convención, sobre todo cuando tres

---

<sup>42</sup> Principios 1 y 5 respectivamente de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. ONU, “Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo”. <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm> Consultada el 03-10-2016.

factores –que señalan Puschel y Urrutia- le dan a esta Declaración una considerable autoridad e influencia en la articulación y el desarrollo del derecho ambiental internacional.

- A diferencia de la de Estocolmo, esta Declaración, aunque no es vinculante, se expresa en términos obligatorios. La mayoría de los preceptos comienzan con “*los Estados deben...*”.
- Sus veintisiete principios representan un “paquete” negociado por consenso, de manera que deben leerse en conjunto. Este carácter de “compromiso” entre países desarrollados y países en desarrollo, y entre las necesidades de desarrollo económico y la protección del ambiente se refleja, por ejemplo, en los principios 3 y 4, los cuales se complementan en lo que puede considerarse la esencia del derecho sustentable y
- Refleja un consenso entre países desarrollados y países en desarrollo por la necesidad de acordar normas internacionales de protección ambiental.<sup>43</sup>

### **1.2.2. Programa 21**

La Agenda XXI o Programa 21, como se le denominó en la CNUMAD es un Programa creado para promover el desarrollo sostenible.<sup>44</sup> En él se detallan las acciones a llevar a cabo a nivel mundial, nacional y local, por los gobiernos de los estados miembros de la ONU y por las partes interesadas en las que se generan impactos humanos sobre el medio ambiente.

Es un plan de acción mundial exhaustivo que abarca todos los aspectos del desarrollo sostenible, en el que se plantean 40 puntos sistematizados en cuatro muy importantes, de los cuales son dos los que se refieren a nuestro tema:

- Dimensiones económicas y sociales: la lucha contra la pobreza, la evolución de las modalidades de consumo, la protección y fomento de la salud humana, los asentamientos humanos y la integración del medio ambiente.

---

<sup>43</sup> Puschel, Lorna y Urrutia, Osvaldo, *Principios del Derecho Internacional Ambiental*, Curso de Derecho Internacional Ambiental, Santiago de Chile, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, 2011, pp. 1-2.

<sup>44</sup> La Agenda 21 es un plan para realizarse en el siglo XXI. El término oficial adoptado por la ONU es Programa 21, aunque poco se usa a nivel mundial.

- Conservación y gestión de los recursos para el Desarrollo: la protección de la atmósfera; la lucha contra la deforestación, la desertificación y la sequía; conservación de la diversidad biológica; gestión ecológicamente de la diversidad biológica; la protección de los océanos y los mares; la protección de la calidad y suministro de agua dulce.

En el Capítulo 13 reconoce que las montañas son una fuente importante de agua, energía y diversidad biológica, además de recursos vitales como minerales, productos forestales y agrícolas y medios de esparcimiento.

En el apartado 13.16, f) del mismo Capítulo propone a los gobiernos: *“formular políticas nacionales que ofrezcan incentivos a los agricultores y a los habitantes locales para que adopten medidas de conservación y utilicen tecnologías ecológicamente inocuas”*.

Es en este inciso en el que podemos encontrar el fundamento de los PSA, en todos los puntos que menciona, puesto que son el objetivo de estos esquemas. Señala en el inciso 13.20: que la asignación de fondos, debe considerarse parte del programa contra la pobreza o de búsqueda de medios de vida alternativos de cada país; para ello sugiere *“la capacitación de los pobres para el logro de una subsistencia sostenible”*.<sup>45</sup>

Es decir, una actividad añadida a los incentivos.

Al ser un documento vinculante, nuestro país adoptó estos numerales, sobre todo, la aplicación de incentivos, pues precisamente con la reforma del 13 de diciembre de 1996, se incorporaron de manera expresa a la LGEEPA<sup>46</sup> como instrumentos económicos, quedando insertos en los artículos 21 y 22 Bis, de la misma.

---

<sup>45</sup> ONU, “Programa 21: Capítulo 13, Ordenación de los ecosistemas frágiles: Desarrollo sostenible de las zonas de montaña”, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Desarrollo sostenible. <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter13.htm> Consultada el 02-04-2016

<sup>46</sup> Ley publicada en el DOF el 28 de enero de 1988.

Este Programa 21 ha servido de modelo a cuatro nuevos tratados internacionales y más de 1800 ciudades del mundo han creado su propio "Programa 21 local".

### **1.2.3. Convenio sobre la Diversidad Biológica**

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) es un tratado internacional jurídicamente vinculante, derivado también de la Cumbre de la Tierra y del PNUMA. Comprende el estudio de las especies, la diversidad dentro de cada especie y de los genes.<sup>47</sup>

Sus objetivos, a través del Protocolo de Cartagena, son la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y, además la participación justa y equitativa, de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. Además abarca todo lo relacionado directa o indirectamente con la diversidad biológica, desde la ciencia, la política y la educación, la agricultura, los negocios, la cultura y mucho más.

Subraya el derecho soberano de los países para explotar sus propios recursos, pero destaca su responsabilidad para garantizar que tales actividades no causen daños al medio ambiente de otros estados o zonas situados fuera de los límites de la jurisdicción nacional. Por ello pide a las partes contratantes que cooperen directamente o a través de las organizaciones internacionales competentes, para garantizar la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica mediante medidas de conservación *in situ* y *ex situ*

---

<sup>47</sup> Este Convenio se firmó el 5 de junio de 1992 y entró en vigor el 29 de diciembre de 1993. En él se define el término "Diversidad biológica" o "biodiversidad" –contracción del primer término-, como "...la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte". Término sugerido por primera vez en 1985 por el científico Walter G. Rosen. PNUMA, *Convenio sobre la Diversidad Biológica. Viviendo en armonía con la naturaleza*, Decenio de las Naciones Unidas sobre la Biodiversidad 2011-2020, Montreal, Canadá, Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, s/a, p. 68.



De la biodiversidad existente en el mundo, casi el 70% está concentrada en un selecto grupo de países, llamados por ello, “países megadiversos”.<sup>48</sup>

En este grupo se encuentran México, Colombia, Ecuador, Perú, Brasil, Congo, Madagascar, China, India, Malasia, Indonesia, Australia, Papúa, Nueva Guinea, Sudáfrica, Estados Unidos, Filipinas y Venezuela, los que tienen la obligación de protegerla.

México fue uno de los primeros países que ratificó la CDB y promovió la creación del Grupo de Países Megadiversos Afines (Grupo Cancún), formado por 15 países ricos en biodiversidad, con la intención de fomentar el aprovechamiento sustentable de los recursos genéticos y una distribución equitativa de sus beneficios a favor de las comunidades indígenas quienes han preservado estos recursos para la humanidad, por sus conocimientos tradicionales.

	País	Área de bosque designada principalmente a la conservación de la diversidad biológica (1 000 ha)	% del área de bosque del país declarada en los informes
1	Estados Unidos de América	64 763	21
2	Brasil	46 969	10
3	México	28 049	42
4	Federación de Rusia	26 511	3
5	Australia	26 397	21
6	República Democrática del Congo	26 314	17
7	Venezuela (República Bolivariana de)	24 313	52
8	Canadá	23 924	7
9	Indonesia	21 233	23
10	Perú	19 674	27
	Total	308 147	

En el cuadro siguiente la FAO señala los 10 países con áreas de bosques destinadas a la conservación de la biodiversidad en 2015. Las superficies más extensas se localizan en Brasil y los Estados Unidos de América.

<sup>48</sup> OCDE, *Evaluaciones de la OCDE sobre el desempeño ambiental: México 2013*, México, OCDE. Centro Mario Molina, 2013, p.119.

En el cuadro se observa que nuestro país ocupa uno de los primeros lugares en cuanto a ese tipo de bosque.<sup>49</sup>

### **El valor de la biodiversidad**

A la biodiversidad se le han dado muchos valores. Quintana Valtierra le reconoce:

- Un valor utilitario en cuanto a los bienes (animales, plantas alimentos, medicinas y más), los servicios (oxigenación, fijación del nitrógeno, reciclado de materiales, regulación homeostática) y la información (genética, bioquímica y ecológica) que nos ofrecen y
- Un valor ético, el que se refiere a la apreciación estética, de solidaridad y de respeto a procesos evolutivos.<sup>50</sup>

Estrella nos habla de:

- Un valor ético o valor intrínseco, entendido como el valor que la naturaleza tiene por sí misma, independientemente de los beneficios que pueda proporcionar a los seres humanos.
- Un valor cultural, es el que se ha dado a la biodiversidad desde los primeros tiempos y a través del cual se han desarrollado diversas culturas.
- Un valor ecológico se refiere a las funciones que los ecosistemas o las especies cumplen en la regulación de los procesos naturales (mantienen las fuentes de agua, estabilizan el clima, etc.) y
- El valor económico, que es el dado por los economistas.<sup>51</sup>

Pese al reconocimiento de estos valores, la biodiversidad, sus ecosistemas y los servicios que nos prestan, han sido constantemente infravalorados en la economía convencional y tampoco son tomados en cuenta en las decisiones de los gobiernos, del sector privado o de la sociedad civil.

Tal parece que la biodiversidad sólo es valorada en cuanto representa un beneficio a la humanidad. Por ello no se duda en suprimir las formas de vida

---

<sup>49</sup> FAO, *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2015, ¿Cómo están cambiando los bosques del mundo?* Roma, FAO, 2015, p. 29.

<sup>50</sup> Quintana Valtierra, Jesús, *Derecho ambiental mexicano*, México, Porrúa, 2013, p.5.

<sup>51</sup> Estrella, Jaime et al., *Biodiversidad y recursos genéticos: Una guía para su uso y acceso en el Ecuador*, Quito, Ecuador, EcoCiencia, INIAP, MAE 2005, p.25.

cuyos efectos son “perjudiciales” para el ser humano y que al parecer, no pueden controlarse de otro modo, rompiendo con ello el indispensable equilibrio que debe haber entre las diversas especies, desequilibrio que provoca la alteración y degradación de los ecosistemas.

Pero estamos ciertos que los recursos biológicos son los pilares que sustentan las civilizaciones; sirven de base a la industria, la agricultura, la cosmética, la farmacéutica, la industria de pulpa y papel, la horticultura, la construcción y el tratamiento de desechos y su pérdida amenaza nuestros suministros alimentarios, nuestras posibilidades de recreación y turismo y nuestras fuentes de madera, medicamentos y energía.

Ahora bien, desde el punto de vista estrictamente biológico, el ser humano es una de las múltiples especies dentro de la biodiversidad,<sup>52</sup> sin embargo, por razones éticas, el CDB y otros instrumentos legales excluyen al ser humano y a su diversidad genética del ámbito y alcance de sus disposiciones, aunque reconocen la estrecha relación y dependencia entre la humanidad y la diversidad biológica, de la que depende su supervivencia.<sup>53</sup>

---

<sup>52</sup> Sobre este tema Carabias nos dice que “esto es un asunto de ética. Los humanos somos parte de la biodiversidad por lo que no tenemos derecho a interrumpir los procesos evolutivos de la vida. México, por ser un país megadiverso, tiene una responsabilidad ineludible para garantizar que los cientos de miles de especies –quizá millones- ubicadas en nuestro territorio sigan existiendo con la menor interferencia humana posible”. Además, continúa: “la biodiversidad constituye el capital natural del país, es decir, la base natural del desarrollo; sin biodiversidad y sus servicios ambientales, no hay bienestar social”. Carabias, Julia, “No se debe debilitar marco normativo sobre equilibrio ecológico”, CRÓNICA, 2017. <http://www.cronica.com.mx/notas/2017/1014685.html>. Consultada el 03/05/2017.

<sup>53</sup> Para el caso de los recursos genéticos humanos se aplican otros principios e instrumentos legales relacionados con la investigación médica y la Ética. Ibidem, p. 22.

Esta relación es más fuerte entre las comunidades locales y poblaciones indígenas que tienen sistemas de vida tradicionales basados directamente en los recursos naturales.

#### **1.2.4. Declaración de los Principios de los Bosques**

En 1990, el grupo de los siete países más industrializados (G-7), inició negociaciones con el objeto de celebrar, en la CNUMAD, un convenio ambiental mundial sobre los bosques.<sup>54</sup>

Luego de intensas discusiones, se logró aprobar la Declaración de los Principios de los Bosques -sin fuerza jurídica obligatoria-, pero con la intención de regir la política nacional e internacional para la protección, administración y el uso sostenible de estos ecosistemas, mediante los siguientes principios:

- Todos los países deben desarrollar y aprovechar sus bosques de acuerdo a sus condiciones.
- Los países desarrollados deberían aportar recursos económicos a los países en desarrollo para la conservación forestal.
- Los bosques son indispensables para el desarrollo económico, el mantenimiento de todas las formas de vida y el equilibrio ecológico, mediante la función que desempeñan en la protección de los ecosistemas, las cuencas hidrográficas y los recursos de agua dulce.
- Son fuente de material genético para productos biotecnológicos y para la fotosíntesis.<sup>55</sup>

Estos principios, que realmente son recomendaciones, son importantes, sólo en cuanto señalan un mejor uso y conservación de los bosques.

---

<sup>54</sup> Se toman los bosques como referencia de los PSA porque son los ecosistemas que existen, en un grado mayor o menor, en casi todos los países. Además son los que más beneficios ambientales otorgan a la humanidad. FAO, *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010*. Informe principal, Roma, FAO, 2010, p.57.

<sup>55</sup> Estos principios representan un primer consenso mundial sobre los bosques. Al contraer el compromiso sobre esta declaración, los países decidieron mantenerlos en constante evaluación a fin de determinar su idoneidad. WRM, “Declaración de Principios para el Manejo Sustentable de Bosques”, Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable, Montevideo, Uruguay, Movimiento Mundial por los bosques Tropicales. <http://wrm.org.uy/oldsite/actores/UNCED/principios.htm> Consultada: 06-02-2015.

Esto tal vez se debe a que en la CNUMAD, aunque se reconoció la importancia mundial de los bosques, los gobiernos afirmaron su soberanía nacional sobre ellos, aceptando la responsabilidad de garantizar su ordenación, pero olvidaron que para llevar a la práctica con eficacia los acuerdos de esta Cumbre, era necesario conjugar la acción nacional y la cooperación internacional.

La FAO resalta que los bosques llevan a cabo una función de protección y conservación de los recursos naturales, incluidos el suelo y el agua, frenan la dispersión del agua y favorecen la infiltración de las aguas pluviales, que recargan el suelo y las capas freáticas subterráneas. Esta función es esencial para el abastecimiento de agua limpia para beber, para usos agrícolas y otros usos.

Además protegen los suelos de la erosión eólica e hídrica, de las avalanchas y de los desprendimientos de tierra y constituyen el hábitat que favorece la biodiversidad y el desarrollo de procesos ecológicos que tienen importancia cultural, religiosa y recreativa para quienes los usan.<sup>56</sup>

Pese a su importancia, nos damos cuenta que los pocos documentos relativos a los bosques, carecen de dos puntos muy importantes:

1. No existe en ellos una definición consensuada de bosque que contenga las características de estos ecosistemas. La definición que se usa habitualmente es la dada por la FAO: "*Tierra con una cobertura de copas (o densidad de población equivalente) de más del 10 % y superficie de más de 0,5 hectáreas. Los árboles deben poder alcanzar una altura mínima de 5 metros en su madurez in situ*".<sup>57</sup>

---

<sup>56</sup> FAO, *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2015*, op. cit., p. 15.

<sup>57</sup> Comisión Europea, *Libro Verde sobre protección de los bosques e información forestal en la UE: Preparación de los bosques al cambio climático*, Bruselas, Comisión Europea, 2010, p. 4.

Esta descripción nos parece muy simple, porque sólo se refiere a los árboles que pueblan los bosques y la extensión que éstos deben abarcar para poder ser clasificados como tal.

Por lo que adoptamos y proponemos la definición de bosque que nos da Rugnitz, quien lo cataloga como: “... *un área compuesta por árboles, arbustos y herbáceas de distintos tamaños y edades, con la presencia de incontables animales y microorganismos, que interactúan entre sí*”.<sup>58</sup>

Señala además que estos componentes interactúan con la parte no viva del bosque, el suelo, el aire, el agua, conocidos técnicamente como medio abiótico o sin vida.

Esta definición la encontramos más acertada porque se refiere a un ecosistema forestal como tal, no sólo a un “terreno con árboles”, pues es la diversidad de especies la que permite que un ecosistema mantenga su integridad, lo que siempre se debe tomar en cuenta.

2. La segunda omisión que encontramos es que sobre los bosques no existe ningún instrumento jurídicamente vinculante y especial que los proteja.

Las normas que los sostienen se encuentran diseminadas en diversos documentos:

- La Conferencia Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, (CMNUCC) la que reconoce la importancia de los bosques en el balance global de los gases de efecto invernadero
- El Protocolo de Kioto (PK), por la creación de los mercados de carbono.
- La Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación que reconoce la contribución de los bosques en la consecución de este objetivo, y

---

<sup>58</sup> Rugnitz, Tito, *Aprendiendo sobre pagos por servicios ambientales, Fundamentos para la elaboración de proyectos de carbono*, Forest Trends, USAID, NORAD, UNDP, 2010, p. 13.

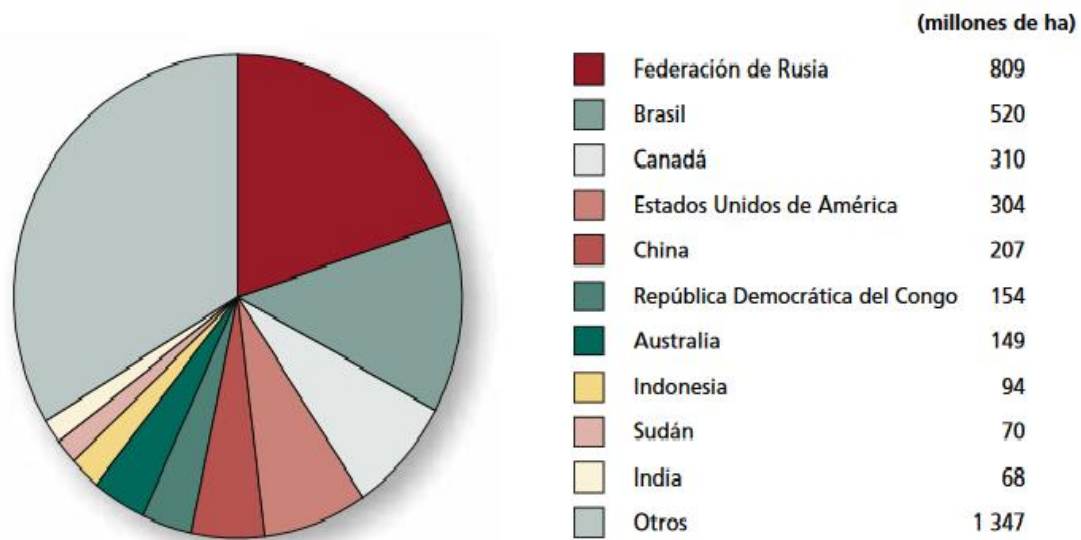
- El CDB, que es en realidad el gran protector de estos ecosistemas, al reconocer que gran parte de la diversidad biológica mundial se encuentra en ellos.

Ante estas graves omisiones, consideramos que estamos en deuda con los ecosistemas que más beneficios nos brindan.

Para tener conocimiento y por lo mismo un control, aunque muy relativo, sobre esos ecosistemas, la FAO hace un estudio cada 5 años sobre la extensión de los bosques a nivel mundial.

En 2010, señaló que éstos cubren el 31% de la superficie total del globo, lo que representa un poco más de 4,000 millones de hectáreas, repartidos en los 10 países, señalados en la siguiente gráfica:

### Los diez países con mayor área de bosque, 2010



Fuente: FAO 2010

El 33% restante se reparte entre 213 países, dentro de los cuales están 10, cuyos bosques no son susceptibles de clasificar, de acuerdo a la Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales (FRA): las Islas Malvinas (Falkland

Islands), Gibraltar, la Santa Sede, Mónaco, Nauru, Qatar, San Bartolomé, San Marino, Islas Svalbard y Jan Mayen y Tokelau.<sup>59</sup>

La misma FAO nos dice que en 1990, el mundo tenía 4,128 millones de ha de bosque. De 1990 a 2015, se perdieron unos 129 millones de hectáreas de bosque natural y plantado, que representa un tasa anual de 0.13% y una superficie total del tamaño de Sudáfrica. La pérdida más grande se situó en los trópicos de Sudamérica y África.

Comparando el cuadro anterior, con el siguiente, proporcionado por la FAO en 2015, en cinco años se notan algunas diferencias.<sup>60</sup>

### Principales diez países clasificados por área de bosque en 2015

	País	Área de bosque (1 000 ha)	% de la superficie del país	% del área de bosque mundial
1	Federación de Rusia	814931	48	20
2	Brasil	493538	58	12
3	Canadá	347069	35	9
4	Estados Unidos de América	310095	32	8
5	China	208321	22	5
6	República Democrática del Congo	152578	65	4
7	Australia	124751	16	3
8	Indonesia	91010	50	2
9	Perú	73973	58	2
10	India	70682	22	2
	Total	2686948		67

Pero el valor agregado de estos grandes bosques es que son fuente de subsistencia de cientos de millones de “personas que dependen de los bosques”,<sup>61</sup> especialmente en los países menos desarrollados.

<sup>59</sup> FAO, *Evaluación de los recursos forestales mundiales*, 2010, op. cit. p. 16.

<sup>60</sup> FAO, *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2015*, op. cit., p. 15.

<sup>61</sup> El concepto de “*personas que dependen de los bosques*” apareció a nivel internacional en los debates sobre silvicultura y el sector forestal. La Comisión Mundial de los Bosques y del Desarrollo Sostenible, refirió que en 1997, a nivel mundial 350 millones de personas dependían de los bosques. En 2002, el Banco



### **1.2.5. Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático**

Otro de los documentos importantes de la Cumbre de Río, es el CMNUCC. Su objetivo principal se centra en “*la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera*”; señalando al CO<sup>2</sup> como el principal gas responsable de estos efectos, sin limitarse a éste.<sup>62</sup>

A este Convenio se le considera un documento marco, porque es un texto que debe enmendarse y desarrollarse con el tiempo para que los esfuerzos frente al calentamiento atmosférico y el cambio climático puedan orientarse mejor y ser más eficaces. La relación de esta Convención con los ecosistemas es que son éstos el motor principal de su objetivo. De esta conferencia deriva el Protocolo de Kioto, al que nos referiremos enseguida.

### **1.3 Protocolo de Kioto**

El Protocolo de Kioto tiene su origen en la CMNUCC. Es un tratado internacional estructurado para lograr la estabilización de las concentraciones de GEI en la atmósfera en los países industrializados, estableciendo el principio central de “responsabilidad común pero diferenciada”.

Con el PK se ha logrado:

- Que los gobiernos suscribientes establezcan leyes y políticas para cumplir sus compromisos ambientales.
- Que las empresas tengan en cuenta el medio ambiente al tomar decisiones de inversión.

---

Mundial daba una cifra de 1,600 millones. La revisión más reciente de Chao, la sitúa en 2012, entre 1,200 y 1400 millones, casi el 20% de la población mundial. FAO, *El estado de los bosques del mundo, Potenciar los beneficios socioeconómico de los bosques*, Roma, FAO, 2014, p. 12.

<sup>62</sup> ONU, “Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”, Naciones Unidas, 1992. <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>  
Consultada 30-08-2016

- Fomentar la creación del mercado de carbono cuyo fin es lograr la reducción de emisiones al menor costo.<sup>63</sup>

Además promueve el desarrollo sustentable de los países en desarrollo y ha propiciado los mercados de carbono.

Para ello introdujo tres mecanismos flexibles muy importantes: a) el comercio internacional de los derechos de emisión de GEI, conocido también como Transacción de Emisiones, b) la Implementación Conjunta (IC) y c) el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).<sup>64</sup>

De estos mecanismos, el único que tiene aplicabilidad en países en desarrollo, es el MDL, el cual se divide en dos categorías:

- “Proyectos energéticos” o “proyectos de reducción de emisiones”, principalmente asociados a la transferencia de emisiones oriundas de la quema de combustibles fósiles y/o captura y quema de metano y
- “Proyecto forestal” o “proyectos de secuestro de carbono”, relacionados a la captación y stock de carbono en plantaciones.

Dentro de los proyectos de secuestro de carbono, están los mercados de carbono, considerando a los ecosistemas forestales para estos efectos.

---

<sup>63</sup> Adoptado el 11 de noviembre de 1997, el PK entró en vigencia el 16 de febrero de 2005, hasta que fue ratificado por 55 países parte, entre los que se encontraban países desarrollados que en conjunto superaban el 55% del total de emisiones. Estados Unidos que generaba el 36% del total de emisiones, aún no lo ha ratificado. Estableció como meta 2008-2012, para que los países industrializados disminuyeran sus emisiones de GEI, en un 5% menos de las emisiones de 1990. La Decimoctava Conferencia de las Partes sobre cambio Climático (COP 18) ratificó el segundo periodo de vigencia del PK desde enero de 2013 hasta diciembre de 2020. México fue el primer país miembro del TLCAN que ratificó el PK en el año 2000. SEMARNAT, “Protocolo de Kioto sobre cambio climático”, 11 de diciembre de 2016”. <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/protocolo-de-kioto-sobre-cambio-climatico?idiom=es> Consultada: 30-08-2016

<sup>64</sup> Los proyectos MDL son financiados por países industrializados y aplicados en países en desarrollo con el fin de que se reduzcan emisiones de gases de efecto invernadero y, a cambio, recibir crédito de carbono (Reducción de Emisiones Certificadas, CERs). El MDL se encuentra regulado en el artículo 12 del PK. UN, “Protocolo de Kioto de la CMNUCC”, Naciones Unidas 1998. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf> Consultada el 23-11-2016.

La estrecha relación de nuestra región con el PK es que los bosques de Latinoamérica, sobre todo los amazónicos,<sup>65</sup> son los principales captadores del CO<sub>2</sub>, por su gran extensión, aunque no los únicos ecosistemas que tienen estas funciones, pues están los arrecifes y los manglares que también las realizan.

En nuestro país, con la entrada en vigor de la Ley General de Cambio Climático (LGCC),<sup>66</sup> a finales del 2012, el INE se transformó en Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) como una institución pública encargada de desarrollar investigación y generar información y conocimientos técnico-científicos para apoyar, instrumentar y evaluar las políticas públicas relacionadas con la protección al ambiente, la restauración del equilibrio ecológico y el cambio climático.<sup>67</sup>

Sin embargo, Saldívar nos dice que el PK es una moneda con doble cara. En la primera reside una de sus bondades: globalizar la preocupación y los compromisos para proteger el medio ambiente; la segunda, a pesar del principio de responsabilidad común pero diferenciada, los países ricos continúan eludiendo el pagar la deuda ecológica frente al tercer mundo.

Esto puede originar que la puesta en marcha a gran escala del MDL, se convierta en una amenaza por la apropiación y utilización indebida de la naturaleza y su diversidad en la compra que harán esos países de sumideros

---

<sup>65</sup> El bosque amazónico es considerado el mayor bosque tropical del planeta, con una cobertura forestal estimada en 6 millones de kilómetros cuadrados, cubierto principalmente por bosque tropical. Se extiende por 8 países, con historia y culturas diferentes: Brasil, Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia, Venezuela, Surinam y la Guyana Francesa. 60% de la Cuenca Amazónica está en Brasil y el 40% restante en los otros países, además, en este territorio se encuentra cerca de 16% del agua dulce y 1/3 del bosque tropical del planeta. Rognitz, Tito, *Aprendiendo sobre pagos por servicios ambientales*, op. cit., p. 11.

<sup>66</sup> Publicada en el DOF, el 06 de junio de 2012.

<sup>67</sup> SEGOB, "Acuerdo por el que se aprueba el Programa Institucional del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático 2014-2018", publicado en el DOF el 30 de abril de 2014.

de carbono a los países megadiversos como México. Esto puede provocar un moderno “cercamiento” de la biodiversidad y de sus funciones ambientales si las nuevas inversiones se realizan a espaldas de la sostenibilidad de los ecosistemas.<sup>68</sup>

Pese a todos estos documentos, unos vinculantes y otros considerados sólo recomendaciones, durante el periodo que se vivió desde antes de la Conferencia de Estocolmo hasta finales del milenio, la situación ambiental, sobre todo en América Latina, seguía empeorando por la degradación de los ecosistemas y, sobre todo, por la negativa situación social, política y económica, debido a la corriente neoliberal.

#### **1.4. La Cumbre del Milenio. Objetivos del Milenio**

Ante la preocupante situación de pobreza y carencias que vivía gran parte de la humanidad, la ONU convocó, en el año 2000 la llamada Cumbre del Milenio.<sup>69</sup> En la Declaración de esta Cumbre, los países asistentes se comprometieron a cumplir con los llamados Objetivos del Milenio (ODM), poniendo como meta del cumplimiento de éstos, el año 2015.

Estos objetivos son y tienen como meta:

- Erradicar la pobreza y el hambre: reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, la proporción de personas con ingresos inferiores a 1 dólar por día.

---

<sup>68</sup> Saldívar, Américo, “El Protocolo de Kioto y el mercado de servicios ambientales”, Revista Economía Informa, Núm. 333, Publicación Bimestral de la Facultad de Economía de la UNAM, México, marzo-abril, 2005, p. 89.

<sup>69</sup> México adoptó la Declaración de esta Cumbre del Milenio con la firme convicción de que el proceso de globalización se iba a convertir en una fuerza positiva y que sus beneficios se distribuirían de forma equitativa, para abatir la desigualdad económica y social. UN, “Declaración del Milenio de las Naciones Unidas, Conferencias reuniones y eventos, Cumbre del Milenio 2000”. Celebrada del 6 a 8 septiembre de 2000, [http://www.un.org/es/events/pastevents/millennium\\_summit/](http://www.un.org/es/events/pastevents/millennium_summit/) Consultada: 09-06-2016.

- Lograr la enseñanza primaria universal: asegurar que en 2015, los niños y niñas de todo el mundo puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria
- Promover la igualdad entre los sexos y el empoderamiento de la mujer.
- Reducir la mortalidad de los niños menores de cinco años: Reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad de niños menores de cinco años
- Mejorar la salud materna: Reducir en tres cuartas partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad materna
- Combatir el VIH/SIDA, la malaria y otras enfermedades
- Alcanzar y garantizar la sostenibilidad del medio ambiente y
- Fomentar una alianza mundial para el desarrollo.<sup>70</sup>

Vemos que estos ODM representan en sí, las necesidades humanas y los derechos básicos que todos los individuos del planeta deberían disfrutar.

De acuerdo a Kofi Annan su importancia radica en cuatro razones:

- Están centrados en el ser humano; deben lograrse dentro de plazos definidos y se pueden medir.
- Están basados en una alianza mundial que hace hincapié en la responsabilidad de los países en desarrollo de poner orden en sus propios asuntos, así como en la de los países desarrollados de apoyar esos esfuerzos.
- Cuentan con un apoyo político sin precedentes, manifestado en los niveles más altos de los países desarrollados y en desarrollo, de la sociedad civil y de las principales instituciones de desarrollo y
- Son objetivos alcanzables.<sup>71</sup>

Dentro de ellos vemos que el ODM7, se refiere a la sostenibilidad del medio ambiente y tiene como metas:

- Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales e invertir la pérdida del medio ambiente;
- Reducir la pérdida de la biodiversidad, para 2010.

---

<sup>70</sup> Al año 2015, estos ODM no han dado los resultados que se esperaban, sobre todo en el aspecto ambiental pues los problemas siguen aumentando, nos dice el Informe respectivo. UN, *Objetivos del Desarrollo del Milenio*, Informe de 2015, Nueva York, Naciones Unidas, 2015.

<sup>71</sup> Kofi A Annan, *Objetivos del Desarrollo del Milenio*, Informe de 2005, New York, Naciones Unidas, 2005, p. 3.

- Reducir a la mitad para el año 2015, el porcentaje de personas que carecen de acceso al agua potable y
- Haber mejorado considerablemente, para el año 2020, la vida de por lo menos 100 millones de tuguos.<sup>72</sup>

Dada su amplitud e importancia, podríamos asegurar que el ODM7 debería constituirse en un objetivo transversal básico, en todas las políticas públicas para el logro de los demás ODM, tomando en cuenta que la conservación y restauración de los recursos naturales puede constituirse en una verdadera herramienta de desarrollo para satisfacer las necesidades humanas básicas.<sup>73</sup>

Las metas ambientales del ODM7 fueron objeto de atención en casi todos los países mediante la creación de áreas naturales protegidas y la generación de políticas, legislaciones, impuestos y programas innovadores, como el PPSA para proteger el medio ambiente y al mismo tiempo apoyar a la población que habita el campo.<sup>74</sup>

Para nosotros, referirnos a estos ODM es muy importante porque en nuestra política socio-ambiental se han introducido, como lo referimos anteriormente, en más de un programa social y sobre todo en el PPSA, que consideramos ambiental, no social.

---

<sup>72</sup> PNUD, *Programas sociales y objetivos de desarrollo del Milenio en México, Informe sobre los programas sociales federales y estatales y su vinculación con los Objetivos del Desarrollo del Milenio*, México, PNUD-Transparencia Mexicana-IPRO, 2010, p. 11.

<sup>73</sup> Aguado, Mateo y González, José A., “El coste ambiental del bienestar humano: cuestionando los paradigmas de nuestro actual modelo de desarrollo”, en González Novoa, José A. y Santos Ignacio, Coordinadores, *Cuatro grandes retos: Biodiversidad, cambio climático, desertificación y lucha contra la pobreza, Una solución global*, Madrid, Fundación IPADE, 2010, p 19.

<sup>74</sup> IPRO, *Programas sociales y objetivos de desarrollo del Milenio en México, Informe sobre los programas sociales federales y estatales y su vinculación con los Objetivos del Desarrollo del Milenio*, México, PNUD-Transparencia Mexicana-IPRO, 2010, pp. 6-8.

Los primeros siete objetivos incluyen compromisos que deberán ser cumplidos sobre todo por los países en desarrollo para alcanzar una cobertura universal de los niveles mínimos de bienestar.

### **1.5. Conferencia Río+20. Objetivos de Desarrollo Sostenible**

La siguiente conferencia relacionada como continuidad a los ODM de la Cumbre del Milenio, es la Cumbre de Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible Río+20, celebrada en junio de 2012 en Río de Janeiro, veinte años después de la histórica “Cumbre de la Tierra” de 1992.

En ella se adoptó el importante documento “*El futuro que queremos*”, el que estableció los principios básicos para la elaboración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), con meta a cumplirse en 2030.

Esta decisión se tomó por los precarios resultados de los ODM en 2015, y con el fin de continuar con los esfuerzos realizados a escala global para el logro del desarrollo sostenible a través de medidas concretas en sectores específicos.

La nueva Agenda de Desarrollo Sostenible para los próximos 15 años, entró en vigor el primero de enero de 2016 e incluye 17 objetivos:

1. Fin de la pobreza, 2. Hambre cero, 3. Salud y bienestar, 4. Educación de calidad, 5. Igualdad de género, 6. Agua limpia y saneamiento, 7. Energía asequible y no contaminante, 8. Trabajo decente y crecimiento económico, 9. Industria, renovación e infraestructura, 10. Reducción de las desigualdades, 11. Ciudades y comunidades sostenibles, 12. Producción y consumo responsables, 13. Acción por el clima, 14. Vida submarina, 15. Vida de ecosistemas terrestres, 16. Paz, Justicia e instituciones sólidas, 17. Alianzas para lograr objetivos.<sup>75</sup>

---

<sup>75</sup> ONU, “Nueva agenda de desarrollo sostenible entra en vigor en 2016, Objetivos de Desarrollo Sostenible”, Noticias de la ONU, ONU, CINU, 2015. <http://www.cinu.mx/noticias/mundial/nueva-agenda-de-desarrollo-sos/> Consultada: 30-08-2016

Pero si analizamos un poco las metas de cada uno de los ODS, vemos que la realización de la mayoría de éstos, también depende en su totalidad, de la situación ideal del ODS15.

Este ODS15 tiene como meta: Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.<sup>76</sup>

Acciones que consideramos fundamentales para la realización de los demás ODS. Sin duda, los ODS abordan las necesidades de las personas de los países desarrollados y en desarrollo, a diferencia de los ODM que se centraban sólo en estos últimos, destacando el compromiso de los países firmantes para lograr el desarrollo sostenible en sus tres dimensiones: económica, social y ambiental, de forma equilibrada e integrada.

### **1.6. Evaluación de los ecosistemas del milenio**

Para llevar a buen término los ODM, sobre todo el ODM7 que consideramos fundamental, había que empezar a estudiar el grado de degradación en el que se encontraban los ecosistemas. Para ello, la ONU ordenó la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. En esta investigación participaron 1360 científicos de 95 países y sus primeros resultados se dieron en 2005.<sup>77</sup>

El objetivo era evaluar el estado y las consecuencias que la degradación de los ecosistemas producen en el bienestar de los seres humanos y, al mismo

---

<sup>76</sup> Zanañuja, José Antonio, "De los objetivos del milenio al desarrollo sostenible: Naciones Unidas y las metas globales post-2015", en Mesa, Manuela, coordinadora, *Focos de tensión, cambio geopolítico y agenda global, Revista Relaciones Internacionales Núm. 29*, Madrid, *Anuario 2014-2015 del Centro de Educación e Investigación para la Paz (CEIPAZ)*, junio-diciembre 2015, p. 75.

<sup>77</sup> Guerrero, Eduardo, et al., *La aplicación del enfoque ecosistémico en la gestión de los recursos hídricos. Un análisis de estudios de caso en América Latina*, Quito, Ecuador, UICN, PNUMA, 2008, p.3.



tiempo, estudiar las bases científicas para mejorar la conservación y el uso sostenible de los mismos.

Los resultados, de acuerdo al Informe de 2005, indicaron que de los 24 ecosistemas evaluados, 15 estaban en declive, 4 iban mejorando y 5 eran, inestables.

De esta forma el 60 % de los ecosistemas se están perdiendo actualmente y el costo de esta pérdida ascenderá a un estimado de 5000 mil millones de dólares al año en beneficios perdidos.<sup>78</sup>

La EEM señala que esta degradación es un obstáculo para la realización de los ODM acordados por la comunidad internacional.

Asimismo denuncia que las cuencas hidrográficas están siendo sometidas a procesos de fragmentación y alteración de sus caudales, en mucho por causa de obras de infraestructura como las grandes represas y que el mayor causante de la degradación se debe a la expansión de la frontera agrícola.

Los resultados de este ejercicio ponen claramente de manifiesto que el alivio de la pobreza y la desigualdad social no serán posibles y menos aún sostenibles en el largo plazo, sin un manejo racional y socialmente equitativo de los ecosistemas.

Para solucionar en parte estos problemas se propone revertir la degradación de los ecosistemas y al mismo tiempo proteger sus beneficios, introduciendo cambios significativos en las políticas, instituciones y prácticas; cambios que actualmente nos resistimos a ejecutar, provocando con ello algunas alteraciones en los ecosistemas al punto de no retorno.

Para ello la EEM sugiere:

- La eliminación de subsidios que promuevan el uso excesivo de los servicios de los ecosistemas.<sup>79</sup>

---

<sup>78</sup> Potschin, Marion et al, *Ecosystem services in the twenty-first century*, en *Routledge Handbook of ecosystem services*, New York, Earthscan, 2016, p. xxvii.

<sup>79</sup> Por ejemplo, los subsidios que los gobiernos pagaron a sectores agrícolas de los países de la OCDE entre 2001 y 2003 fueron en promedio de más de 324 millones de dólares por año y una proporción significativa de ese total incluyó subsidios para

- Un mayor uso de instrumentos económicos y de enfoques basados en los mercados en la gestión de los servicios de los ecosistemas, tales como:
  - a) Los impuestos o pago de derechos de uso para actividades con costos “externos”
  - b) La creación de mercados, incluyendo los sistemas de límites de intercambio.
  - c) Los pagos por los servicios de los ecosistemas.<sup>80</sup>

De este último inciso deriva la importancia que este documento tuvo, no sólo en la implementación de los PSA, pues ya estaban funcionando en algunos países, sino más bien en tener más confianza en su aplicación, tomando como base este estudio.

Este informe también sugiere, para ayudar a la recuperación y conservación de los ecosistemas, la disminución del crecimiento de la población,<sup>81</sup> sustituir el uso de la madera por plástico o vinilo, la leña por combustibles fósiles, aunque esto también trae consecuencias contaminantes, pero ha ayudado en parte a la conservación de los bosques.

Reconoce, además, la necesidad de continuar con la forma tradicional de disuadir la degradación ambiental, mediante el complejo norma jurídica-sanción por incumplimiento; el cobro de impuestos a las personas físicas o morales que contaminan, incluyendo medidas penales, a las que se debe incurrir, como *última ratio*.

Cierto que estas políticas de norma-sanción pueden ser eficaces para controlar la contaminación producida por fuentes puntuales claramente

---

producir más alimentos en los países industrializados que los que las condiciones del mercado mundial hacían recomendable. Para ello se promovió el uso excesivo de fertilizantes y pesticidas, con sus consecuencias contaminantes.

<sup>80</sup> Guerrero, Eduardo, et al., *La aplicación del enfoque ecosistémico*, op. cit., p. 4

<sup>81</sup> Sobre este punto Naess opina que “La humanidad es la única especie en la tierra con la capacidad intelectual para limitar su número de manera consciente y vivir en un equilibrio permanente, dinámico, con otras formas de vida. Los seres humanos pueden percibir y atender la diversidad de su entorno...”. Naess, citado por Arroyo Cisneros, Edgar Alán, *El derecho fundamental al medio ambiente*, México, Editorial Porrúa, 2012, p. 21.

definidas, como fábricas o plantas de tratamiento de aguas residuales, pero al igual que las políticas de apoyo, tampoco han resultado ser efectivas.

Ante lo señalado por este Informe, se antoja sano, voltear la mirada hacia la misma naturaleza, a la que no hemos escuchado y comprendido y en un afán de encontrar nuevas soluciones, para adoptar la técnica de compensar a los propietarios de tierras forestales por los servicios ambientales que sus predios nos proporcionan.

### **1.7. Ecosistemas. Antecedentes y conceptos**

La EEM puso en la mira mundial la importancia de los ecosistemas y los estudios sobre éstos se intensificaron. Por ello se les considera la unidad de trabajo, estudio e investigación de la Ecología y, por lo mismo, de su restauración.

El ecosistema es un sistema complejo, biológicamente hablando, en el que interactúan los seres vivos entre sí y con el conjunto de factores no vivos de su entorno: temperatura, sustancias químicas presentes, clima, características geológicas y demás.

La LGEEPA en el artículo 3º, fracción XIII los define como: *“la unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados”*.

Su estudio se inició en las ciencias biológicas. En 1927, Tansley propuso este término en su libro *Ecología animal*, en el que señala sobre éstos, puntos muy importantes:

- Así como la célula es la unidad fundamental de los seres vivos, el ecosistema es la *“unidad básica de la naturaleza”*.
- La tierra es un ecosistema global, conformado por sub-ecosistemas que ocupan un lugar geográfico y actúan de manera independiente.
- Los ecosistemas pueden recuperarse de agresiones externas, por su capacidad de resiliencia, dentro de ciertos límites.
- Las redes alimentarias son factores clave en la dinámica de todos los ecosistemas.

- La comunidad biótica de un ecosistema intercambia materia y energía transformada.<sup>82</sup>

Todo ecosistema, independientemente de su tamaño, comprende la biocenosis, el biotopo<sup>83</sup> y una fuente de energía. La fuente primaria de energía es el sol.

La importancia institucional se encuentra a fines de la década de 1970. Comienza con el encuadre utilitario de los beneficios que nos brindan los ecosistemas para aumentar el interés público en la conservación de la biodiversidad.

Continúa en la década de 1990 con su integración en la literatura y con mayor interés en los métodos para estimar su valor económico el que ha contribuido a poner a los SE en la agenda política. Desde entonces su importancia ha crecido exponencialmente.

### **1.7.1 Tipos de ecosistemas**

Existen tres tipos de ecosistemas, de acuerdo a los medios físicos (biotopos) en los que se localizan: acuáticos (ríos, lagos, mares), terrestres (bosques, praderas, pastizales, desiertos, tundras, praderas, sabanas y otros) y mixtos (costas, humedales).<sup>84</sup>

---

<sup>82</sup> Erazo-Cárdenas, *Ecología. Impacto de la problemática ambiental actual sobre la salud y el ambiente*, Colombia, ECOE Ediciones, 2013, pp. 14-16.

<sup>83</sup> Biotopo es el espacio físico en el que se localizan los ecosistemas y en el que se desarrolla la biocenosis. Éste puede ser acuático, terrestre o mixto, sus características dependen de factores ambientales, químicos, climáticos, edáficos y topográficos, los que determinan la distribución de los biomas y la diversidad de los seres vivos en el planeta. *Ibíd.*, p. 17.

<sup>84</sup> Cordero, Doris et al., *Manual para el Desarrollo, Manual para el Desarrollo de pago/compensación por servicios ambientales*, Quito, *Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit - Cooperación Técnica Alemana*, 2008, p. 14.

Mencionamos anteriormente que en este trabajo sólo nos referiremos a los ecosistemas forestales, no dejando de reconocer la relación e interdependencia de estos ecosistemas con los restantes.

### **1.8. Funciones y servicios de los ecosistemas forestales**

La interacción dinámica dentro de los ecosistemas forestales, con el medio ambiente y la energía solar da origen a una serie de funciones. Berumen define estas funciones como: “*la capacidad del proceso natural y sus componentes de proveer bienes y servicios que satisfagan las necesidades humanas directa o indirectamente*”.<sup>85</sup>

Gretchen, Daily las explica como “... *las condiciones y procesos a través de los cuales los ecosistemas naturales y las especies que los forman, sustentan y realizan la vida humana*”.<sup>86</sup>

#### **1.8.1. Tipos de servicios ambientales**

Balvanera reconoce tres tipos de servicios ecosistémicos. Los primeros son los que se pueden consumir directamente, conocidos también como recursos naturales. Se trata de los servicios de suministro que incluyen los alimentos, agua, fuentes de energía, materiales de construcción o medicinas, entre otros. Los segundos son los que regulan las condiciones en las que habitamos y en las que llevamos a cabo nuestras actividades productivas y económicas. Se trata de los servicios de regulación, los cuales permiten que las condiciones tiendan a cambiar poco y a oscilar dentro de rangos que nos permiten vivir, cultivar alimentos o regular los impactos de eventos extremos, entre otros.

---

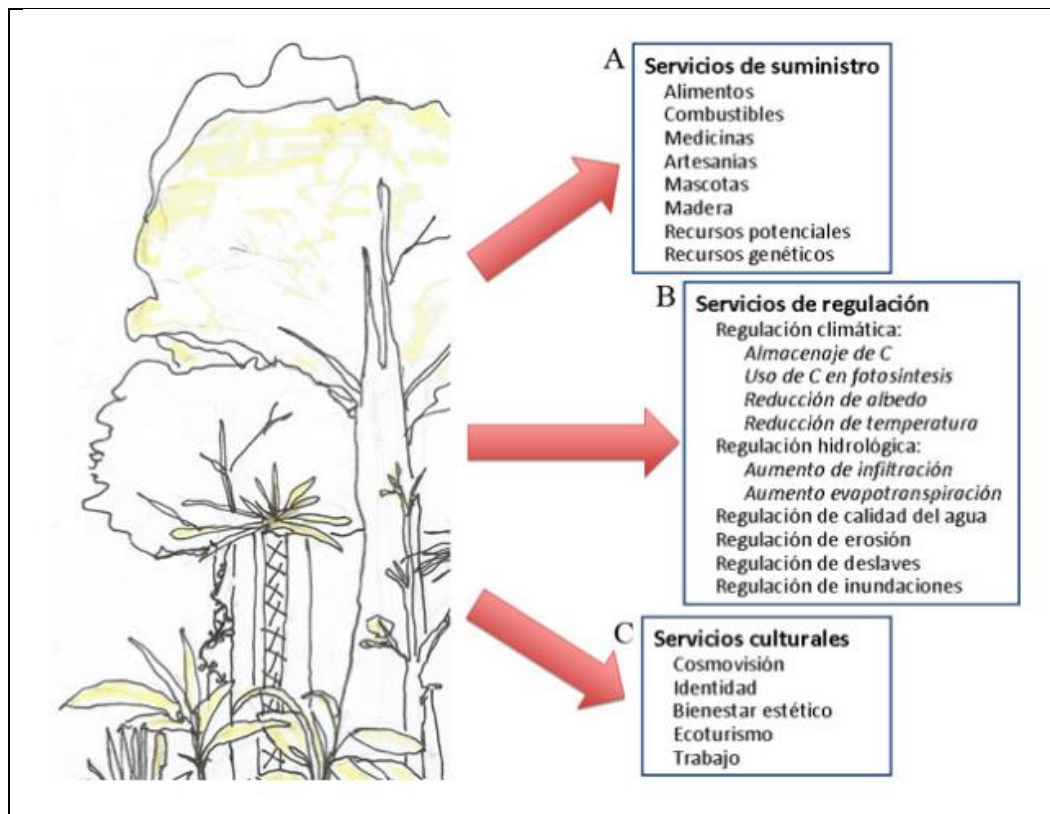
<sup>85</sup> Berumen, Sergio A. *Cambio tecnológico e innovación en las empresas*, Madrid, ESIC Editorial, 2008, p. 39.

<sup>86</sup> Daily, Gretchen C., “Nature’s services. Societal dependence on natural ecosystems”, Washington, D.C., Island Press, 1997, p. 3. <http://willsull.net/la370/resources/Ecology/Daily.pdf> Consultada: 10-04-2015

Estos servicios incluyen la regulación climática, la regulación de inundaciones y la protección costera.

Finalmente está la categoría de los servicios cuyos beneficios pueden ser tangibles o no tangibles, pero que surgen de la contribución de los ecosistemas a experiencias que son placenteras o benéficas. Son los servicios culturales que abarcan beneficios recreativos y estéticos, así como aquellos asociados a la identidad, el legado cultural y el sentido de pertenencia.<sup>87</sup>

### Servicios que ofrecen los bosques tropicales



<sup>87</sup> Balvanera, P., Los servicios ecosistémicos que ofrecen los bosques tropicales, ECOSISTEMAS, Revista Científica y Técnica de Ecología Terrestre y Medio Ambiente 21 (1.2) Asociación Española de Ecología Terrestre, Enero-agosto 2012, pp. 137-140.

La EEM distingue un grupo adicional de servicios que son los de soporte. Estos son aquéllos que permiten que puedan suministrarse los servicios anteriores; los cuales son procesos ecosistémicos básicos y no serán incluidos en este trabajo porque contribuyen al bienestar humano solo de forma indirecta.<sup>88</sup>

El concepto de funciones de los ecosistemas nos ofrece así el eslabón o puente de conexión entre la ecología y la economía, al hacer referencia a la capacidad ecológica de sustentar la actividad económica y es una herramienta conceptual clave para poder desarrollar una teoría del capital natural con base ecológica.

A estos beneficios Lottici, les confiere dos características para diferenciarlos de los bienes:

- son bienes públicos, difíciles de delimitar y pueden ser utilizados por dos o más personas de manera simultánea sin molestarse entre sí.
- son fuente de externalidades,<sup>89</sup> esto es, son servicios que influyen sobre las decisiones de asignación de recursos de infinidad de personas, pero dicha influencia no se refleja en ningún precio, ya que se trata de bienes sin mercado.<sup>90</sup>

En nuestro país, la SEMARNAT, señala dos formas de valorar estos servicios:

1. Por lo que la sociedad pierde si estos bienes se reducen, o se pierden. (valor del servicio).
2. Por lo que sacrifican los productores por mantener el bosque (costo de oportunidad).

---

<sup>88</sup> Los *servicios de soporte* se definen como aquellos necesarios para la producción de todos los servicios ecosistémicos, como la formación de suelos, producción primaria y ciclaje de nutrientes

<sup>89</sup> Las externalidades se presentan cuando una persona o empresa emprende una acción que produce un efecto en otra persona o empresa, por el que ésta última no paga ni es pagada; en esos casos, decimos que hay una externalidad o falla del mercado. Cafferatta, Néstor, A., *Pequeño diccionario jurídico ambiental*, Vocabulario Medioambiental.

<sup>90</sup> Lottici, María Victoria et al., "Los pagos por servicios ambientales y su posible relación con los subsidios agrícolas: El Caso de la Unión Europea", *Revista Argentina de Economía Internacional*, núm. 2, Buenos Aires, Argentina, Diciembre 2013, p. 69.

Aún sin reconocer el valor que representan, lo que aportan, ni el costo que significa no contar con ellos, son aprovechados gratuitamente como insumo para diversas actividades económicas, lo cual suele conducir a un uso inadecuado de éstos, lo que ha llevado en muchos casos a su degradación.

### **1.8.2. Origen del término servicios ecosistémicos o servicios ambientales**

El origen del término *servicios ecosistémicos* (SE) se adjudica a Sir Arthur Tansley quien lo propuso en 1935. Raymond Lyndeman en 1942, resaltó su dinamismo como el “*trophicdynamic*”, pero fue Eugene P. Odum el que despertó la curiosidad de los ecologistas con su obra *Fundamentos de Ecología*.

Otros autores consideran que su origen se inicia en la década 70-80. Baggethun nos dice que Westman en 1977 y Elrich y Erlich en 1981, resaltaron el valor social de las funciones de la naturaleza y que Money y Elrich acuñaron el término “servicios ecosistémicos” en su obra “*Estudio de problemas críticos del medio ambiente*”, en los años 70, resaltando sus beneficios.<sup>91</sup>

En la década de 1970, con la publicación del Club de Roma “*Los límites del crecimiento*” y al calor de la crisis del petróleo y el agotamiento de los recursos naturales volvió a resurgir la importancia de los ecosistemas entre los economistas.

En 1977, apareció en los libros de Costanza, -el que le dio valor económico- que junto a la obra de Daily, *Nature’s Services: societal dependence on natural Ecosystems*, sentaron un importante referente para el conocimiento de los SE.<sup>92</sup>

---

<sup>91</sup> Gómez-Baggethun, Erick et al., “The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes”, ELSEVIER, *Ecological Economics*, 69, 2010, p. 1213.

<sup>92</sup> Arico, Salvatore y Car, Martina, “Marco internacional, para la evaluación de la biodiversidad y de los servicios de los ecosistemas. Resultados de la evaluación de los ecosistemas del milenio, implicaciones y nuevas aplicaciones, en Viota Fernández



A partir de ahí, se afianza y desarrolla la investigación sobre estos servicios que en las últimas décadas ha crecido de manera considerable.

La EEM 2005, fue el primer documento que puso a los SA en la agenda política de muchos gobiernos, aunque ya se reconocían en algunos países.

Así, desde el punto de vista de la biología, a estos servicios se les llama “servicios ecosistémicos”, pero al darles un valor económico, pasan a ser “servicios ambientales”, con lo que no estamos de acuerdo, por varias razones. En primer lugar el término “servicio” no lo consideramos correcto puesto que sugiere, que “*alguien lo presta o lo brinda*” y, por el otro, “*alguien que lo recibe y lo utiliza*”. Es decir, representa en sentido jurídico una obligación de hacer (servicio doméstico, servicios de limpia, etc.) y esto no lo hacen los ecosistemas, sino que simplemente los dan. Luego pensamos que el término correcto es el de “beneficios”.

Por lo que creemos que el nombre real e ideal para el esquema es el de “beneficios ecosistémicos”, puesto que estos beneficios derivan de los ecosistemas, no del ambiente.

Pese a nuestras reflexiones, el INE, nos dice que los términos “servicios ecosistémicos” y “servicios ambientales” pueden ser utilizados indistintamente, aunque difieren en su contexto:

Así, el uso del término “*servicios ecosistémicos*” enfatiza el hecho de que es el ecosistema, el que permite que los seres humanos se vean beneficiados. En cambio el término de servicios ambientales es utilizado principalmente por tomadores de decisión y otorga más peso ecosistémico al concepto de ambiente o medio ambiente en el cual no se explicita las interacciones necesarias para proveer dichos servicios.<sup>93</sup>

---

Nekane y Maraña Saavedra, Maider, *Servicios de los ecosistemas y bienestar humano. La contribución de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio*, Bilbao, España, Centro UNESCO del País Vasco, 2010, p. 10.

<sup>93</sup> INE, *Informe de actividades 2007*, México, INE-SEMARNAT, 2007, p. 21.

Por ello, aunque no estamos muy convencidos, seguiremos usando ambos términos, respetando lo dicho por el INE.

Dentro de las experiencias de esquemas de PSA a lo largo del mundo, Wunder tipifica cuatro grandes categorías de servicios ambientales sobre las que se estructuran estos mecanismos:

- Secuestro y almacenamiento de carbono, fundamentalmente provisto por los bosques;
- Protección de la biodiversidad, es decir la variedad de flora y fauna en un determinado ambiente;
- Protección de cuencas hidrográficas, para la captación de agua limpia y de calidad tanto a los fines de consumo como de producción; y finalmente la
- Belleza escénica, que está vinculada al turismo y es ciertamente el servicio ambiental más difícil de mensurar.<sup>94</sup>

### **1.9. Pago por servicios ambientales**

Ante la degradación de los ecosistemas, sobre todo, los forestales y el agua dulce, los gobiernos buscaron la forma de protegerlos estableciendo primero la estrategia tradicional de norma-sanción y después el uso e instrumentos económicos basados en el mercado.

Mencionamos anteriormente que el enfoque tradicional, por mucho tiempo ha consistido en establecer una norma jurídica junto a una sanción por incumplimiento;<sup>95</sup> estrategia que ha sido en muchas ocasiones eficaz en el

---

<sup>94</sup> Wunder, Sven, "Pagos por servicios ambientales: Principios básicos esenciales", Occasional Paper No 42, Jakarta, Indonesia, CIFOR, 2006, p. 3.

<sup>95</sup> En todo el mundo los regímenes de conservación ambiental durante mucho tiempo utilizaron mecanismos rígidos y una lógica de comando y control para lograr sus objetivos, como legislaciones, demarcación de áreas protegidas, restricciones a los derechos de propiedad, subsidios, impuestos y otros recursos tradicionales, como los instrumentos financieros. Hace relativamente poco tiempo que, junto con un cambio de paradigma, se han desarrollado e implementado instrumentos de política más flexibles y basados en el mercado. Entre ellos se encuentran, los sistemas de límite e intercambio de emisiones de carbono, los esquemas de compensación ambiental, como los mercados voluntarios de carbono, el etiquetado ecológico, las cooperaciones de comercio justo y los acuerdos entre beneficiarios y proveedores de servicios ambientales. Pretzsch, Jurgen et al., *Forest and rural Development*, Hamburg, Germany, Springer, 2014, p. 245.

control de la contaminación producida por fuentes puntuales claramente definidas, pero en muchas otras situaciones no ha funcionado.

Esta poca eficacia dio lugar a la aplicación de instrumentos económicos basados en el mercado, como los incentivos o en este caso el PSA, como una forma de asegurar las externalidades ambientales.<sup>96</sup>

El PSA técnicamente es un esquema donde los proveedores de los servicios ambientales son compensados económicamente por aquellos que hacen uso y goce de los mismos, como una forma de asegurar la conservación de los ecosistemas que los generan. Es importante aclarar que un PSA puede incluir transacciones tanto monetarias (incentivos económicos dinerarios) como no monetarias.

Wunder en 2006 refirió que el PSA, para considerarse como tal, debería contener cinco criterios:

- Una transacción voluntaria, donde...
- un SA bien definido (o un uso de la tierra que aseguraría ese servicio)...
- es “comprado” por al menos un comprador de SA...
- a por lo menos un proveedor de SA...
- sólo si el proveedor asegura la provisión del SA transado (condicionalidad).<sup>97</sup>

A esto el autor argumentaba: “...es voluntario porque se da dentro de un marco negociado que lo distingue de las medidas de mando y control. El segundo criterio establece que lo que se compra debe ser bien definido -medible (por ejemplo, toneladas adicionales de carbono almacenado) o usos equiparables de la tierra que, quizás, ayuden a proveer el servicio.”<sup>98</sup>

---

<sup>96</sup> Greiber, Thomas, *Pagos por servicios ambientales. Marcos jurídicos e institucionales*, Gland, Suiza y Boon, Alemania, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (UICN), 2010, p. 9.

<sup>97</sup> Wunder, Sven, *Pagos por servicios ambientales*, 2006, op. cit., p. 3.

<sup>98</sup> Sin embargo la mayoría de los beneficios que otorgan los ecosistemas no son medibles.

En cualquier esquema de PSA debe haber recursos que vayan de al menos un comprador del SA a al menos un vendedor<sup>99</sup> y el último especifica que en un esquema de PSA los pagos deben ser realmente ofrecidos de manera ininterrumpida.<sup>100</sup>

Este esquema fue aceptado por muchos doctrinarios en algunos países desarrollados en los que los contratos implementados eran flexibles, con opción de rescindirse o modificarse si ocurren cambios en las condiciones.

Sin embargo, en países en desarrollo, como el nuestro, este tipo de PSA no es aplicable, porque las circunstancias en las que se desarrollan son muy diferentes, ya que estas transacciones se tienen que adecuar a la política, economía y situación social de cada país. De ahí que existan muchos “subtipos de PSA”.<sup>101</sup>

Ante la observación y el estudio que sobre la aplicación de estos esquemas, realizó Wunder en varios países en desarrollo, una década después, en 2015, corrigió los criterios de su primer esquema, para dar lugar a una versión diferente diciendo que los sistemas de PSA son

- transacciones voluntarias;
- entre los usuarios de servicios
- y proveedores de servicios<sup>102</sup>
- que están condicionados a las normas acordadas de gestión de recursos naturales
- para la generación de servicios fuera del sitio.<sup>103</sup>

---

<sup>99</sup> Aunque con frecuencia la transferencia se da a través de un intermediario

<sup>100</sup> Wunder, Sven, Pagos por servicios ambientales, 2006, op. cit., p. 3.

<sup>101</sup> Se cuentan en inventario más de 300 esquemas de PSA en el mundo, la mayoría de ellos de operación reciente y muchos de ellos en etapa experimental en cuanto a su alcance o en etapa piloto. Karel, Mayrand y Paquin, Marc, “Pago por servicios ambientales: Estudio y evaluación de esquemas vigentes”; Informe presentado por Unisféra Internacional Centre, Montreal, Comisión para la Cooperación Ambiental, 2004, p. 5.

<sup>102</sup> Aunque con frecuencia esa relación se da a través de un intermediario

<sup>103</sup> Wunder, Sven, “Revisiting the concept of payments for environmental services”, ELSEVIER, Ecological Economics 117, XXX, Rio de Janeiro, Brazil, Center for

Comparando estos dos esquemas aparecen diferencias muy interesantes.

En cuanto al término “voluntario” señalado en los dos esquemas, Wunder dice que actualmente ya no es factible, ya que muchas veces los proveedores son obligados a proveer un servicio y los usuarios en muchos casos también son obligados a pagar por medio de impuestos para y por disfrutar del servicio ambiental provisto.

Sustituye el término “comprador” por el de “usuario”, el cual es más amplio e incluye a todas las personas que se benefician de los servicios, además considera que estos acuerdos deben ser legalizados.

Aun con estas modificaciones el esquema de Wunder no es aplicable en nuestro país y en general en los países en desarrollo, pues en nuestro caso, el papel que corresponde al “usuario” -el que paga-, lo desempeña el gobierno, por medio de la CONAFOR.

Lo mismo pasa con lo que se aplica en otros países latinos, por lo que existen diferentes esquemas, a los que se les llama “tipo-PSA”, como habíamos comentado.

Sin embargo, desde el punto de vista de la efectividad, de las políticas públicas, quizás el elemento más importante de los PSA es su condicionalidad, la que implica recibir los pagos en la medida en que los usuarios reciban los SA en cuestión.

Por ejemplo, para Muñoz Piña la condicionalidad es el componente más importante porque representa un contrato entre el proveedor de servicios ambientales y el que paga por éstos, en el cual el riesgo recae en los

---

International Research (CIFOR), 2014, pp. 8-9. <http://r1.ufrj.br/cpda/wp-content/uploads/2015/05/Wunder-Revisiting-PES-definition-Ecol-Econ-2015-early-view.pdf> Consultada: 05-02-2015. Consultada: 27-03-2017

proveedores u oferentes del servicio, como en cualquier relación contractual.<sup>104</sup>

Esta relación Andaluz Westreicher la interpreta como: “*pago mientras se me brinda el servicios ambiental y, al que deja de brindármelo, sencillamente dejo de pagarle*”, o sea, “*no service, no pay*”.<sup>105</sup>

De acuerdo a este principio de condicionalidad, suponemos que las dos partes deberían quedar satisfechas con la negociación, ya que lo importante no es el resultado sino cómo se sienten las partes con ese resultado.<sup>106</sup>

De esta forma, las RDO que regulan la aplicación del PSA en nuestro país, deberían asegurar que:

- Los generadores cobren por los SA,
- Que los beneficiarios reciban los SA por los que pagan, y
- Que exista una fiscalización independiente para ambas partes.<sup>107</sup>

Visto lo anterior, nos damos cuenta que el PSA es una herramienta diferente a las de mando y control, pero debido al gran número de esquemas que existen, es difícil proveerles una sola definición.

Desde este punto de vista, los PSA son parte de un paradigma de conservación nuevo y más directo que explícitamente reconoce la necesidad de crear puentes entre los intereses de los propietarios de la tierra y los usuarios de los servicios.

---

<sup>104</sup> Muñoz-Piña, Carlos et al., “Retos de la focalización del programa de pago por los servicios ambientales en México”, Revista española de Estudios Agrosociales y Pesqueros, No. 56-28071, Madrid, España, Ministerio de Medio ambiente y Medio Rural y Marino, 2011, p. 89.

<sup>105</sup> Andaluz Westreicher, Antonio, “Pago por servicios ambientales. Un enfoque desde el derecho civil”, Revista de la Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas del Elche, Vol. I número 4, España, enero 2009, p. 4.

<sup>106</sup> García, Jaime y Sanhueza, Carlos, *Inteligencia relacional y negociación*, Santiago de Chile, Ediciones B. Chile, S.A., 2013, s/p.

<sup>107</sup> En nuestro país el último punto lo ejerce el gobierno, por medio de la CONAFOR.

Esto es, “...representan una solución de mercado ante la subvaluación de los distintos servicios ambientales provistos por la naturaleza, buscando dar un valor económico a los mismos, y estableciendo mecanismos para que los beneficiarios de tales servicios compensen a quienes deben velar por su conservación”.<sup>108</sup>

Es decir, que pese a todos los esquemas que existan, la idea central es que

los beneficiarios externos de los servicios ambientales paguen, de manera directa, contractual y condicionada, a los propietarios y usuarios locales por adoptar prácticas que aseguren la conservación y restauración de ecosistemas, (...) en un explícito reconocimiento de los duros conflictos y crecientes presiones por el uso de la tierra, buscando conciliar intereses opuestos mediante la compensación.<sup>109</sup>

Por lo tanto, se piensa que los PSA pueden actuar como incentivos poderosos y eficientes para promover la conservación de los ecosistemas y los bienes y servicios públicos que ellos proveen, los que al mismo tiempo podrían generar nuevas fuentes de ingresos para la población.

Desde este punto de vista, el PSA constituye un instrumento económico, flexible y adaptable, diseñado para incentivar a los propietarios de los bosques por el mantenimiento o provisión de los SA, y aunque con la aplicación de este esquema los proveedores de estos beneficios, acepten limitaciones al uso de sus predios y de sus actividades agroforestales, éste conlleva en sí un efecto de concientización en ambos, ya que al pagar los primeros por el servicio y al cobrar los segundos por la prestación del mismo, valoran la importancia de su mantenimiento.<sup>110</sup>

---

<sup>108</sup> Mac Clay, Pablo, *Los pagos por servicios ambientales como herramienta de gestión ambiental para gobiernos subnacionales. Condicionantes para su aplicación*, Rosario, Argentina, Fundación Banco Municipal, Foro Latinoamericano de Desarrollo sostenible, 2013, p. 3.

<sup>109</sup> Greiber, Thomas, *Pagos por servicios ambientales*, Marcos jurídicos, 2010, op. cit., p. 7.

<sup>110</sup> De la Maza Hernández, Roberto, *Pago por servicios hidrológicos*, México, Senado de la República, op. cit. p. 76.

Así, en la búsqueda de una estrategia que resuelva en parte el problema ambiental -derivado de la globalización económica y reflejada en la pérdida de la biodiversidad-, y que además erradique la pobreza, la ONU, a través de la *United Nations Development Programme*, encontró la probable solución de estos problemas en estos esquemas.<sup>111</sup>



Pero ante todo, nosotros entendemos al PSA como una estrategia preventiva y proactiva, en base a lo que nos dice Figueroa, “en los aspectos de biodiversidad, como en medicina, más vale prevenir que curar, sobre todo considerando la irreversibilidad de muchos fenómenos de degradación del medio ambiente”.<sup>112</sup>

<sup>111</sup> Aunque en algunos artículos la FAO afirma que “el principal objeto de los PSA es asegurar el flujo de los servicios ambientales, no de atenuar la pobreza en la zona de aplicación o mejorar la equidad de ingresos”. Gentes, Ingo, “Compensation for environmental services and public policies in indigenous and peasant communities of the andean countries. New methodologies and strategies for a countrywide dialogue”, Revista de Geografía Norte Grande, No 35, Santiago de Chile, CEPAL, Naciones Unidas, Julio 2006, pp. 29-44.

<sup>112</sup> Figueroa B., Eugenio y Simonetti, Javier A., *Globalización y biodiversidad: Oportunidades y desafíos para la sociedad chilena*, Programa Interdisciplinario de



Además consideramos que las medidas correctoras suelen ser imperfectas y más costosas que las medidas preventivas.

En cuanto a las regulaciones legales, a menudo es difícil conseguir que se cumplan dada la alta dispersión de los usuarios de las tierras altas y su cumplimiento puede ocasionar altos costes a los usuarios pobres al prohibir actividades rentables.<sup>113</sup>

De esta forma, la dinámica de la relación oferentes-PSA-usuarios, se ha realizado a través de dos grandes mecanismos: los mercados ambientales (MA) y los PSA – o probables mercados de servicios ambientales (MSA).

### **1.9.1. Antecedentes de los esquemas de PSA**

Nosotros advertimos anteriormente, que antes de la aplicación de los PSA ya estaban en función incentivos que derivaron de las recomendaciones tanto del Programa 21 como de la CDB.

Estos incentivos se establecieron en algunos países latinos con el fin de proteger los bosques, desde el punto de vista económico, principalmente la madera y fueron tema central en la literatura de la economía ambiental desde los años 1960, quedando consolidados en la década de 1990, al menos teóricamente como una de las mejores opciones para resolver el dilema entre “conservación de los bosques” y la “reducción de la pobreza”.

Otros países los manejaron como subsidios a la agricultura, sobre todo en las naciones más desarrolladas. Por ejemplo, en Suiza, desde 1980 los agricultores reciben pagos directos por la aplicación de prácticas agrícolas sostenibles que conducen a la provisión de servicios ambientales.

Estados Unidos, el principal agricultor del mundo, inició vastos programas de conservación del suelo justo después del “tazón de polvo” (*dust bowl*) de 1934,

---

Estudios en Biodiversidad, Santiago de Chile, Universidad de Chile, Editorial Universitaria S. A., 2003, p. 41.

<sup>113</sup> Pagiola, Stefano y Platais, Gunars, *Pagos por servicios ambientales*, Environment Strategy Note No.3, p. 1. [http://www.grn.cl/pagos\\_por\\_servicios\\_ambientales.pdf](http://www.grn.cl/pagos_por_servicios_ambientales.pdf)

cuando la sequía y la erosión del viento afectaron grandes regiones del país, sobre todo en Kansas y Oklahoma.

También los programas agroambientales han sido el eje de la política Agrícola Común de la Unión Europea desde 1962, proporcionando incentivos a los agricultores para aplicar prácticas ambientalmente benéficas. Sólo en Alemania, el volumen financiero anual de los programas agroambientales asciende a 870 millones de dólares estadounidenses (USD).

Desde entonces los programas para la conservación del suelo y del agua en ese país, se han perpetuado hasta la actualidad, con asignaciones presupuestales ligadas más a la situación económica del sector agrícola que a los servicios ambientales específicos.

Ahora bien, la promoción del PSA se da desde distintas disciplinas y por distintos motivos:

Para ecologistas y biólogos, los PSA son una forma de reducir la degradación de la biodiversidad generando incentivos para disminuir la presión sobre la naturaleza.

Para los economistas, son un esquema para mejorar la eficiencia en la distribución de los SA y corregir las externalidades; mientras quienes trabajan en el campo del desarrollo ven los PSA como una forma de generar incentivos orientados a los pobres y la promoción de bienes sociales.

De estos variados puntos de vista resulta la confusión de los objetivos que se le han agregado al PPSA. De todas formas, en los países en desarrollo los PSA siguen siendo un instrumento relativamente nuevo, por lo que su aplicación tiene que adecuarse, a la economía y política de cada país, lo que requiere un amplio período de tiempo.

### **1.9.2. Naturaleza jurídica del PSA**

El PSA carece de una definición jurídica. La doctrina también usa diferentes términos para definir este esquema. En 2005 Wunder, dentro de la teoría económica, catalogó al PSA como: “...*el incentivo, pago, retribución o*

*compensación que se otorga a quienes crean, mantienen o aumentan un efecto ambiental positivo (denominado servicio ambiental) de parte de las personas que se benefician de éste*.<sup>114</sup>

Quintero lo señala como “...un mecanismo que busca incentivar que se mantenga o aumente la provisión de un servicio ambiental mediante la retribución de los usuarios o consumidores de los servicios ambientales a quienes poseen o manejan la tierra en la que se generan dichos servicios”.<sup>115</sup>

Para la FAO el PSA representa

...una herramienta apropiada para lograr el reconocimiento de los servicios ambientales que generalmente pasarían inadvertidos por el sistema económico, pero que son fuente y sustento de actividades económicas fundamentales a nivel local, regional y nacional creando con ello un mercado para estos servicios ambientales, que reconoce explícitamente su valor y exige hacer efectiva una compensación económica a quien provee estos servicios por parte de quienes los demandan.<sup>116</sup>

Aunque hay muchas más definiciones en la doctrina en éstas nos damos cuenta que los términos que se usan son diversos: incentivo, pago, retribución, compensación. Son los mismos términos que se usan en los reglamentos y leyes ambientales de nuestro país, sin definir expresamente el PSA.

En la legislación, la LGEEPA los llama “incentivos” en los artículos 15, fracción IV, y 21; y “estímulos fiscales” en el artículo 22.

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), en su artículo 15, fracción X, y en el artículo 16 fracción V, los radica como estímulos e incentivos

---

<sup>114</sup> Wunder, Sven citado por González T., Ángela y Riascos A., Eliana, “Panorama latinoamericano del pago por servicios ambientales”, *Gestión y Ambiente*, Vol. 10, número 2, Universidad Nacional de Colombia, Colombia, agosto 2007, p. 131

<sup>115</sup> Quintero, Marcela y Estrada, Rubén Darío, *Pago por servicios ambientales en Latinoamérica y sus perspectivas en los Andes*, Perú, Centro Internacional de la Papa, 2006, p. 9.

<sup>116</sup> Santos Aguirre, María del Rosario et al., “Pago por servicios ambientales, un esquema pro ambiente y equidad”, *PUENTE, Revista Científica*, Vol. 6, No. 2, Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia, 2012, p. 90

económicos y en los artículos 16 fracción XIV y 22, fracción XII, como “mecanismos de compensación”.

La Ley General de Vida Silvestre (LGVS), los cataloga como estímulos en el artículo 5º, fracción VI.

En las RDO publicadas desde 2003 hasta 2017, se usa el término “apoyos”, definidos en el artículo 3º de las RDO 2015 y 2016, como: “Recursos Económicos que el gobierno federal prevé en el Presupuesto de Egresos de la Federación, y las transferencias y aportaciones que ingresen al FFM, que se otorgan por conducto de la CONAFOR a las personas beneficiarias de estas RDO”.

El único documento que contiene la definición de PSA, aunque de una forma muy simple, es el Lineamiento para promover Mecanismos Locales de Pago por Servicios Ambientales a través de Fondos Concurrentes (MLPSAFC), en fracción XIX del artículo 2º, como: “*El monto asignado a las y los proveedores de servicios ambientales, para mantener la provisión de los servicios ambientales*”.<sup>117</sup>

Como podemos observar en las definiciones apuntadas, en las leyes y en las RDO su usan indistintamente como sinónimos de “pago” los términos “incentivo”, “compensación”, “retribución”, “apoyos”, “subsidio”.

Antes de proseguir, debemos aclarar que ninguno de estos términos tampoco ha sido definido en las leyes, reglamentos o RDO que los contienen; mucho menos exponen las razones por las que se usan como sinónimos.

Ante ello, trataremos de analizarlos, pues entendemos que los esquemas PSA que se aplican en nuestro país por la CONAFOR -calificados por nosotros como “*sui géneris*”, porque no obedecen al modelo que Wunder señala-, deben usar una terminología correcta y entendible.

---

<sup>117</sup> CONAFOR, “Lineamientos para promover mecanismos locales de pago por servicios ambientales a través de fondos concurrentes”, publicados en el DOF, el 26 de abril de 2012.

## **El concepto de pago**

Wunder dice que “pago” es el término más genérico y con menos tinte ideológico para estos esquemas. No obstante, opina que la selección del término más apropiado depende de cada caso específico.

Nosotros opinamos que el PSA no es un pago puesto que no se trata de “comprar algo” o “pagar por algo”, porque los SA no son objeto de comercio; es decir, los beneficios forestales no tienen un precio. O sea que el pago es una compensación por un servicio recibido, pero el PSA no es un pago, puesto que no representa una prestación de lo que se debe.

Dentro de un esquema de PSA, quien se beneficia es quien debe pagar los beneficios obtenidos, pero ya dijimos que el SA en realidad no es un servicio. El pago es una herramienta directa de mercado.

## **El incentivo como pago**

Anguita nos dice: *“un incentivo es un mecanismo de política dirigido a estimular o conducir los agentes económicos a desarrollar determinadas acciones y comportamientos para alcanzar metas y objetivos predeterminados. El incentivo es algo que hace modificar el comportamiento de la gente, de alguna manera. Difiere del mercado.”*<sup>118</sup>

Un incentivo forestal es financiado mediante el presupuesto nacional, en el que todos los contribuyentes aportan a este financiamiento, independientemente de si obtienen o no beneficios directos de la actividad económica incentivada. Tienen como fin fortalecer la reforestación y conservación del bosque, en un momento histórico caracterizado por altas tasas de deforestación provocadas por la agricultura y ganadería extensivas.

---

<sup>118</sup> Martínez de Anguita, Pablo y Flores Velázquez, Pablo, *Diseño de sistemas y políticas públicas de pagos por servicios de los ecosistemas*, España, Ministerio de Agricultura, alimentación y Medio ambiente, Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2015, p. 23.

Ahora bien, tomando en cuenta que en nuestro país el “usuario pagador” es el gobierno, en este caso se podría considerar el PSA como un “incentivo”, puesto que su retribución deviene de las finanzas públicas, pero mediante otros argumentos, la FAO lo considera un subsidio.

### **El subsidio como pago**

La FAO, en las consultas a expertos sobre servicios ambientales, señaló que el actual sistema de pagos por servicios ambientales no constituye un verdadero mercado por lo que es necesario desarrollarlo y perfeccionarlo para que los proyectos puedan resultar elegibles en el mercado mundial de bonos de carbono.

En cuanto a los servicios hidrológicos, asevera que el pago no está vinculado a la calidad ni cantidad de servicios prestados, y constituye en realidad un “subsidio” al no uso de los recursos forestales.<sup>119</sup>

Pueden también considerarse como las asignaciones corrientes que otorga el gobierno federal a entidades públicas o privadas productoras de bienes o servicios, ya sea en forma directa o mediante fondos provenientes de fideicomisos para alentar su funcionamiento y estimular sus actividades sociales y culturales de interés general para el país.<sup>120</sup>

A esto, la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH), en la Fracción LVIII del artículo 2º, define los subsidios como: “Las

---

<sup>119</sup> Quintero nos dice que los subsidios son los aportes que los gobiernos dan a determinados sectores para que puedan competir en el mercado. Se argumenta que ciertos subsidios son necesarios para ciertos usos de la tierra, pues las transacciones en el mercado no reconocen todo el aporte ambiental y social que este uso hace a la sociedad y por lo tanto puede haber aportes directos de los gobiernos mientras se desarrolla el mercado de servicios ambientales. En general la economía es opuesta a los subsidios pues generan distorsiones en el mercado y puede existir un traspaso de recursos entre sectores sin que se logre el efecto deseado. Quintero, Marcela y Estrada, Rubén Darío, op. cit., p. 11.

<sup>120</sup> Gasca Pliego, Eduardo et al., *Diccionario de términos jurídico-universitarios*, México, Universidad autónoma del Estado de México, 2010, p. 103.

*asignaciones de recursos federales previstas en el Presupuesto de Egresos que, a través de las dependencias y entidades, se otorgan a los diferentes sectores de la sociedad, a las entidades federativa o municipios para fomentar el desarrollo de actividades sociales o económicas prioritarias de interés general*".<sup>121</sup>

Por ello nosotros consideramos que el PSA no es un "subsidio" porque si lo fuera tendría que darse a todos los poseedores o propietarios de predios forestales y en este caso, no estarían establecidas las condiciones de elegibilidad en las RDO.

### **La retribución o compensación como pago**

Gálmez refiere el PSA como una retribución o compensación por servicios ambientales, aduciendo que este "pago o retribución" se entiende como el pago o retribución al proveedor del servicio ambiental y no al servicio ambiental en sí. Es decir, quien recibe la retribución es el proveedor del servicio (quien mantiene o mejora el servicio ambiental o quien gestiona la tierra) y no la naturaleza misma.<sup>122</sup>

De hecho, la compensación se utiliza para todo aquello que una persona recibe a cambio de su trabajo u otro tipo de esfuerzo.

Wunder dice que la compensación se refiere a un costo directo o de oportunidad que favorece al proveedor del servicio, quien por una justificación moral y racionalidad social debiera ser compensado. La compensación sólo se otorga a aquellos que han hecho gastos para mantener vivo el servicio.<sup>123</sup>

Moreno Díaz lo considera también como una compensación a los propietarios de bosque y plantaciones forestales, por los beneficios que brindan los

---

<sup>121</sup> LFPRH, publicada en el DOF, el 30 de marzo de 2006.

<sup>122</sup> Gálmez, Verónica, *Retribución por servicios ambientales, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Programa Manejo forestal sostenible*, Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia, 2013, p. 20.

<sup>123</sup> Wunder, Sven, Pagos por servicios ambientales. op. cit., p. 5.

ecosistemas a la protección y mejoramiento del medio ambiente y a la humanidad en general.<sup>124</sup>

Nosotros también entendemos que el PSA es una compensación o retribución que los que reciben los beneficios de los ecosistemas dan a los propietarios o poseedores de bosques por el trabajo y los costos en que éstos incurren en el cuidado de esos ecosistemas; aplicando con ello el principio “*quien conserva, cobra*”.<sup>125</sup>

Es decir, son compensaciones, porque no tienen un enfoque de mercado; están diseñados, al menos en nuestro país, sólo para la sobrevivencia de los ecosistemas.

Ante lo anterior, nos damos cuenta que la cantidad de términos usados indistintamente, como sinónimos de “pago” evidencia que el esquema de PSA carece, en primer lugar de una definición propia, dado los diferentes esquemas que se usan como tales.

En segundo lugar, no se les aprecia una naturaleza jurídica y por lo tanto no lo ubicamos en un término común pese a su importancia no sólo en materia ambiental que es su origen, sino en su aspecto económico y social.

Esta carencia de naturaleza jurídica propia, representa una laguna en el campo jurídico, pues no debemos olvidar que el PPSA involucra, además de aspectos ambientales, aspectos económicos, sociales y fiscales.

Así que para nosotros el término correcto, en términos generales, para estos esquemas sería el de “*Compensación o retribución por beneficios ecosistémicos*”.

---

<sup>124</sup> Moreno Diaz, Mary Luz, *Pago por servicios ambientales, la experiencia de Costa Rica*, Costa Rica, Instituto Nacional de Biodiversidad, 2005, p. 9

<sup>125</sup> Esto es, que el principio “quien contamina paga”, llevado a la aplicación de las externalidades positivas se traduce en “quien conserva, cobra”. Gómez Orea, Domingo, *Evaluación ambiental estratégica, Un instrumento para integrar el medio ambiente en la formulación de políticas, planes y programas, 2ª Edición, Madrid, España, Mundi-Prensa, 2014, p. 118.*



### 1.10. Mercados de servicios ambientales

Antes de continuar debemos hacer una aclaración. Existe una diferencia entre mercados ambientales y PSA, aunque los primeros devienen de los segundos, son dos conceptos diferentes, pero con frecuencia se usan indistintamente.

El mercado se define como el intercambio voluntario de dotaciones de servicios o bienes entre usuarios con derechos establecidos. El PSA es un mecanismo en el que se concede un pago por la generación de una externalidad ambiental.<sup>126</sup>

De acuerdo a esto, Molina señala dos tipos de mercados: los mercados de derecho de contaminación, donde se comercia con cuotas de contaminación estructuradas en unidades de peso y volumen –como los mercados de carbono- y los mercados de servicios ambientales, destinados a compensar funciones y procesos ambientales beneficiosos en ecosistemas intactos o en buen estado.<sup>127</sup>

La Organización Mundial de Comercio (OMC) los involucra con el manejo de residuos, tratamiento de agua y aire y los califica como favorables en la relación comercio y medio ambiente.<sup>128</sup>

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) los define como aquellos que realizan las empresas productoras de equipo para reducir la contaminación, los que producen bienes y servicios destinados a la gestión y protección del ambiente, los que tienen un carácter más general, que

---

<sup>126</sup> Quintero, Marcela y Estrada, Rubén Darío, Op. cit, p. 10.

<sup>127</sup> Molina Giménez, Andrés, “Mercados ambientales aplicados a la calidad del agua. Transmisión de cuotas de contaminación entre vertidos directos y difusos en el derecho americano”, Revista de Administración Pública, núm. 191, Madrid, Universidad de Alicante, mayo-agosto 2013, p. 483.

<sup>128</sup> Carrillo González, Graciela y Hernández Mar, Raúl, “Desarrollo de mercados ambientales e innovación en México” en Martínez Martínez, Adriana et al., *Innovación y competitividad en la sociedad del conocimiento*, México, Consejo de Ciencia y Tecnología (CONACYT), 2009, p.108.

son capaces de medir, prevenir, limitar, y corregir los daños medioambientales generados por contaminación en agua, aire y suelos.<sup>129</sup>

Carrillo establece una diferencia entre los mercados ambientales y los ecológicos. A los primeros los define como “...*aquellos que involucran, principalmente, productos de carácter tecnológico, inversiones, programas de gestión ambiental, servicios de asesoría y servicios de consultoría relacionados con la protección del ambiente, en cuanto a sus factores sustantivos: aire, agua, residuos y energía*”.<sup>130</sup>

En cambio los mercados ecológicos se ligan básicamente a la producción y comercialización de bienes de consumo final que se asocian con el etiquetado y las certificaciones.<sup>131</sup>

Para nosotros los MSA son “...*aquellos que propician algún tipo de mejora ambiental a través de operaciones donde un comprador paga por la mejora de las condiciones de un área o por la provisión de los servicios ambientales que el área ofrece*”.

### **1.10.1 Origen y antecedentes de los mercados ambientales**

La teoría de la que surgen estos mercados, procede de la obra de economistas como Ronald Coase, George Stigler y, más tarde, J. H. Dales, quienes proporcionaron un marco teórico a partir del que se podían desarrollar medios basados en el mercado para abordar el problema de la contaminación.<sup>132</sup>

Los primeros mercados ambientales se generaron en Estados Unidos, aunque no en la forma que se ventilan actualmente, cuando en 1955 el gobierno crea

---

<sup>129</sup> En el caso de estos mercados ambientales existen estadísticas generadas por la OCDE y por otros organismos que han calculado montos, tasas de crecimiento y expectativas de inversión por países y regiones. Ídem.

<sup>130</sup> Ídem.

<sup>131</sup> Ibidem p. 107.

<sup>132</sup> Esquivel, Elsa, *Mecanismos nacionales e internacionales de pagos por servicios ambientales existentes*, México, Alianza México- Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD+), USAID, 2013, p. 2.

el mercado de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), uno de los gases responsables de la lluvia ácida, convirtiéndose en el primer país a nivel mundial en usar estos mecanismos para tratar de resolver los problemas ambientales.

La idea formal y necesaria de estos mercados a nivel internacional empezó en los años 60 cuando se discutía el agotamiento de los recursos naturales y el deterioro del medio ambiente, lo que dio lugar a la celebración de la Conferencia de Estocolmo, en la que se ventila la incompatibilidad entre el crecimiento económico y el cuidado de los recursos naturales.

A partir de esa década se vio la necesidad de establecer mecanismos de regulación, leyes y normas para controlar las acciones de los agentes económicos, en particular del sector industrial, el que generaba las mayores externalidades negativas sobre el ambiente y sancionar a los actores que transgredieran las leyes ambientales, bajo el principio “*el que contamina paga*”.<sup>133</sup>

### **Principio “quien contamina, paga”**

El principio “*el que contamina paga*” (PPP por sus siglas en inglés: *polluter pays principle*), principio básico de los MA, está a su vez fundamentado en una ética de responsabilidad, indicando que el agente económico se haga responsable, mediante un pago o reparación, de los efectos negativos que genera su actividad. De esto podemos deducir que los mercados ambientales, dentro de ellos, los mercados de carbono tienen su fundamento en este principio.

El PPP se creó, no sólo ante el uso desmedido de los recursos naturales en actividades de producción y de consumo, sino por la degradación de los mismos.

---

<sup>133</sup> Meixueiro Nájera, Gustavo N., *El principio del que contamina paga: alcances y pendientes en la legislación mexicana*, México, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP), Cámara de Diputados, LX Legislatura, marzo de 2007, p. 3.

Algunos especialistas, activistas e Instituciones como la OCDE propusieron que el costo de este deterioro debía ser tomado en cuenta en el sistema de precios de los diferentes productos en el mercado y con este excedente resarcir el daño y detener la contaminación, tornándose con ello en un principio internacional de economía y bienestar.<sup>134</sup>

Esto, con fundamento en el Principio 22 de la Declaración de Estocolmo, que establece que los Estados deben cooperar para continuar desarrollando el derecho internacional en lo que se refiere a la responsabilidad y a la indemnización de las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales, que las actividades realizadas dentro de la jurisdicción o bajo control de tales Estados causen a zonas situadas fuera de su jurisdicción.

A raíz de esto, el PPP fue adoptado primero por la Comunidad Europea (CE) en 1975, pasando al Tratado de la Unión Europea e insertado posteriormente en la Declaración de Río. Después de esta Declaración el PPP se establece en las legislaciones de los diferentes países, sustentando sus políticas ambientales.

Con frecuencia este principio es confundido con la idea de que “*aquel que ocasiona la contaminación debe pagar por ella*”, como si se tratara de la acción de contaminar y pagar, a lo que Valenzuela explica que no se trata de que el que contamina, pague y el que pague puede seguir contaminando o el que paga más pueda contaminar más, lo que sería una contradicción.<sup>135</sup>

En realidad, este principio, de acuerdo con sus orígenes, procura establecer algo distinto: el costo de la contaminación debe ser asumido por quien se beneficia de ella, ya sea tomando las medidas necesarias para impedir la o reducirla o minimizando o reparando sus efectos una vez ocurrida, por lo que tiene básicamente dos funciones: una precautoria y una correctiva.

---

<sup>134</sup> Ibidem pp. 3-6.

<sup>135</sup> Valenzuela, Rafael citado por Meixueiro Nájera, Gustavo N., *El principio quien contamina paga*, op. cit. p. 7.

Sobre esto, Ortega señala en su obra *El derecho fiscal en la sociedad del riesgo*, un principio más amplio: “Quien crea el riesgo paga” en el que subsume el PPP en un campo de acción más comprometido, señalando que el PPP, sólo se dirige al autor del peligro o riesgo ambiental; en cambio el principio “Quien crea el riesgo paga” la responsabilidad se extiende, no sólo a los que producen el riesgo, sino también a quienes ostentan el poder de influir en la producción, en la tecnología y en el consumo del producto.<sup>136</sup>

Es decir, este principio se aplica tanto a quien contamina, como al que potencialmente está en condiciones de hacerlo o el que contribuye a su difusión.

### **1.10.2. Tipos de mercados ambientales**

Por su forma de realizarse, Greiber considera dos tipos de mercados ambientales: privados y públicos.

- ✓ Los PSA privados son proyectos autónomos entre entidades privadas basados en pagos directos efectuados por los beneficiarios a los proveedores de los servicios para la protección o rehabilitación de los servicios prestados por las cuencas hidrográficas; costos compartidos entre las partes interesadas; compra de tierras y rearrendamiento al ex propietario con el objeto de garantizar los servicios de cuencas hidrográficas derivados de la tierra en cuestión; o compra de derechos de aprovechamiento de la tierra que están separados de los derechos de propiedad.
- ✓ Los PSA públicos son esquemas impulsados por el gobierno en los que participan organismos públicos e incluyen tasas de usuario, compra de terrenos y concesión de derechos de uso de los recursos naturales, así como mecanismos fiscales basados en impuestos y subvenciones.<sup>137</sup>

---

<sup>136</sup> Ortega Maldonado, Juan Manuel, *El derecho fiscal en la sociedad del riesgo*, México, Editorial Porrúa, 2008, pp. 94-95.

<sup>137</sup> Greiber, Thomas, *Pagos por servicios ambientales*, Marcos Jurídicos e Institucionales, 2010, op. cit., pp. 6-7.

De acuerdo a su amplitud, Quintero señala que los mercados globales se realizan a nivel internacional y los mercados locales o segmentados funcionan a nivel local o regional.<sup>138</sup>

Por el tipo de servicios que ofrecen, la mayoría de los autores coinciden que existen cuatro tipos de mercados:

- Secuestro y almacenamiento de carbono (ejemplo: una empresa eléctrica del norte paga a campesinos del trópico por plantar y mantener árboles)
- Protección de la biodiversidad: (donantes que pagan a los pobladores locales por proteger y restaurar áreas para crear un corredor biológico)
- Protección de cuencas hidrográficas (los usuarios pagan a los dueños de fincas aguas arriba por adoptar usos de la tierra que limiten la deforestación, la erosión del suelo, riegos de inundación, etc.)
- Belleza escénica: se presenta cuando una empresa de turismo paga a una comunidad por no cazar en un bosque usado por turismo de observación de la vida silvestre.<sup>139</sup>

Wunder señala los mismos tipos de mercados, añadiendo que el mercado de carbono por ser más amplio es un mercado global y los mercados relacionados con el agua y sedimentos están considerados como mercados segmentados que sólo son atractivos para inversionistas locales.<sup>140</sup>

#### **1.10.2.1. Mercado para el secuestro y almacenamiento de carbono**

Al mercado de carbono es al único que se le considera un verdadero mercado de SA global, basado en los sustentos legales del país oferente, los que potencializan o limitan su desarrollo.<sup>141</sup>

Estos mercados tienen su origen en el artículo 3º del Protocolo de Kioto,<sup>142</sup> en el que se dan las bases para la implementación de los PSA, como uno de los

---

<sup>138</sup> Quintero, Marcela y Estrada, Rubén Darío, Pago por servicios op. cit. p. 10.

<sup>139</sup> Wunder, Sven, Pago por servicios ambientales: op. cit. p. 3.

<sup>140</sup> Esquivel, Elsa, Mecanismos nacionales, op cit. p. 3.

<sup>141</sup> Ibidem, pp. 23-24.

<sup>142</sup> Artículo 3.- "...las Partes incluidas en el anexo I se asegurarán, individual o conjuntamente, de que sus emisiones antropógenas agregadas, expresadas en dióxido de carbono equivalente, de los gases de efecto invernadero no excedan de

instrumentos de la nueva política pública ambiental dirigida a la conservación forestal, sobre todo de los países en desarrollo, para la captura de carbono. Esto, con el objeto de minimizar la contaminación emitida por las naciones industrializadas.

A partir de ahí tuvieron un amplio reconocimiento a nivel mundial, generando amplias oportunidades a compradores y oferentes de servicios ambientales, respaldados por el Mecanismo de Desarrollo Limpio para cumplir con las metas de reducción de los GEI y del CO<sub>2</sub>, principalmente en algunos países como Noruega, Reino Unido, Dinamarca, Suecia, Francia, Alemania y Estados Unidos, los que han creado esquemas de compra-venta de bonos.

El mercado del carbono se da a nivel mundial aunque no se puede hablar de un único esquema de comercio o de un único sistema de transacciones. Esto hace que el precio de cada bono de carbono esté sujeto a la oferta y demanda. El objetivo y uso de los bonos es disminuir los costos de las actividades de reducción de las emisiones GEI. El comercio de bonos<sup>143</sup> consiste en la compra y venta de certificados de reducción de emisiones, permisos de emisión o unidades de reducción de emisiones.

Este comercio está basado en dos puntos:

---

las cantidades atribuidas a ellas, con miras a reducir el total de sus emisiones de esos gases a un nivel inferior en no menos de 5% al de 1990 en el período de compromiso comprendido entre el año 2008 y el 2012...”.

<sup>143</sup> Los bonos de carbono, también llamados “créditos de carbono” son un mecanismo internacional de descontaminación. Un bono es un vale que representa el derecho a contaminar emitiendo una tonelada de bióxido de carbono. Los inversionistas adquieren ese certificado acreditando que una empresa ha reducido su emisión de CO a la atmósfera y eso le permite a la empresa compradora continuar contaminando la misma cantidad. Es uno de los tres mecanismos propuestos en el PK para la reducción de emisiones causantes del calentamiento global o efecto invernadero. Las reducciones de emisiones se miden en toneladas de CO<sub>2</sub> y se traducen en Certificados de emisiones reducidas (CER). Pérez Lancellotti, Lino, “Financing of urban-ecological projects through the exchange of carbon credits”, Revista Asuntos Urbanos Nacionales, 22, Concepción, Chile, Octubre 2010, p. 10.

- No importa en qué parte del planeta se emitan o se eviten las emisiones de GEI; el resultado es el mismo. Es decir, evitar que una tonelada de carbono sea liberada a la atmósfera tiene el mismo efecto en la mitigación del cambio climático, sin importar si la reducción de emisiones se hizo en México, Venezuela, India o Europa.
- En términos ambientales, no es tan importante si las emisiones se evitan hoy o en unos años. Dado el tiempo de permanencia de los GEI en la atmósfera, el efecto ambiental de evitar las emisiones el día de hoy o en unos años es el mismo, siempre y cuando realmente se evite la emisión.<sup>144</sup>

Los principales demandantes de este mercado son los países enlistados en el Anexo 1 del Protocolo de Kioto, los que comprometieron reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en la Cumbre de Río de Janeiro en 1992 y lo ratificaron en este Protocolo.

#### **1.10.2.2. Mercado para la protección de cuencas hidrográficas**

El esquema PSAH no se considera un mercado en sentido estricto porque no existe la compraventa de un servicio como en el mercado de captura de carbono, sino más bien es un pago o recompensa por la conservación de un servicio ambiental. Su alcance sólo es regional o local, tomando como unidad la cuenca hidrográfica.

Su origen lo podemos encontrar en la Declaración de Dublín, la que en su Principio 2, relata: “...*el aprovechamiento y la gestión del agua deben inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones a todos niveles...*”.<sup>145</sup>

---

<sup>144</sup> Ídem.

<sup>145</sup> La Conferencia de Dublín contiene cuatro principios básicos respecto al agua: 1. El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente, y requiere de un enfoque que integre y concilie el desarrollo económico, social y la protección de los ecosistemas. 2. El aprovechamiento y la gestión del agua deben inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones a todos niveles. 3. La mujer desempeña un papel fundamental en el abastecimiento, la gestión y la protección de agua. 4. El agua tiene un valor económico en todos los usos a los que se destina y se le debería reconocer como un



Este tipo de servicios se han establecido en países como Estados Unidos, Costa Rica, Ecuador, México, Brasil y Honduras y otros en los que se reconoce la disponibilidad y la calidad del agua para el consumo humano, pero también para la generación hidroeléctrica y otras industrias que usan el vital líquido.

Dada la cantidad de los interesados en las cuencas hídricas, los pagos se canalizan generalmente a través de intermediarios, en muchos casos el gobierno mismo, lo que permite a los compradores y vendedores cerrar las negociaciones, supervisar la implementación y cumplir los contratos.

Los demandantes en los mercados hidrológicos, al ser locales, son los usuarios del agua, situados “cuesta abajo”, dentro de ellos, las empresas de generación de energía hidroeléctrica, las distribuidoras de agua potable, las empresas que utilizan el agua para fines industriales, (cervecerías, refrescos envasados y embotellados, vinos, etc.), las empresas de transporte acuático, los usuarios del agua con fines recreativos y los productores que utilizan el agua para fines agropecuarios.

Todos estos demandantes apoyan financieramente el mantenimiento y protección de las fuentes de agua. De estos esquemas tenemos algunos ejemplos muy importantes, entre otros, los casos de Quito en Ecuador, de Heredia en Costa Rica y Coatepec en México, que analizaremos posteriormente y el programa estatal de Nueva York, al que nos referiremos enseguida.

### **Caso Nueva York.**

En la ciudad de Nueva York, las cuencas de las Montañas *Catskill*,<sup>146</sup> antes de que fueran devastadas por la agricultura y las aguas residuales, proveían a la

---

bien económico. CNDH, “Declaración de Dublín sobre Agua y Desarrollo Sostenible”. <http://appweb.cndh.org.mx/derechoagua/archivos/contenido/CPEUM/E1.pdf>  
Consultada: 23-04-2017

<sup>146</sup> Las montañas de Catskill conforman una región situada a 160 kilómetros de la Ciudad de Nueva York. Está cerca o dentro de los límites del parque

ciudad de agua, considerada de las mejores del país. Al bajar los niveles de calidad de ésta, la ciudad cotizó la instalación de una planta de filtrado artificial muy elevado –de 6 a 8,000 millones de dólares-, por lo que el gobierno de la ciudad decidió invertir una fracción de este costo -660 millones de dólares- en la restauración de capital natural de la cuenca de los *Catskill*.

En 1997 la ciudad creó un bono ambiental y utilizó estos fondos para comprar las tierras de la cuenca y para compensar a los dueños de esas tierras por las restricciones al desarrollo de sus predios.<sup>147</sup>

Así, la preservación y restauración de los bosques en las montañas Catskills permitió a la Ciudad de Nueva York acceder al agua potable a un costo mucho menor que el costo de construir una nueva planta de filtración de agua. Ahora la plantación de árboles a lo largo de los ríos de Oregón, mejoran la calidad del agua local, ahorrando costos asociados con la instalación de maquinaria costosa para lograr el mismo propósito.

De esta experiencia se pueden colegir tres puntos importantes que se pueden aplicar en los PSA aplicados en Latinoamérica.

La primera es la importancia de establecer una clara relación entre usuarios y proveedores del servicio ambiental en cuestión,

La segunda es que los proveedores del servicio ambiental sean plenamente identificados, así como las prácticas que puedan afectar positiva o negativamente la calidad del servicio ambiental; y por último, el que la gestión integral del territorio tenga la capacidad de aumentar la oferta de servicios ambientales.

Con este antecedente, en 2012, el Servicio Forestal de EEUU emitió una regla de planificación para el manejo de la tierra por el Sistema Forestal Nacional,

---

Catskill, una reserva forestal de 2800 Km<sup>2</sup>, protegida por la ley del estado de Nueva York.

<sup>147</sup> Melillo, Jerry y Sala, Osvaldo, “Servicios de los ecosistemas” en Chivian, Eric y Bernstein, Aaron Coordinadores, *Preservar la vida. De cómo nuestra salud depende de la biodiversidad*, México, Fondo de Cultura Económica, CONABIO, 2015, p. 162.

el que estableció políticas para mejorar el valor y proteger los servicios ecosistémicos en 193 millones de acres de Bosque Nacional.

En septiembre, la Agencia de Protección Ambiental y el Departamento de Agricultura organizaron un taller en Lincoln, Nebraska sobre los mercados de calidad del agua y la importancia de cuantificar los servicios ecosistémicos para apoyar el comercio de calidad del agua y otros enfoques innovadores para mitigar los daños ambientales.<sup>148</sup>

Creemos que ante los problemas que presentan los mantos acuíferos en la actualidad, no se duda que en el futuro estos mercados lleguen a ser internacionales.

### **1.10.2.3. Mercado para la protección de la biodiversidad**

El mercado de SA para la protección de la biodiversidad se basa en acciones indirectas, tales como el reconocimiento de las áreas de conservación, pretendiendo que a través de la permanencia de éstas, se mantenga la flora y fauna de los ecosistemas o bien se promuevan los corredores biológicos<sup>149</sup>

---

<sup>148</sup> El presidente Obama tomó medidas sin precedentes para combatir el cambio climático, lo que garantizó que las inversiones federales fueran resilientes al clima. Estas acciones y las futuras, mejorarán la capacidad para reconocer y aprovechar los beneficios de los sistemas naturales, proteger contra los peligros naturales y apoyar el desarrollo social y económico, para mantener nuestras comunidades y nuestro mundo sanos y habitables. Zaidi, Ali et al., Incorporating Natural Infrastructure and Ecosystem Services in Federal Decision-Making, USA, The White House, President Barack Obama, October 7, 2015. <https://obamawhitehouse.archives.gov/blog/2015/10/07/incorporatingnaturalinfrastructure-and-ecosystem-services-federal-decision-making> Consultada el 23-04-2017

<sup>149</sup> Los corredores ecológicos son espacios que conectan áreas de importancia biológica. Esta conectividad resulta fundamental para la biodiversidad y también para asegurar el intercambio genético y energético a través de una mayor extensión geográfica, ayudan a evitar la fragmentación territorial. García Quiroga, Fernando y Abad Soria, Jesús, “Los corredores ecológicos y su importancia ambiental: Propuestas de actuación para fomentar la permeabilidad y conectividad aplicadas al entorno del río Cerdeña”, Observatorio Medioambiental Vol. 17, España, 2014, pp. 254-255.

como conectores que favorezcan la movilidad de las especies y su distribución, con lo cual se espera disminuir el riesgo de su pérdida.

Estos mercados son una fuente potencial, aunque no están lo suficientemente desarrollados, por lo que la experiencia de este mercado no es amplia. Cada uno de estos servicios cuenta con diferentes mecanismos financieros, administrativos y de rendición de cuentas, a través de los cuales se desarrollan.<sup>150</sup>

Los demandantes de estos SA, son las empresas farmacéuticas transnacionales, los institutos o laboratorios dedicados a la reproducción de especies benéficas y medicamentos, los institutos de investigación genética. En estos casos ya estamos hablando de un servicio a nivel global o local de acuerdo a la localización de estas empresas.

Gómez nos dice que el mercado mundial de productos farmacéuticos de uso humano derivados del nuevo paradigma tecnológico rebasa los 40 mil millones de dólares, valor que representa aproximadamente el 10% del total de la industria farmacéutica. Esto representa un éxito para las empresas, concentradas, generalmente, en los países desarrollados.<sup>151</sup>

Existen vínculos directos importantes entre la biodiversidad y la medicina moderna:

Aproximadamente la mitad de los medicamentos sintéticos tiene un origen natural, incluidos 10 de los 25 medicamentos más vendidos en estados Unidos.

De todos los medicamentos contra el cáncer de los que disponemos en estos momentos, el 42 % son naturales y el 34 % seminaturales.

---

<sup>150</sup> Esquivel, Elsa, Mecanismos nacionales e internacionales op. cit. pp. 3-5.

<sup>151</sup> Gómez Viquez, Hortensia y Rico Flores, Gabriela, El paradigma de biotecnología y la medicina genómica: ¿Un obstáculo o una oportunidad de integración para la industria farmacéutica mexicana? en Martínez Martínez, Adriana et al., op. cit., p. 83.

En China, más de 5.000 plantas de las 30.000 especies de plantas superiores registradas se utilizan con fines terapéuticos y tres cuartas partes de la población mundial utilizan remedios naturales tradicionales.<sup>152</sup>

Wunder nos dice que estos mercados están asociados con el neoliberalismo, con lo que se crea una alienación política que va en contra de la promoción del PSA, sin embargo está de acuerdo en que un mercado con amplia participación de oferentes y demandantes hace que la actividad se realice con alta eficiencia al permitírsele alcanzar el punto óptimo de producción.<sup>153</sup>

#### **1.10.2.4. Mercados de belleza escénica**

El turismo es un fenómeno individual y social que consiste en el desplazamiento voluntario y temporal de individuos y grupos de personas que residen permanentemente en una localidad a otra localidad, por motivos de recreación, descanso, cultural y salud, y en la que no ejercen alguna actividad lucrativa ni remunerativa, generando múltiples interrelaciones de suma importancia económica y cultural.<sup>154</sup>

El elemento básico del turismo es que el desplazamiento se haga por gusto, por lo que el viaje de negocios no entra en este concepto.<sup>155</sup>

Una modalidad de este mercado, es el ecoturismo, el que se relaciona con los servicios de belleza escénica –paisaje- y con el valor estético o cultural que se otorga a sitios específicos, como lugares de patrimonio natural, arrecifes de

---

<sup>152</sup> Comunidad Europea, *La economía de los ecosistemas y la biodiversidad*, Bélgica, Banson, Cambridge (Reino Unido), 2008, p. 18.

<sup>153</sup> Wunder, Sven, Pago por servicios ambientales, op. cit, p. 5.

<sup>154</sup> Moreno Cruz, Maricela, “Marco jurídico del turismo en México”, México, UNAM, p. 401. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2722/25.pdf> Consultada: 14-02-2016.

<sup>155</sup> Ascanio, Alfredo, El objeto del turismo ¿Una posible Ciencia social de los visajes?”, Opiniones y ensayos, PASOS, Revista de Turismo y Patrimonio Cultural, Vol. 8 No. 4, Universidad Simón Bolívar, Venezuela, 2010, p. 634.

coral, santuarios culturales o incluso formas de vida tradicional, como parte del enfoque de protección combinado entre cultura y medio ambiente.

En 1981, Ceballos -Lascuráin utilizó la expresión “turismo ecológico” refiriéndose a la modalidad de turismo orientada a la ecología. En 1983 acuñó el término “ecoturismo”, difundiendo este término en diversos debates mientras ocupaba la presidencia de la Organización no Gubernamental (ONG) PRONATURA.

De ahí, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) definió el ecoturismo como *“aquella modalidad turística responsable, consistente en viajar o visitar áreas naturales con el fin de disfrutar y apreciar la naturaleza, que promueve la conservación, tiene bajo impacto de visitación y propicia un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico de las poblaciones locales”*.<sup>156</sup>

A diferencia del turismo tradicional,<sup>157</sup> donde los recursos naturales se transforman o eliminan para dar paso a centros turísticos con la construcción de hoteles, caminos, restaurantes, centros nocturnos, etc., el ecoturismo, se centra en la conservación y no en el uso y explotación de los recursos naturales, por lo que es indispensable para éste, la existencia de zonas que hayan tenido la menor transformación posible por la actividad humana.

Además representa una actividad viable y real para el desarrollo económico de comunidades ubicadas principalmente en zonas boscosas o selváticas, al

---

<sup>156</sup> Gonzáles Mantilla, Pedro y Neri, Luciane, “El ecoturismo como alternativa sostenible para proteger el bosque seco tropical peruano. El caso proyecto Hualtaco, Tumbes, España”, PASOS, Revista de Turismo y Patrimonio Cultural, vol. 13 núm. 6, Universidad de La Laguna, El Sauzal (Tenerife), España, diciembre, 2015, p. 1439.

<sup>157</sup> El Consejo Mundial de Turismo y Viajes, define el turismo como *“las actividades de la gente que viaja y permanece en lugares fuera de su ambiente usual”*. Reconoce que esta actividad turística es hoy la industria más grande del mundo, superior a las industrias del automóvil, hidrocarburos, productos electrónicos y la agricultura. Hernández León, Laura et al., “Turismo ¿La industria sin chimeneas?” en SEMARNAT, *Introducción al ecoturismo comunitario*, México, SEMARNAT, CONAFOR, 2006. Segunda edición, pp. 7-8.

tiempo que se promueve la conservación de los recursos naturales. Si la conservación de un bosque, selva o cualquier otro sitio natural, es la base del desarrollo económico de una comunidad, ésta será la principal interesada y promotora de su conservación.<sup>158</sup>

Así, en cierta forma, el ecoturismo está vinculado a un sentido de ética, porque además del disfrute del viajero, promueve el bienestar de las comunidades locales y los pueblos indígenas, mostrando su cultura y la venta de artículos artesanales, lo que les permite nuevas oportunidades de ingresos,<sup>159</sup> al tiempo que se incentiva la conservación de los recursos naturales.

De este modo el turismo ecológico puede ser una opción viable, sin embargo, cuando se pretende atraer turistas internacionales, se torna una estrategia más difícil, pues la actividad turística a ese nivel tiende a ser controlada por intermediarios que captan la mayor parte de los beneficios.<sup>160</sup>

Como una modalidad del turismo ecológico están el turismo científico que demanda lugares con una rica biodiversidad de flora y fauna, especies endémicas y en extinción y el turismo de aventura.<sup>161</sup>

En Latinoamérica, es Costa Rica el país que ha sabido posicionarse en ese mercado, gracias a que cuenta con grandes atractivos naturales y una amplia biodiversidad, lo cual ha sido determinante en su economía. El ingreso a los parques nacionales se realiza mediante un pago al mantenimiento y conservación de éstos.<sup>162</sup>

---

<sup>158</sup> Wals Auriolles, Rodolfo, *Globalización, medio ambiente y desarrollo sostenible*, México, Editorial Porrúa, 2005, p. 62.

<sup>159</sup> Cabrera, Jorge, "El pago por servicios ambientales, conceptos y mercados", APUNTES, Volumen 13, Número 1, Chile, Ciencias e Investigación Forestal- Instituto Forestal, 2007, p. 184.

<sup>160</sup> Rosa, Herman, et al., *Compensación por servicios ambientales y comunidades rurales, Lecciones de las Américas y temas críticos para fortalecer estrategias comunitarias*, México, SEMARNAT, INE, CCMSS, 2004, p. 95.

<sup>161</sup> Pagiola, Stefano et al., *La venta de servicios ambientales forestales*, México, SEMARNAT, INE, 2006, p. 40.

<sup>162</sup> Pérez, Carlos J. et al, *Pagos por servicios ambientales: op. cit., p. 15.*

En nuestro país, es la tercera actividad económica más importante, generando más de 8% del PIB. En 2000, la Secretaría de Turismo (SECTUR), en colaboración con la SEMARNAT, la CONABIO y otras instituciones del sector público, privado, social y académico, publicó una Política y Estrategia Nacional de Turismo Sustentable, con útiles directrices y planes de acción. La Ley General de Turismo (LGT) de 2009 incluye cláusulas relativas a la sustentabilidad.

El ecoturismo es un sector importante que se seguir promoviendo, en el que además de las cuotas que se cobran por el acceso a reservas y áreas protegidas, se deben explorar otros instrumentos usados a nivel internacional para captar los beneficios de los bienes públicos proporcionados por las áreas naturales protegidas.<sup>163</sup>

### **1.11. Financiamiento de los PSA**

El financiamiento para los MSA varía en cada país, inclusive a nivel nacional en cada región, de acuerdo a las partes que los integran y, sobre todo, por el tipo de mercado. Pero lo cierto es que, para que funcionen son necesarias fuentes estables de financiamiento, para que los propietarios de las tierras forestales tengan incentivos para mantener estos ecosistemas en buenas condiciones.

Para ello, generalmente se crea un fondo en el que se depositan recursos de diferentes fuentes:

- Fondos públicos como pagos y subsidios del gobierno directamente a los dueños de la tierra,
- Esquemas en los que el gobierno sirve de intermediario entre las empresas privadas y los usuarios de la tierra a través de una estructura pública, y/o

---

<sup>163</sup> OCDE, *Evaluaciones de la OCDE sobre el desempeño ambiental*, México, 2013, op., cit, p. 164.



- El financiamiento de los que se benefician directamente de los servicios ambientales y pagan por su suministro a los dueños del bosque.

En la literatura raramente se encuentran mercados de SA auto-suficientes; aunque ejemplos exitosos son los que combinan financiamiento público, privado y no-gubernamental con apoyo de agencias multilaterales.<sup>164</sup>

Pero el establecimiento de un esquema de PSA casi siempre requiere la creación de un mecanismo financiero cuyo fin es la conservación o manejo sostenible de un recurso por un tiempo indefinido, de manera que pueda ser capaz de proporcionar un servicio ambiental que genere beneficios a la sociedad.

Estos ingresos pueden originarse a partir de impuestos, derechos, subsidios estatales, contribuciones directas, subvenciones o préstamos de instituciones internacionales o donaciones de las ONGs o fundaciones internacionales.

En teoría, estos fondos deben resultar suficientes para compensar los costos de conservación y los costos de oportunidad de los usos del suelo cedidos. Por tanto, es necesario encontrar el balance necesario entre el máximo pago posible que los beneficiarios están dispuestos a ofrecer y los mínimos pagos necesarios para asegurar la provisión de los servicios por parte de los propietarios o poseedores del suelo.

Además de pagos directos, los esquemas de PSA pueden ofrecer también beneficios no monetarios a los usuarios del suelo por medio de capacitación, infraestructura o apoyo a la diversificación del ingreso o desarrollo de mercados. Lo importante es que los pagos sean recurrentes y de largo plazo. Los contratos son de duración específica pero pueden ser renovables. Para reducir los costos de transacción, los usuarios de suelo pueden ser autorizados a negociar contratos colectivos, ya que esos esquemas pueden favorecer a negociaciones colectivas con asociaciones de usuarios del suelo

o cooperativas, en caso de que los usuarios del suelo sean numerosos, como ejidos o comunidades y asociaciones, como es el caso de nuestro país.

Los costos del establecimiento de un sistema de PSA y el manejo de sus primeras transacciones pueden ser altos; porque incluyen investigación científica, consultas con los usuarios del suelo y los beneficiarios, evaluaciones de los usos vigentes del suelo, elaboración de contratos, instrumentación de la etapa piloto y otros.

Además, hay costos asociados con el mantenimiento del sistema, como el monitoreo, la contratación y la gestión de los pagos, pero los costos de administración que se transfieren a los usuarios deben ser bajos, para asegurar su participación en el sistema.<sup>165</sup>

Como todo instrumento económico para la conservación, los esquemas de PSA requieren de condiciones jurídicas e institucionales para su efectividad, o al menos contar con una estructura de gobierno que supervise su funcionamiento, especifique las actividades elegibles y los niveles de pagos, evalúe los impactos en los cambios del uso del suelo y ajuste según convenga las actividades y pagos.

Todos estos aspectos, por lógica van a variar en los diferentes países que aplican los PSA, puesto que se deben adecuar a su idiosincrasia, economía y políticas ambientales, para que surtan los efectos deseados.

## **Conclusiones**

- La situación ambiental global ya es insostenible, el cambio climático y el calentamiento global están causando severos daños en los ecosistemas de los que dependemos todos los seres humanos. esto es, la contaminación es global, no tiene fronteras ni límites.
- Se ha hablado mucho de los problemas ambientales a nivel internacional pero a nivel local o nacional, se sigue actuando con

---

<sup>165</sup> Karel, Mayrand y Paquin, Marc, op. cit., p. 8.

irresponsabilidad. No son necesarias más leyes o estrategias de imposición, se necesita educación, conciencia ambiental y compromiso, y eso es lo que menos tenemos.

- Las conferencias que se han celebrado desde mediados del siglo pasado han puesto en evidencia los problemas que afectan a los seres humanos, y proponen algunas normas para solucionarlos, pero no entienden que el problema ambiental es holístico, que la naturaleza depende de un equilibrio y por donde actúa el hombre ha puesto en riesgo éste, por lo que no se tendrá una solución si no se atiende este equilibrio.
- Nos faltan políticas públicas que atiendan estos problemas de forma integral, no por partes. Esto es, el agua depende del suelo, el suelo depende del agua y viceversa; es una interrelación muy fuerte que no se ha atendido desde este punto de vista, por lo que las medidas que se tomen poco o nada solucionarán el problema.
- Un error de los convenios celebrados, algunos de los cuales no son vinculantes, es que se abocan solo al bienestar del hombre, considerándolo el “centro del universo” y no lo es. Es una especie más que debe controlarse al igual que lo hacen las demás especies y fijar los límites a los que debe llegar; es decir respetar la supervivencia de las demás especies para poder conservar el equilibrio que el planeta necesita.
- Por ello ponemos sobre la mesa el estudio y análisis de los PSA, los que consideramos uno de las mejores estrategias para la solución en parte –sin ser la panacea— de estos problemas. La aplicación reciente de los PSA, apelativo que no corresponde realmente a lo que representan estos esquemas, nos parece una estrategia ideal, porque conlleva la recuperación de una naturaleza enferma “in situ”, es decir recuperarse por ella misma, mediante un descanso y respeto, por parte de la humanidad. Esto se le puede brindar mediante estos esquemas,

siempre y cuando las políticas gubernamentales que los aplican no desvíen sus objetivos, en aras de resolver otros.

## CAPITULO SEGUNDO

### PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN MEXICO

**Introducción. 2.1. Situación ambiental de México. Biodiversidad. 2.2. Biodiversidad cultural. Propiedad social. 2.3. Situación de los ecosistemas forestales. 2.4. Política ambiental en México. Estrategias de control. 2.5. Aplicación de instrumentos de política ambiental. 2.6. Ineficacia de estas estrategias. 2.7. Estímulos fiscales. 2.8. Programa Nacional Forestal 2001-2006. 2.9. Sexenio 2001-2006. 2.10. Sexenio 2006-2012. 2.11. Sexenio 2014-2018. 2.12. Resultados del PPSA en su aplicación por la CONAFOR. 2.13. Casos paradigmáticos de PSA en México. Conclusiones.**

#### **Introducción**

Nuestro país, pese a su gran diversidad biológica es víctima de grandes problemas ambientales tales como la escasez de agua y la deforestación de los bosques. Podemos decir que las principales causas de estos problemas son la sobreexplotación de los mantos acuíferos y el cambio de uso de suelo, de los terrenos forestales, principalmente.

Para la conservación de los recursos naturales en sus diferentes ecosistemas se han usado en nuestro país, diversas estrategias y programas, dentro de los cuales podemos contar el PPSA, que sin ser una panacea, podemos afirmar que puede ser un factor muy importante en la recuperación de éstos.

Para hacer un análisis de éstas, en este capítulo abordaremos en primer lugar la situación ambiental que guarda nuestro país, en cuanto a sus ecosistemas forestales y biodiversidad; la deforestación y degradación que esos ecosistemas han sufrido a lo largo de varias décadas, la aplicación del PPSA como medio para revertir esos problemas, la manera cómo funcionan y los resultados que han tenido en la conservación de los ecosistemas forestales, en los tres sexenios en los que se han aplicado, así como las políticas y programas que se han empleado.

## 2.1. Situación ambiental de México. Biodiversidad

México es un país con una población en 2017, de 123.5 millones de personas,<sup>166</sup> en una superficie de 1'964,375 km<sup>2</sup>, la que incluye una superficie continental de 1'959,248 km<sup>2</sup> y una insular de 5,127 km<sup>2</sup>. De acuerdo a la OCDE, alberga aproximadamente el 12% del total de la biodiversidad mundial y es considerado uno de los principales centros de origen de muchas especies.<sup>167</sup>

En el territorio se encuentran todos los ecosistemas hasta ahora clasificados, excepto los glaciares,<sup>168</sup> por ello se le considera un país megadiverso. Además, de acuerdo al INEGI 2007, cuenta con 26 de los 32 tipos de suelo reconocidos por el Sistema Internacional Base Referencial Mundial del Recurso Suelo, que en conjunto, ocupan el 81.7% de la superficie nacional.<sup>169</sup> Esta biodiversidad tan amplia se debe a la ubicación geográfica de su territorio y a la variedad de climas que disfruta. Dentro de esta biodiversidad, los ecosistemas forestales ocupan el primer lugar en extensión e importancia, debido a que son los principales reservorios de ésta, además de que proporcionan servicios y bienes de valor inestimable, fundamentales para el bienestar y sobrevivencia de la vida de todas las especies.

Pero esta riqueza natural no se encuentra en todo el país. La mayor riqueza se halla en el sur-sureste –Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla,

---

<sup>166</sup> Candelas Ramírez, Roberto, *Hacia un modelo económico para el desarrollo sustentable*, Documento de Trabajo Número 259, México, Cámara de Diputados, LXIII Legislatura, CESOP, 2017, p. 2.

<sup>167</sup> México contiene 15 mil especies endémicas, lo que significa que entre 50 y 60% de la flora de México no se encuentra en otra parte del mundo. Asimismo, contiene todos los tipos de vegetación terrestre natural, entendiéndose por natural toda aquella que no es cultivada con fines agrícolas, pecuarios y forestales.

<sup>168</sup> Merino, Leticia y Martínez, Ana Eugenia, *A vuelo de pájaro. Las condiciones de las comunidades con bosques templados en México*, México, CONABIO, 2014, p. 21.

<sup>169</sup> SEMARNAT, *Informe de la situación del medio ambiente en México, Compendio de Estadísticas Ambientales, Indicadores Clave y de Desempeño Ambiental*, Edición 2012, México, 2013, p. 120.

Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán- región que se considera el pulmón de México, ya que ahí se encuentra la mayor dotación de selva tropical del país.<sup>170</sup>

Esta región presenta una gran riqueza de agua y energía; una gran diversidad biológica, climática, de suelos y cultural; también cuenta con grandes extensiones costeras, de bosques y selvas; e importantes yacimientos de hidrocarburos (principalmente en Tabasco y Campeche); y minerales metálicos y no metálicos.

La misma CONAFOR señala que si el valor de esta diversidad biológica se midiera en moneda, México sería el 4º país más rico del mundo; y si Chiapas fuera país, sería el 15º más rico del planeta.

La política ambiental, la conservación y el aprovechamiento sustentable de esta biodiversidad están a cargo de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).<sup>171</sup>

Esta institución tiene como objetivo, coordinar las acciones y estudios relacionados con el conocimiento y la preservación de las especies biológicas, así como promover y fomentar actividades de investigación científica para la exploración, estudio, protección y utilización de los recursos biológicos

---

<sup>170</sup> Contradictoriamente, de acuerdo al CONEVAL 2010-2016, estos Estados contienen un alto porcentaje de población en situación de pobreza: en Campeche 43.8%; Chiapas 77.1%; Guerrero 64.4%; Oaxaca 70.4%; Puebla 59.4%; Quintana Roo 28.8 %; Tabasco 50.9%; Veracruz 62.2 % y Yucatán 41.9%. CONEVAL, "CONEVAL informa la evolución de la pobreza 2010-2016", México, comunicado de Prensa No 9, Dirección de Información y Comunicación Social, Agosto de 2017, p. 8. <https://www.coneval.org.mx/SalaPrensa/Comunicadosprensa/Documents/Comunicado-09-Medicion-pobreza-2016.pdf> Consultada el 20-11-2017.

<sup>171</sup> Creada por acuerdo Presidencial publicado en el DOF, el 16 de marzo de 1992. Esta institución tiene como objetivo, coordinar las acciones y estudios relacionados con el conocimiento y la preservación de las especies biológicas, así como promover y fomentar actividades de investigación científica para la exploración, estudio, protección y utilización de los recursos biológicos tendientes a conservar los ecosistemas del país y a generar criterios para su manejo sustentable. de acuerdo a lo establecido en el CDB.

tendientes a conservar los ecosistemas del país y a generar criterios para su manejo sustentable, de acuerdo a lo establecido en el CDB.

## **2.2. Biodiversidad cultural. Propiedad social**

Esta biodiversidad biológica, en nuestro país, va de la mano de una también amplia diversidad de etnias, con un patrimonio cultural conformado por elementos tangibles e intangibles, entre los que destacan: diferentes lenguas, música, baile y danza, rituales y creencias, técnicas productivas, medicina tradicional, artes culinarias, sistemas de valores, organización social, lo que les da cohesión a estas comunidades y las califica como diversas.<sup>172</sup>

Ambas diversidades ambiental y cultural constituyen una gran fuente de riqueza y al ser ambas dependientes, se refuerzan mutuamente, al grado tal que no podemos entender el medio ambiente si no entendemos las culturas humanas que lo conforman.

Por ello se considera que la acción humana con respecto al medio ambiente, es un acto social y una expresión de cultura.<sup>173</sup>

Esa estrecha relación con la naturaleza, le ha dado a las etnias los vastos conocimientos<sup>174</sup> que poseen de ella, de la que se desprende la domesticación

---

<sup>172</sup> La “diversidad cultural” se refiere a la multiplicidad de formas en que se expresan los diversos grupos y sociedades. Estas expresiones se transmiten “...a través de distintos modos de creación artística, producción, difusión, distribución y disfrute de las expresiones culturales, cualesquiera que sean los medios y tecnologías utilizados”. SRE, “Convención sobre la protección y promoción de la diversidad de las expresiones culturales”, celebrada en París, del 3 al 21 de octubre de 2005, UNESCO y publicada en el DOF el 26 de febrero de 2007.

<sup>173</sup> UNESCO, *Cultural diversity and biodiversity for sustainable development*, A jointly convened UNESCO and UNEP high-level Roundtable held on 3 September 2002 in Johannesburg during the World Summit on Sustainable Development, Nairobi, Kenia, UNESCO, UNEP, 2003, p. 8

<sup>174</sup> De acuerdo a la literatura consultada, México posee un extenso conocimiento, aunque escasamente documentado sobre su biodiversidad, producto del legado de su tradicional cultura. De hecho, en ocasiones los investigadores dependen de estas comunidades para obtener información para sus investigaciones; pero muchas veces dejan de compartir con ellos sus resultados, sin pensar que con ello podrían estas



de varias especies animales y vegetales. Por ello, nuestro país está catalogado a nivel mundial, dentro de los 10 países con mayor diversidad cultural, lo que representa un pasado y un presente que nos enriquece como nación.

A esto la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) señala que la defensa de la diversidad cultural es un imperativo ético, inseparable de la dignidad de la persona humana, lo que supone el compromiso de respetar los derechos humanos y las libertades fundamentales, en particular los derechos de las personas que pertenecen a minorías como los pueblos indígenas.<sup>175</sup>

Por ello, se deben valorar y proteger los conocimientos tradicionales, especialmente los que aportan los pueblos indígenas, en la protección del medio ambiente y en la gestión de los recursos naturales, favoreciendo con ello, las sinergias entre la ciencia moderna y los conocimientos locales.<sup>176</sup>

Esto supone que la experiencia de estos grupos en el manejo y protección de los recursos naturales, puede ser eficiente en varias partes del país, por lo que estos pueblos deben, hasta donde sea posible, ser actores en las estrategias de conservación.<sup>177</sup>

La CPEUM, en su Artículo 2º establece que los pueblos indígenas tienen derecho a la libre determinación ejercida en un marco constitucional de

---

comunidades realizar mejor el manejo sustentable de los ecosistemas en los que viven y con ello elevar su calidad de vida y fortalecer su toma de decisiones.

<sup>175</sup> INALI, *La diversidad cultural. Campaña nacional por la diversidad cultural en México*, México, CONACULTA, CONAPO, SEP, UNESCO, 2010, pp. 13-14.

<sup>176</sup> A esto, la UNESCO ha reconocido que al conocimiento científico puede integrarse a otras formas de conocimiento. En este sentido y reconociendo las diferencias entre ciencia y tradición se puede ver que éstas pueden ser complementarias más que contradictorias. Este nuevo y rico intercambio abre la puerta a una nueva visión de humanidad y a una nueva racionalidad que será la base de una nueva perspectiva científica. Zarkin Cortés, Sergio Salomón, *Derecho de protección al ambiente*, op. cit., p. 205.

<sup>177</sup> CONABIO, *Capital Natural, Síntesis: Conocimiento actual*, 2009, op. cit., p. 40.

autonomía, incluyendo los derechos a conservar y mejorar el hábitat; preservar la integridad de sus tierras; acceder al uso y disfrute preferente de los recursos naturales de los lugares que habitan y ocupan las comunidades.

Sin embargo, en la práctica, las reglas operativas de las dependencias encargadas de velar por la integridad de los ecosistemas, los recursos naturales y ahora los servicios ambientales, no respetan las disposiciones constitucionales y los maquillan con “consideraciones” culturales y lingüísticas lo que a la vista es el despojo del derecho al uso y disfrute del territorio y sus bienes naturales y culturales.

En el mismo artículo de la CPEUM se encuentra protegida la diversidad cultural en el que se reconoce la composición pluricultural de la Nación, así como en la Ley General de Derechos Lingüísticos (LGDL)<sup>178</sup> y la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación (LFPED),<sup>179</sup> entre otras.

Sin embargo, la situación social en la que viven estas comunidades no corresponde a la que tienen derecho; desconocemos su número<sup>180</sup> y hemos tratado de relegar a segundo término su cultura, en especial sus lenguas, cuando es a través de éstas que se establece una relación directa entre diversidad cultural y diversidad biológica.<sup>181</sup>

---

<sup>178</sup> Publicada en el DOF en 2003

<sup>179</sup> Publicada en el DOOF en 2004

<sup>180</sup> Morett nos dice que pese a la dimensión de los recursos que poseen, la significativa proporción de habitantes del medio rural que vive en los núcleos agrarios y la importancia de la producción que generan, existe un limitado conocimiento de sus integrantes, su conformación y localización, sus particularidades organizativas y de propiedad, además de las especificidades de su base productiva e infraestructura. Morett-Sánchez, J. Carlos y Cosío Ruiz, Celsa, “Outlook of ejidos and agrarian communities in Mexico”, Agricultura, Sociedad y Desarrollo, Universidad de Chapingo, Centro Regional Universitario, México, Enero-Marzo, 2017, p. 126.

<sup>181</sup> UNESCO, *Cultural diversity and biodiversity for sustainable development*, op. cit. p. 10.

Datos por demás importantes para el diseño y puesta en marcha de políticas públicas capaces de impulsar su desarrollo.<sup>182</sup>

Esta identidad la trata de establecer la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CNDI)<sup>183</sup> en base al criterio lingüístico,<sup>184</sup> y aunque admite que esta característica es insuficiente, asegura que el habla de una lengua es el elemento que permite una adscripción cultural más precisa, por lo que la ha tomado como base para las estadísticas de esta población.<sup>185</sup>

Pese a esto, no contamos con números exactos de la población indígena y el cuadro que enseguida presentamos nos da evidencia de ello.

---

<sup>182</sup> CDI, *Acciones del gobierno para el desarrollo integral de los pueblos indígenas Informe 2011*, México, CNDI, 2012, p. 23.

<sup>183</sup> La CDI, creada por decreto presidencial, es un organismo descentralizado de la APF, no sectorizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, con autonomía operativa, técnica, presupuestal y administrativa, con sede en la ciudad de México Distrito federal. Artículo 1º de la Ley de la CNDI, publicada en el DOF, el 21 de mayo de 2003.

<sup>184</sup> La CDI, califica como indígenas a las personas que viven en un hogar donde el jefe y/o el cónyuge y/o el padre o madre del jefe y/o el suegro o suegra del jefe, declararon hablar alguna lengua indígena -de las 72 lenguas que el INEGI 2007, señala en existencia-. Pero también se consideran indígenas las personas que se declaren como tal y que comparten una serie de elementos normativos, valores y costumbres comunitarias indígenas. CDI, *Acciones del gobierno para el desarrollo integral de los pueblos indígenas, op. cit.*, p. 26.

<sup>185</sup> El rico mosaico cultural que posee México se hace patente en las numerosas lenguas indígenas que se hablan, las que de acuerdo a los criterios de clasificación, van de 59 a 291 en 68 agrupaciones dentro de las 11 familias lingüísticas. Si consideramos 291 lenguas, poseemos 30.2 y 4.2%, del total continental y mundial, respectivamente. Lo anterior coloca a México entre los 10 países con mayor diversidad lingüística -y consecuentemente cultural- del mundo. Las culturas que existen y han existido en nuestro territorio han desarrollado una estrecha relación con la diversidad biológica de su entorno, tanto en su cosmovisión como en la manera en que han aprovechado los recursos naturales disponibles. CONABIO, *Capital natural de México, Síntesis: Conocimiento actual, op. cit.*, p. 37.

### Población indígena en el país de acuerdo a diversas fuentes

Fuente	Año	Población indígena (millones)
PNF <sup>186</sup>	2001-1006	12
CDI <sup>187</sup>	2010	11,132,562
INEGI	2011	15.7
CONAFOR <sup>188</sup>	2013	5
INEGI <sup>189</sup>	2015	7, 382,785

#### Elaboración propia con datos de las fuentes señaladas

Como vemos no hay coincidencia en los datos que recabamos sobre el número de indígenas que viven en el territorio y mucho menos de los que habitan en los bosques. De éstos, sólo el PNF 2001-2006, nos da un dato.

Se dice que la población indígena que habita en los bosques, posee el 70% de éstos –la llamada propiedad social-, distribuida en ejidos y comunidades. México ocupa el primer lugar a nivel mundial en este tipo de propiedad, la que representa una superficie de 105 millones de hectáreas y el 52% de la superficie nacional.<sup>186</sup> De esta superficie, 15,381 indígenas tienen predios de más de 200 hectáreas con cobertura forestal.<sup>187</sup>

Morett nos refiere que los ejidos se localizan en todos los estados de la República y las comunidades agrarias están sólo en 29 entidades; no existen en Baja California Sur, Campeche y Quintana Roo.<sup>188</sup>

Sin embargo, a partir de 1992, con la nueva Ley Agraria (LA) se modificaron los derechos de propiedad de las tierras rurales y se establecieron nuevos

---

<sup>186</sup> En nuestro país se reconocen tres formas de propiedad: la pública, la privada y la social. CEDRSSA, “La propiedad social rural y su perfil productivo”, Reporte, México, *LXII Legislatura, Cámara de Diputados, CEDRSSA, 2015, p. 2.*

<sup>187</sup> Se tomaron esos datos porque los resultados del Inventario 2017 todavía no se publican, ya que los Censos Ejidales se realizan cada 10 años.

<sup>188</sup> Morett-Sánchez, J. Carlos y Cosío Ruiz, Celsa, op. cit., p.131.

ejidos. De 29,983 en 1991 pasaron a 31,980 en 2014. Esto es, 2000 ejidos más por los que el número de sujetos agrarios pasó, en el mismo periodo, de 3.5 a 4.9 millones; 1.4 millones más.

De esto grupos, alrededor de 3 mil comunidades realizan alguna actividad de aprovechamiento forestal y 600 de éstas han constituido alguna empresa forestal comunitaria.<sup>189</sup>

Además, contrario a lo que se dice que los indígenas que habitan los bosques los están destruyendo, en más de 86 de las 176 áreas protegidas de competencia federal, la presencia de 267,000 indígenas destaca que han preservado en buen estado los diversos ecosistemas y su biodiversidad conservando así una parte importante del patrimonio natural del país.<sup>190</sup>

Pese a esto, los asentamientos de población indígena se encuentran con altos índices de marginación e inaccesibilidad geográfica, además de una alta dispersión territorial y sin disfrute de servicios básicos.

Por ello, debemos decirlo, la importancia que últimamente se ha dado a esas comunidades no es en sí el apoyarlas en forma económica, por lo que son y representan, como se anuncia políticamente, sino porque en las partes altas de las cuencas en donde habitan, se capta el 21.7% de toda el agua del país”,<sup>191</sup> lo que explica la prioridad de la protección de esos ecosistemas.

De esto deriva el que el PPSA se haya establecido en los bosques, sobre todo en los llamados bosques mesófilos de montaña, en los que algunas de estas comunidades habitan y con los que conservan una relación muy profunda: “...son las que desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo, debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales...”, apunta la CNUMAD en el Principio 22 de su Declaración.

---

<sup>189</sup> CEDRSSA, “La propiedad social rural y su perfil productivo”, Reporte, 2015, op. cit., pp. 4-5.

<sup>190</sup> CDI, SEGOB, *Programa especial de los pueblos indígenas 2014-2018*, México, CDI, 2014.

<sup>191</sup> SEMARNAT, *Informe de la situación 2012*, op. cit., p. 17.

En este contexto, las áreas naturales protegidas, los PPSA y el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas y su vida silvestre fueron pieza fundamental en la estrategia para conservar el capital natural y alcanzar el desarrollo sustentable del país.<sup>192</sup>

### 2.3. Situación de los ecosistemas forestales

En nuestro país, no existen datos precisos de la cobertura forestal ni de la deforestación que ésta ha sufrido a través de los años, por lo que presentaremos los números que nos refieren fuentes que consideramos más fidedignas, las que anotaremos en forma cronológica.

**De acuerdo a esas fuentes elaboramos un cuadro con los siguientes datos:**

Fuente	Cubierta de bosques y selvas en millones de ha y porcentaje del territorio
Primer Inventario Nacional 1994	55.3 millones de ha.
INEGI 1996-1999	69 millones
Segundo inventario Nacional 2000-2002 <sup>193</sup>	64 millones (33%)
Plan Nacional Forestal 2001-2006 <sup>194</sup>	55.3 millones de ha.
INEGI 2007 <sup>195</sup>	138 (70%)
PNF 2001-2006 <sup>196</sup>	55.3 millones
PNF 2007-2012 <sup>197</sup>	138 (70%)
PNF 2014-2018 <sup>198</sup>	138 (70 %)

#### Elaboración propia con datos de diferentes fuentes

Estos bosques se conservan en una altitud entre 1000 y 1500 metros y se encuentran en su mayoría a lo largo de la Sierra Madre Occidental, las montañas de la sierra Madre Oriental, principalmente en los estados de Chiapas, Oaxaca.

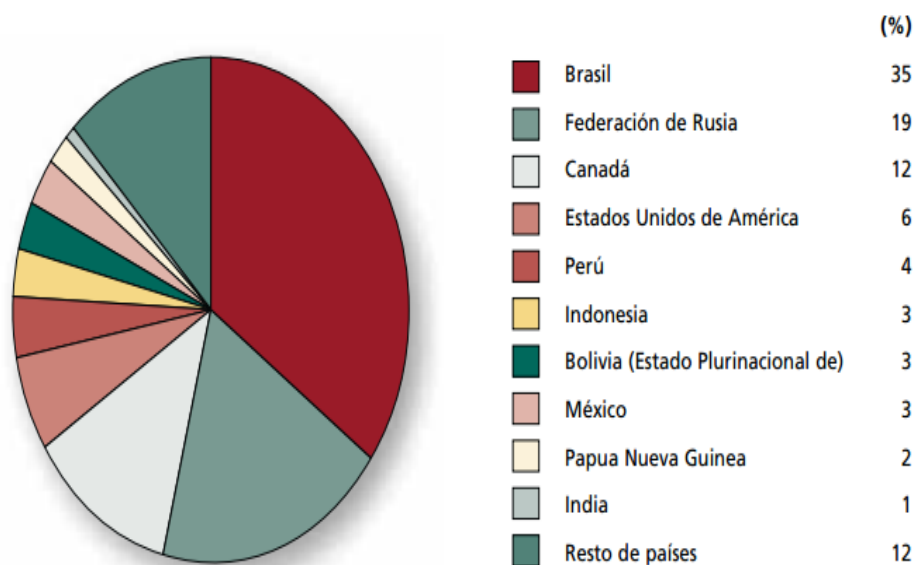
---

<sup>192</sup> INEGI, *Los objetivos del desarrollo del milenio en México, Informe de avances 2013*, Resumen ejecutivo, México, SEDESOL, SEMARNAT, 2013, p. 21.

Comprenden generalmente bosques de pino, por lo que nuestro país también es considerado el país con mayor superficie de árboles de pino, en sus diferentes especies.<sup>193</sup>

Pese a estas cifras desordenadas, y con el 3% de la superficie a nivel mundial de bosques primarios, en 2010 la FAO coloca a nuestro país dentro de los 10 países con mayor área de bosques primarios.<sup>194</sup>

Los diez países con mayor área de bosques primarios, 2010



Fuente: FAO 2010

### 2.3.1. Deforestación y degradación de los ecosistemas forestales

Sin embargo, las estrategias empleadas en las dos últimas décadas, no han evitado la deforestación, la que ha variado considerablemente, de acuerdo al cuadro que nos proporciona el INEGI 2016.

<sup>193</sup> Gómez Rodríguez, Juan Manuel, "The regulation of the resource forest Mexico", en Revista acreditada de Cpniliul National al Cercetarii Stiintifice din Invatamantul Superior (CNCS), grupa B+, aviz nr. 661/2008 Publicatia figureaza in bazele de date internationale: Copernicus, EBSCO si WorldCat, Suplemente of Valahia University Law Study, Romania, Targoviste, 2017, p. 80.

<sup>194</sup> FAO, *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010*, op. cit., p. 57.

### Superficie del bosque en miles de hectáreas con el porcentaje del territorio

Año	1990	1995	2000	2005	2010	2013
Superficie forestal	69,760	68,808	67,856	67,083	64,498	66,223
% del territorio	35.9	35.4	34.9	34.5	34.2	34.1

#### Elaboración propia con datos proporcionados por INEGI 2016

En este cuadro el INEGI 2016 nos proporciona los datos más recientes de la superficie forestal que nuestro país ha tenido desde 1990 hasta 2013,<sup>195</sup> en los que también apreciamos la deforestación de estos ecosistemas, señalando que la más grave fue en el periodo 2005-2010 y la más leve en el periodo 2010-2013,<sup>196</sup> con un total de deforestación de 1990 a 2013, de 353,700 hectáreas.

#### 2.3.2. Causas de la deforestación y degradación de los ecosistemas forestales.

Conocer la extensión de los bosques es tan importante como tener conocimiento de las causas y consecuencias que provocan su degradación, consideradas como uno de los problemas más graves del país, en los que se lesiona tanto el valor ambiental como el económico de esos ecosistemas.

A este punto Sarukán opina: *“...los bosques pueden ser tanto o más importantes que el crudo para el país (...) y la conservación del capital natural forestal a través del manejo comunitario, puede traducirse en grandes*

---

<sup>195</sup> INEGI, *México en el mundo 2016*, México, op. cit., pp. 15-16.

<sup>196</sup> El INEGI dice que esta disminución en la deforestación se debe a una plantación de más de 106 millones de árboles (tanto de especies maderables como no maderables) en una superficie de 66 millones de has. en 2015. Por ello, México se encuentra entre los 10 países con mayor superficie forestada y reforestada a nivel mundial. INEGI, “México entre los 10 países con la mayor superficie forestada y reforestada a nivel mundial”, op. cit.



*beneficios económicos, ecológicos y sociales para sus propietarios y para los usuarios indirectos de los servicios que estos prestan*".<sup>197</sup>

Agrega posteriormente que los ecosistemas y sus servicios constituyen un capital igual o más importante que los capitales financieros y de infraestructura que son parte de las cuentas nacionales de un país.

Sin embargo, las cuentas nacionales no consideran —con la excepción de algunos países— el deterioro del capital natural (más allá del consumo de sus reservas de hidrocarburos y su minería), ni su costo (como externalidades) en el cálculo de la riqueza producida. De acuerdo con el INEGI 2009, los costos por agotamiento de recursos naturales y degradación ambiental representaron en 2006 8.8% del Producto Interno Bruto (PIB).<sup>198</sup>

En el mismo sentido opina Quintana Valtierra cuando señala que desde el punto de vista económico, la biodiversidad ha adquirido un valor estratégico a nivel mundial, como antes las minas, el petróleo y hoy, las reservas de agua dulce.<sup>199</sup>

Aunque existen causas naturales y antropogénicas que provocan la deforestación y degradación de los ecosistemas en general, el mismo PNF 2001-2006<sup>200</sup> reconoce que estos problemas se deben a políticas y programas inestables, así como a la falta de continuidad, de evaluación y seguimiento de éstos y la falta de recursos.

El PNF 2014-2018 señala 26 causas, de las que citaremos las seis primeras, por ser compartidas por casi todos los autores:

- Cambios de uso de suelo en forma clandestina<sup>201</sup>.
- Incremento en la presencia y afectación de incendios forestales de gran magnitud.

---

<sup>197</sup> Periódico La Jornada de 16 octubre de 2008

<sup>198</sup> CONABIO, *Capital natural, Síntesis: Conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad*, op. cit., p. 12.

<sup>199</sup> Quintana Valtierra, Jesús, *Derecho ambiental mexicano*. op. cit., pp. 4-5.

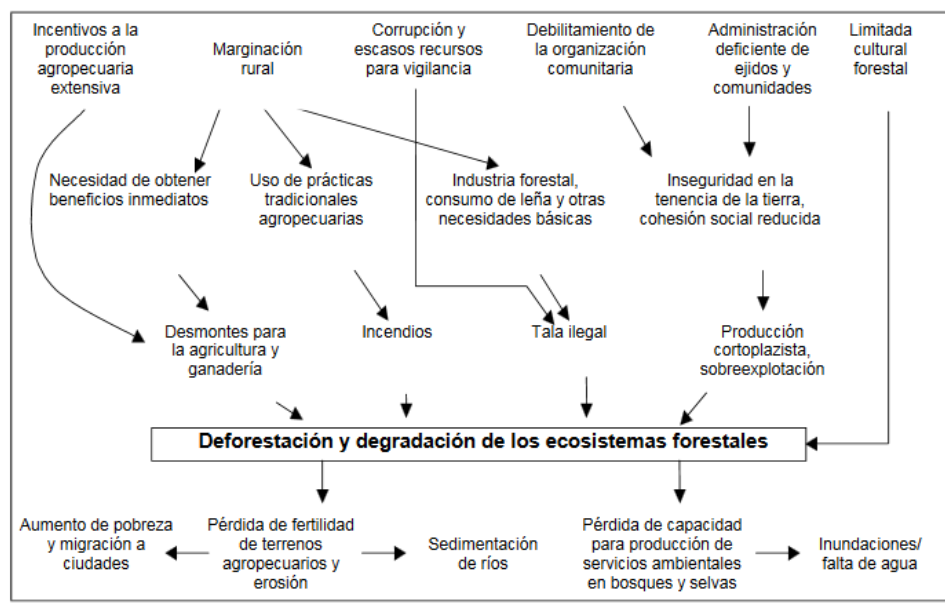
<sup>200</sup> CONAFOR, *Programa Nacional Forestal 2001-2006*, op. cit., p. 52.

<sup>201</sup> No solo clandestina sino permitida muchas veces por las mismas autoridades ambientales.

- Plagas y enfermedades forestales.
- Pocas acciones de inspección y vigilancia, dando lugar a la tala ilegal.
- No se cuenta con canales de almacenamiento, transformación y distribución de los productos maderables.
- Deficiente infraestructura de caminos forestales
- Invasión de especies exóticas.<sup>202</sup>

La OCDE,<sup>203</sup> refiere, además de las causas anteriores, el cambio de uso de suelo para el urbanismo, así como la falta de continuidad de los programas forestales debido a las políticas inestables, erróneas y cambiantes.

Estas acciones, además de sus consecuencias, se han resumido en el siguiente cuadro que nos proporciona el Programa Estratégico Forestal (PEF) 2025.<sup>204</sup>



**Árbol de problemas: Deforestación y degradación de ecosistemas forestales**  
**Fuente: Programa Estratégico Forestal para México 2025**

<sup>202</sup> CONAFOR, *Programa Nacional Forestal 2014-2018*, op. cit.

<sup>203</sup> OCDE, *Evaluaciones de la OCDE sobre el desempeño ambiental*: op. cit., p. 31.

<sup>204</sup> El PEF 2025, se formuló mediante el Acuerdo Interinstitucional en Materia Forestal firmado entre los gobiernos de México y Finlandia el 22 de agosto de 1999. Fue integrado mediante una cooperación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), convenida con la SEMARNAP, para sufragar parcialmente el costo de su elaboración. CONAFOR, *Programa Estratégico Forestal para México 2025*, Informe Final, México, CONAFOR, SEMARNAT, 2001, p. 17.

Este Programa señala que la causa más importantes de la deforestación y la degradación se encuentra en las políticas públicas que fomentan actividades agrícolas y ganaderas en áreas de vocación forestal.<sup>205</sup>

De acuerdo a SEMARNAT, la degradación de los suelos en el país involucra actividades de diversa índole: 35% de la superficie nacional degradada se asocia a las actividades agrícolas y pecuarias (17.5% en cada una de ellas) y 7.4% a la pérdida de la cubierta vegetal. El resto se divide entre urbanización, sobreexplotación de la vegetación y actividades industriales.<sup>206</sup>

Por su parte Perevochtchikova y otros autores<sup>207</sup> relacionan la deforestación con el crecimiento demográfico<sup>208</sup> y, obviamente, la expansión urbana, sin dejar de mencionar el turismo, la minería y otros procesos. Además, se toma en cuenta la expansión acelerada de las áreas de cultivo, tránsito y tráfico de estupefacientes en las zonas forestales marginales, aprovechándose de una

---

<sup>205</sup> Por ejemplo, en el periodo del Presidente Echeverría se estableció el Programa Nacional de Desmontes para impulsar la autosuficiencia alimentaria. Éste continuó con López Portillo hasta 1982. Se calcula que en esa época se deforestaron más de 1 millón de ha, principalmente en Tabasco, Campeche, Veracruz, Jalisco y Chiapas, ello supone un promedio de 50 mil ha. deforestadas por año. Limón Aguirre, Mauricio, "Historia de la legislación forestal en México", Revista Derecho ambiental y Ecología, Número 10, Año 2, Centro de Estudios Jurídicos y Ambientales, CEJA, A.C. México, diciembre-enero, 2006.

<sup>206</sup> SEMARNAT, *Informe de la situación, 2013*, op. cit. pp. 130-131.

<sup>207</sup> Perevochtchikova, María y Vázquez Beltrán, Adrián, *Impacto del programa de pago por servicios ambientales hidrológicos (PSAH) en el suelo de conservación del Distrito Federal*, México, Centro de Estudios Demográficos Urbanos y Ambientales, El Colegio de México, 2010, p. 2.

<sup>208</sup> A esto, Chapela nos dice que la densidad de población no parece ser un factor que explique la deforestación o la conservación de los bosques. Apunta que existen países con alta densidad de población como Alemania, en los que la superficie forestal no cambia, u otros también densamente poblados como el Reino Unido en los que incluso está aumentando la superficie forestal. En contraste, en Honduras, la densidad de población es muy baja, pero su tasa de deforestación es de las más altas del mundo. Chapela, Francisco, coordinador, *Estado de los bosques de México, México, Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible A.C.*, 2012, p. 17.

doble condición: la miseria y falta de alternativas de sus habitantes y la inaccesibilidad de esas zonas.

Pero Claude Levi Strauss, citado por Ramírez y Ramírez, nos hace una interesante reflexión: “*El problema fundamental de la sociedad no es la superación del capitalismo ni la lucha de clases, sino, a riesgo de parecer reaccionario, el del agotamiento de los recursos naturales frente al aumento poblacional de la humanidad, en fin, el problema ecológico*”.<sup>209</sup>

### **2.3.3. Consecuencias de la deforestación y degradación de los ecosistemas forestales**

Las consecuencias de esta degradación, señaladas algunas de ellas en la parte inferior del cuadro anterior, son la erosión sedimentos de lagos y ríos, disminución en la captación de agua y recarga de mantos acuíferos, inundaciones e impactos negativos en la biodiversidad y como punto referencial que nos ocupa, la pobreza originada por estas causas, la que afecta más a las comunidades que viven en esas áreas forestales.<sup>210</sup>

Esta era y es, la situación que refleja el deficiente o nulo manejo forestal en nuestro país, por lo que en los primeros años del milenio se optó por proteger estos ecosistemas mediante diversas estrategias.

## **2.4. Política ambiental en México. Estrategias de control**

Ante los problemas ambientales que ya se vivían desde antes de la Cumbre de Estocolmo en 1972, los países comenzaron a establecer políticas ambientales con el objeto de contrarrestar los efectos de esos problemas,

---

<sup>209</sup> Ramírez Ortiz, Diana y Ramírez Marín, Juan, *Derecho ambiental y desarrollo sustentable*, op. cit., p. 15.

<sup>210</sup> CONAFOR, *Programa Estratégico Forestal* op. cit., p. 18.

surgiendo en esa época la valoración política y jurídica del “hecho ambiental”, generándose en consecuencia las primeras normas ambientales.<sup>211</sup>

México no fue la excepción a esta dinámica ambiental, pues desde el punto de vista político, al parecer, había gran interés en la protección de los bosques, no precisamente por los beneficios que ahora sabemos que nos proporcionan, sino desde el punto de vista económico.

Para ello, el gobierno mexicano implementó diversas estrategias, dentro de las cuales, y en primer lugar, fue el crear más ANP; además de una amplia legislación forestal, primero y después ambiental; la aplicación de estrategias económicas como: impuestos, subsidios, estímulos fiscales; un marco institucional y un marco financiero, destacando, por su actualidad y como la última y más innovadora estrategia, el PPSA. En ese orden las iremos comentando.

#### **2.4.1. Áreas naturales protegidas**

Como un instrumento de regulación directa para la protección de la biodiversidad, se crearon más ANP, consideradas como uno de los instrumentos de política ambiental con mayor definición jurídica.<sup>212</sup>

El objeto de la creación de las ANP, de acuerdo al artículo 45 de la LGEEPA es preservar los ambientes naturales; salvaguardar la diversidad genética; asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas; proporcionar un campo propicio para la investigación; generar, rescatar y difundir conocimientos, práctica y tecnologías tradicionales.

---

<sup>211</sup> Ortega, Sergio Camilo, *Reconocimientos de los servicios de la naturaleza. Una oportunidad para la gestión de los recursos en Colombia*, Cartagena de Indias, Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2008.

<sup>212</sup> La LGEEPA las define, en su artículo 44, como: “*Las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la Nación ejerce soberanía y jurisdicción, en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano, o que sus ecosistemas y funciones integrales requieren ser preservadas y restauradas, quedarán sujetas al régimen previsto en esta Ley y los demás ordenamientos aplicables*”.

Además de proteger poblados, vías de comunicación, instalaciones industriales y aprovechamientos agrícolas y proteger los entornos naturales de zonas, monumentos y vestigios arqueológicos, históricos y artísticos, así como zonas turísticas, y otras áreas de importancia para la recreación, la cultura e identidad nacionales y de los pueblos indígenas.

Para el cuidado y administración de las ANP de carácter federal -porque también los estados las pueden crear-, se creó la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP),<sup>213</sup> la que administra actualmente 178 ANP de carácter federal, tal y como se presentan en el siguiente cuadro.<sup>214</sup>

Número de ANP	Categoría	Superficie en hectáreas
41	Reservas de la Biosfera	12,751,149.14
66	Parques nacionales	1,411,319.17
5	Monumentos naturales	16,269.11
8	Áreas de protección de recursos naturales	4,503,345.22
40	Áreas de protección de flora y fauna	6,795,963.46
18	Santuarios	150,193.29
178		25,628,239.39

**Elaboración propia con datos de la CONANP**

En estas 178 ANP, existe una población aproximada de 2.5 millones de habitantes y su principal fuente de financiamiento proviene de los recursos

---

<sup>213</sup> La CONANP se crea mediante acuerdo publicado en el DOF, el 05 de junio de 2000, en calidad de organismo desconcentrado de la SEMARNAT, encargado de las ANP.

<sup>214</sup> CONANP, *Prontuario estadístico y geográfico de las áreas naturales protegidas de México*, México, CONANP, 2016, p. 10.

fiscales,<sup>215</sup> los cuales, particularmente en los últimos años se han incrementado significativamente.

#### **2.4.2. Marco institucional**

El marco institucional del PSAH en México lo enmarcan la SEMARNAT, la CONAFOR y el Fondo Forestal Mexicano (FFM), principalmente.

La responsabilidad del medio ambiente, incluida la diversidad biológica y los bosques, recae principalmente en la SEMARNAT, la que incluye la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), la CONAFOR, la CONANP, la Comisión Nacional de Agua (CONAGUA).<sup>216</sup>

Como organizaciones, podemos señalar a la CONABIO, la Comisión Intersecretarial, el INEGI y el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), como instituciones relevantes para la biodiversidad y el manejo forestal.<sup>217</sup>

La SEMARNAT es la dependencia federal encargada del despacho de temas ambientales mientras que la CONAFOR es la institución que promueve la política de conservación restauración y manejo forestal sustentable.<sup>218</sup> Existe

---

<sup>215</sup> En 1996 la Ley de Ingresos de la Federación (LIF) fue modificada para hacer que las donaciones a las organizaciones no gubernamentales (ONGs) que realizan proyectos de conservación en ANP fueran deducibles de impuestos. A partir de 2003, las áreas protegidas con infraestructura y capacidad administrativa para cobrar cuotas de entrada ya no serán obligadas a transferir esos ingresos a la SHCP y pueden utilizar esos recursos para promover el ecoturismo y la investigación científica. OCDE, *Evaluaciones de la OCDE sobre del desempeño ambiental 2013*, op. cit. pp. 130-131.

<sup>216</sup> Ibidem, p. 146.

<sup>217</sup> Ídem.

<sup>218</sup> El 30 de noviembre del año 2000, se creó la SEMARNAT sustituyendo a la SEMARNAP, con el objeto de impulsar una política nacional de protección ambiental que dé respuesta a la creciente expectativa nacional para proteger los recursos naturales y que logre incidir en las causas de la contaminación y de la pérdida de ecosistemas y de la biodiversidad. En la actualidad ha adoptado un nuevo diseño institucional y una nueva estructura ya que actualmente la política ambiental es una política de estado, en la que el medio ambiente adquiere gran importancia al establecerse como un tema transversal inserto en las agendas de trabajo de las tres

una división de tareas entre las dos autoridades y espacios de coordinación intersecretarial, bien definidas por la LGDFS.

A nivel estatal, cada estado cuenta con alguna secretaría, instituto o dirección de medio ambiente que cumple con las funciones de esta materia.

Pero la que lleva la mayor responsabilidad en la aplicación del PPSA es la CONAFOR,<sup>219</sup> la que tiene como objeto desarrollar, favorecer 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 de desarrollo forestal sustentable. Es el organismo clave en el PPSA tanto en su diseño como en su aplicación.

El FFM surgió en 2003 con el objeto de canalizar recursos financieros adicionales para las actividades relacionadas con el cuidado, manejo y fomento de los bosques. Se constituye con aportaciones del gobierno federal, de los gobiernos estatales, así como de organismos internacionales, públicos y privados.<sup>220</sup>

También está el Servicios Nacional forestal, cuyo objeto es la conjunción de esfuerzos, instancias, instrumentos, políticas, servicios y acciones institucionales para la atención eficiente y concertada del sector forestal. Está en proyecto de desaparecer en la Nueva Ley Forestal, ya aprobada –aunque todavía no publicada- por la Cámara de Diputados.

---

comisiones de gobierno: Desarrollo Social y Humano, Orden y Respeto y Crecimiento con calidad. SEMARNAT, Antecedentes, México, 2013, op. cit.

<sup>219</sup> En 2001 surgió la CONAFOR como organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuya coordinación sectorial corresponde a la SEMARNAT, y 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 la aplicación de la política forestal sustentable.

<sup>220</sup> Ochoa Tamayo, Ana Milena, “Pago por servicios ambientales en México: implementación y funcionamiento”, en Pérez Campuzano, Enrique et al., *Hacia un manejo sustentable del suelo de conservación del Distrito Federal*, México, Porrúa, 2012, pp. 56-57.



### **2.4.3. Marco legislativo ambiental y forestal**

El marco jurídico de los esquemas de PSA se encuentra tanto en la normativa internacional, como en la nacional.

#### **Marco internacional**

De las conferencias señaladas en el Capítulo Primero, todas relacionadas con la aplicación de los esquemas de PSA, las que resaltan son la Agenda XXI y el Protocolo de Kioto, porque se refieren con más fuerza a la implementación de los esquemas de PSA y la creación de mercados ambientales, respectivamente.

#### **Marco nacional**

La legislación forestal y ambiental ha sido muy dinámica en nuestro país, procediendo a regular los problemas, principalmente forestales, porque fue más concisa en este punto, sobre todo desde el punto de vista económico, pero sin contemplar, hasta la publicación de la LGEEPA, la relación existente entre los bosques y los problemas ambientales que se vivían en ese periodo.

#### **➤ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**

La aplicación de los esquemas de PSA tiene su fundamento constitucional, en el párrafo quinto del artículo 4º que establece: *“Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos dispuestos por la ley”*.

En el artículo 27 señala la naturaleza jurídica de la propiedad y concede facultades al gobierno federal para regular los usos de la tierra con el fin de alentar el desarrollo y proteger y restaurar el equilibrio ecológico.

Este artículo es la base de todas las leyes relacionadas con los recursos naturales y la propiedad. También se refiere 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 las tierras ejidales adquirieran la característica de propiedad privada.<sup>221</sup>

En México la regulación en materia forestal es concurrente. En su artículo 73, fracción XXIX señala que el Congreso de la Unión tiene facultades para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, estatal y municipal, en el ámbito de sus respectivas competencias en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

Esto significa que la federación, los estados y los municipios pueden actuar respecto de esta materia, pero es el Poder Legislativo el que determina la forma y los términos de la participación de cada orden de gobierno a través de una ley general.

Por ende, esta concurrencia se establece en tres leyes generales que conforman el marco legal aplicable al uso del suelo y los bosques: la LGEEPA, la LGDFS y la LGCC.

#### ➤ **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**

La LGEEPA, con muchos antecedentes,<sup>222</sup> se promovió en 1988 y se constituye como paso importante en la legislación ambiental en México, sobre

---

<sup>221</sup> Ibidem, pp. 51-52.

<sup>222</sup> Los primeros antecedentes de la política ambiental en México se dieron en los años cuarenta con la Ley de Conservación de Suelo y Agua cuyo objeto era proteger los bosques de la explotación intensiva y extensiva, pero no regulaba el manejo de residuos, la emisión de contaminantes a la atmósfera o descargas a los cuerpos de agua, ni sus efectos. En 1972, durante el periodo presidencial de López Portillo, se creó la Ley para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, cuyo objeto contemplaba solamente y de manera parcial el problema de la contaminación ambiental. Zarkin Cortés, Sergio Salomón, *Derecho de protección al ambiente*, op. cit., p. 59. Al efecto se creó la Subsecretaría para el mejoramiento del ambiente dependiente de la Secretaría de Salubridad y Asistencia. En 1982, se creó la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), y para reorientar la política ambiental del país se promulgó la Ley Federal de Protección al Ambiente. Estas leyes ambientales, estuvieron desligadas en mucho del cuidado de los bosques a los que

todo considerando que hasta antes de su promulgación, la legislación mexicana ponía énfasis en sancionar a los infractores de la ley, cuando causaban daños al medio ambiente o actualizaban las hipótesis de las conductas que se consideraban ilegales.

Por ello el legislador promueve en esta ley, el uso de incentivos, como una nueva estrategia, para la protección del medio ambiente.<sup>223</sup>

De acuerdo a su artículo 1º, tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para: “...*garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar*” y para ello establece la preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente; la preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas.

Se puede afirmar que estos puntos marcaron el inicio de una política ambiental, ya que la LGEEPA abrió la vía para la construcción de normas y crear las bases de la gestión del medio ambiente, sufriendo serias reformas en 1997 y después en 2012 para adecuarla a las necesidades del cuidado y protección, de los ecosistemas.<sup>224</sup>

La misma Ley reconoce que los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y que de ellos depende la vida. En su artículo 21, fracción III otorgar

---

tampoco relacionaban con la salud y el bienestar de las personas. El Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 incorporó por primera vez el tema ecológico como factor del desarrollo económico y social. En 1987 se facultó al Congreso para legislar en términos de la concurrencia en los tres órdenes de gobierno. Con base en esa reforma se publicó la LGEEPA, la que hasta ahora ha sido la base de la política ambiental del país. En 1989 se crea la COMAGUA, con el objeto de administrar y proteger las cuencas hidrológicas. En 1994 se creó la SEMARNAP la que en 1999 cambia a SEMARNAT, vigente en la actualidad. CESOP, “Antecedentes” en Medio ambiente, México, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP), 2006. [http://archivos.diputados.gob.mx/Centros\\_Estudio/Cesop/Eje\\_tematico/2\\_mambiente.htm](http://archivos.diputados.gob.mx/Centros_Estudio/Cesop/Eje_tematico/2_mambiente.htm) Consultada el 22 de febrero de 2015.

<sup>223</sup> Zarkin Cortés, Sergio Salomón, op. cit., p. 78.

<sup>224</sup> CESOP, “Antecedentes” en Medio ambiente, México, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP), 2006, op. cit.

incentivos a quien realice acciones para la protección, preservación o restauración del equilibrio ecológico.

Asimismo, dispone que quienes dañen el ambiente, hagan un uso indebido de recursos naturales o alteren los ecosistemas, asuman los costos respectivos. Esto fue establecido en la reforma de 1996.

Por todo ello se le considera la Ley Marco en materia ambiental y deja a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el manejo de los ecosistemas forestales; aunque ha estado desfasada pues términos básicos como “servicios ambientales” fue inscrito en ella hasta 2012 y hasta la fecha los términos “incentivo” y “pago por servicios ambientales” no aparecen definidos ni en ésta ni en ninguna otra ley o reglamento.

#### ➤ **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**

A esta Ley se le considera la Ley Marco en materia forestal. Distribuye competencias en los tres niveles de gobierno, bajo el principio de concurrencia política, normativa, administrativa y financiera, a la luz de la Fracción XXIX-G el artículo 73 constitucional. No fue la primera ley en la materia,<sup>225</sup> pero otorgó

---

<sup>225</sup> La materia forestal ha estado regulada desde principios del siglo pasado. La primera ley forestal la emitió el Presidente Plutarco Elías Calles, el 24 de abril de 1926, con el objeto de: “*Regularizar la restauración, conservación, propagación y aprovechamiento de la vegetación forestal*”; acciones que redundaron en la explotación racional de los bosques bajo el cuidado de los tres niveles de gobierno. La segunda Ley forestal, del 17 de marzo de 1943, con los mismos objetivos de la anterior, reguló los productos de la vegetación forestal y las vedas forestales. Una tercera Ley se emitió el 24 de diciembre de 1947, en la que se declaró de utilidad pública la función productora, conservadora y recreativa de los bosques, la creación de unidades industriales y de explotación forestal. Además estableció medidas para controlar los incendios forestales, plagas y enfermedades, así como infracciones sanciones y delitos forestales. La ley forestal publicada el 9 de enero de 1960 creó el Fondo de Investigación y Educación para los profesionistas forestales, además de regular los mismos puntos de las anteriores. El 30 de mayo de 1986 se publicó otra Ley Forestal regulando de manera general, las zonas protectoras, reservas forestales y parques nacionales y para tener un control sobre éstos se instituye el inventario forestal, la función recreativa y turística en los parques nacionales; incorporando con

mayor peso a la conservación y al desarrollo sustentable del sector forestal a nivel nacional.

Dentro de sus objetivos generales contempla: Desarrollar los bienes y servicios ambientales,<sup>226</sup> proteger, mantener y aumentar la biodiversidad que brindan los recursos forestales y respetar el derecho al uso y disfrute preferente de los recursos forestales de los lugares que ocupan y habitan las comunidades indígenas, en los términos del artículo 2º constitucional.

Como objetivos específicos, en el artículo 3º, señala, entre otros: Regular la protección, conservación y restauración de los ecosistemas, recursos forestales y sus servicios ambientales;<sup>227</sup> así como la ordenación y el manejo forestal; Promover instrumentos económicos para fomentar el desarrollo forestal e Impulsar el desarrollo de la empresa social forestal y comunal en los pueblos y comunidades indígenas.

En su artículo 4º declara de “utilidad pública”: I. La conservación, protección y restauración de los ecosistemas forestales<sup>228</sup> y sus elementos, así como de las cuencas hidrológico-forestales,<sup>229</sup> y II. La ejecución de obras destinadas a

---

ello la riqueza forestal a la vida económica del país. Una nueva Ley forestal es publicada el 22 de diciembre de 1992, considerada Reglamentaria del artículo 127 constitucional y de observancia en todo el territorio nacional, cuyo objetivo era “...regular y fomentar la conservación, protección, restauración, aprovechamiento, manejo, cultivo y producción de los recursos forestales del país a fin de propiciar el desarrollo sustentable”. En cuanto a las instituciones responsables del sector forestal en las primeras décadas del siglo pasado, están las Secretarías que tenían competencia agrícola, en sus diferentes versiones.<sup>225</sup> En 1926, la Secretaría de Agricultura y Fomento. En 1948, la Secretaría de Agricultura y Ganadería. En 1986, la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Sánchez Gómez, Narciso, *Derecho ambiental*, Cuarta Edición, México, Editorial Porrúa, 2013, pp. 97-102.

<sup>226</sup> Término adicionado el 04 de julio de 2012

<sup>227</sup> Fracción reformada el 04 de junio de 2012.

<sup>228</sup> Término adicionado el 04 de julio de 2012

<sup>229</sup> La LGDFS define como cuenca hidrológica, la unidad de espacio físico de planeación y desarrollo, que comprende el territorio donde se encuentran los ecosistemas forestales y donde el agua fluye por diversos cauces y converge en un cauce común, constituyendo el componente básico de la región forestal, que a su vez se divide en subcuencas y microcuencas.

la conservación, protección y/o generación de bienes y servicios ambientales.<sup>230</sup>

La fracción XI del artículo 12, establecer las bases e instrumentos para promover un mercado de bienes y servicios ambientales, así como para promover la compensación por los bienes y servicios ambientales que prestan los ecosistemas forestales.

En el artículo 15 señala como principios:

I.- Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio depende la vida y las posibilidades productivas del país;

II.- Los ecosistemas y sus elementos deben ser aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad.

Dicta en el artículo 16 que la SEMARNAT tiene como atribuciones: V. Diseñar y definir en el ámbito de su competencia, estímulos e incentivos económicos en materia forestal y los lineamientos para su aplicación y evaluación; XIII. Definir instrumentos para promover un mercado de bienes y servicios ambientales; XIV. Definir mecanismos de compensación por los bienes y servicios ambientales que prestan los ecosistemas forestales;

El artículo 2 confiere a la CONAFOR: IV. Diseñar, instrumentar y operar en el ámbito de su competencia, estímulos, incentivos e instrumentos económicos en materia forestal; XI. Coadyuvar en la definición y promoción de mercados de bienes y servicios ambientales; XII. Participar en la definición de

---

<sup>230</sup> A los que define como: Los que brindan los ecosistemas forestales de manera natural o por medio del manejo sustentable de los recursos forestales, tales como: la provisión del agua en calidad y cantidad; la captura de carbono, de contaminantes y componentes naturales; la generación de oxígeno; el amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales; la modulación o regulación climática; la protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida; la protección y recuperación de suelos; el paisaje y la recreación, entre otros.

mecanismos de compensación por los bienes y servicios ambientales que prestan los ecosistemas forestales.

En el artículo 45, señala que el establecimiento de las ANP tiene por objeto, entre otros: II. Salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres, asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad y de los ecosistemas, sus elementos y sus funciones; y VII. Proteger los entornos naturales de zonas, monumentos y vestigios arqueológicos, históricos y artísticos, así como zonas turísticas y otras áreas de importancia para la recreación, la cultura e identidad nacionales y d los pueblos indígenas. Algo muy importante: en el artículo 133 establece que en el marco de los tratados internacionales y disposiciones nacionales aplicables, la SEMARNAT promoverá el desarrollo de mercados de bienes y servicios ambientales que retribuya los beneficios prestados por dueños y poseedores de recursos forestales a otros sectores de la sociedad. Puntos centrales de nuestro trabajo.

➤ **Ley General de Cambio climático**

Ley General de Cambio Climático <sup>231</sup> explicita y extiende las responsabilidades de los tres órdenes de gobierno en materia de adaptación y mitigación; establece deberes y mecanismos que responsabilizan a los emisores de gases termoactivos de toda la sociedad, y consolida y crea el aparato administrativo y financiero para el avance nacional en la prevención y el control del problema climático. Formaliza las metas de reducción de emisiones para los años 2020 y 2050.

En el artículo 13 dicta la creación del INECC como un organismo público descentralizado de la administración pública federal, con personalidad jurídica, patrimonio propio y autonomía de gestión, sectorizado a la SEMARNAT, de conformidad con las disposiciones de la Ley Federal de Entidades

---

<sup>231</sup> Publicada en el DOF el 06 de junio de 2012.

Paraestatales. El INE mencionado a lo largo de esta comunicación se convirtió en el INECC el 10 de octubre de 2012.<sup>232</sup>

En su artículo 2º garantiza el derecho a un medio ambiente sano y establece la concurrencia de facultades de la Federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero;

Regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para lograr la estabilización de sus concentraciones en la atmósfera, por el daño que pueda ocasionarse con ello, no sólo a las personas sino a los ecosistemas que les dan bienestar.

En el artículo 9º indica que los municipios deben participar en el diseño y aplicación de incentivos que promuevan acciones para el cumplimiento del objeto de la presente ley;

El artículo 91, señala la concurrencia de la Federación, los Estados y el Distrito Federal, en el ámbito de sus respectivas competencias, para diseñar, desarrollar y aplicar instrumentos económicos que incentiven el cumplimiento de los objetivos de la política nacional en materia de cambio climático.

Esta LGCC es la que más ha presionado para la implementación de medidas correctoras y preventivas ambientales, sobre todo por el cambio climático, superando en mucho a la misma LGDFS.

### ➤ **Ley General de Desarrollo Social**

La LGDS es una ley de última generación, es decir, es de las leyes más modernas en México al reconocer los derechos sociales como derechos humanos básicos: derecho a la educación, a la salud, a la alimentación, a la vivienda, al disfrute de un medio ambiente sano, al trabajo y a la seguridad social y los derechos relativos a la no discriminación.<sup>233</sup>

---

<sup>232</sup> SEMARNAT, *México, Quinta Comunicación Nacional 2012*, op. cit., p. 1.

<sup>233</sup> Publicada en el DOF el 10 de enero de 2004



Esta Ley crea en 2004, el CONEVAL, como organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal (APF), con personalidad jurídica, patrimonio propio, autonomía técnica y de gestión, con el objetivo de generar información objetiva sobre la situación de la política social, la medición de la pobreza y la evaluación de los programas y acciones de desarrollo social para contribuir a mejorar el desempeño y transparencia de la política de desarrollo social.<sup>234</sup>

Además tiene autonomía y capacidad técnica para generar información objetiva sobre la situación de la política social y la medición de la pobreza en México para mejorar la toma de decisiones en la materia, incluyendo la evaluación de los programas y la política de desarrollo social para mejorar sus resultados y apoyar la rendición de cuentas.<sup>235</sup>

#### ➤ **Ley de Desarrollo Rural Sustentable**

La LGDRS tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios.

En el artículo 2º señala el manejo integral de los recursos forestales, así como de las cuencas y ecosistemas hidrológico-forestales, con el objeto de promover el desarrollo sustentable del país; propiciar un medio ambiente adecuado, en los términos del párrafo 5º del artículo 4º constitucional y garantizar la rectoría del Estado y su papel en la promoción de la equidad, en los términos del artículo 25 de la Constitución.<sup>236</sup>

---

<sup>234</sup> No sabe cuáles son las razones que han llevado a que el CONEVAL haya gozado de autonomía, pues de hecho, es una instancia gubernamental situada al interior de la SEDESOL. CONEVAL, Memorias del CONEVAL, 2006-2016, México, CONEVAL, 2016, S/P.

<sup>235</sup> Publicada en el DOF, el 24 de agosto de 2005

<sup>236</sup> Promulgada en el DOF, el 07 de diciembre de 2001

La LGDRS es el primer instrumento jurídico que ordena la formulación de políticas y programas para el sector rural, aunque lo hace con un enfoque de derecho administrativo sin considerar derechos humanos básicos.

También establece que deben hacerse compatibles las políticas y programas productivos, el desarrollo social y la protección ambiental. Adicionalmente, busca contrarrestar la centralización de la toma de decisiones, dejando la determinación de las prioridades de políticas públicas rurales a las entidades federativas y sus municipios.

Para lograr sus objetivos, la LGDRS establece dos instrumentos: el Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable que ha permitido asignar un presupuesto cada vez mayor al sector rural y la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable (CIDRS), en la que participan 15 entidades y dependencias de la APF.

#### ➤ **Ley General de Vida Silvestre**

La LGVS fue la primera que definió el término de “servicios ambientales”. Está relacionada con la biodiversidad y tiene por objeto el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales maderables y no maderables.

En su artículo 5º señala la conservación de la diversidad genética, así como la protección, restauración y manejo integral de los hábitats naturales, como factores principales para la conservación y recuperación de las especies silvestres.

#### ➤ **Ley de Aguas Nacionales**

La LAN tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr un desarrollo integral sustentable (artículo 1).<sup>237</sup>

Los principios que sustentan la política hídrica nacional son:

---

<sup>237</sup> Nueva Ley publicada en el DOF el 1º de diciembre de 1992

- El agua es un bien de dominio público federal, vital, vulnerable y finito, con valor social, económico y ambiental, cuya preservación en cantidad y calidad y sustentabilidad es tarea fundamental del Estado y la Sociedad, así como prioridad y asunto de seguridad nacional;
- El agua proporciona servicios ambientales que deben reconocerse, cuantificarse y pagarse, en términos de Ley
- Los usuarios del agua deben pagar por su explotación, uso o aprovechamiento bajo el principio de "usuario-pagador" de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Federal de Derechos;
- Las personas físicas o morales que contaminen los recursos hídricos son responsables de restaurar su calidad, y se aplicará el principio de que "quien contamina, paga", conforme a las Leyes en la materia (artículo 145 BIS 5).

Realmente el marco jurídico de la materia ambiental en nuestro país es muy amplio pero pensamos que deficiente en su aplicación.

También es necesario señalar que el PPSA desde su inicio estuvo enmarcado en el PND, el PNF y el Plan Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales, todos del sexenio 2001-2006 y en ellos se establece que el medio ambiente es prioritario para el Ejecutivo Federal y que el desarrollo de la Nación no será sustentable si no se protegen los recursos naturales que se poseen.<sup>238</sup>

Sin embargo, la revisión y análisis del sistema jurídico mexicano con la temática de restauración ambiental, a decir de Carabias, se encuentran muy rezagados.

Esta situación, nos dice, pone en riesgo el cumplimiento de la responsabilidad constitucional del Estado mexicano de garantizar el derecho a un medio ambiente sano..." *cuando ha sido una tradición de la legislación ambiental mexicana su carácter de vanguardia*. Esto se debe, en parte a que la normatividad además de ser insuficientes, se encuentra dispersa y poco articulada".

Añade que la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN), ha dado un paso importante al resolver un caso sobre la protección de los manglares y los

---

<sup>238</sup> CONAFOR, *Programa Nacional Forestal 2001-2006*, op. cit., p. 194.

límites al derecho a la propiedad, en el cual estableció que “*la preservación de la biodiversidad y los ecosistemas es esencial para el ejercicio del derecho humano a un medio ambiente sano, que debe ser garantizado por el estado a través de políticas y acciones eficaces en beneficio social, tanto de las generaciones presentes como futura*” (Amparo en Revisión 410/2013).<sup>239</sup>

#### **2.4.4. Marco financiero**

El primer PPSA operó en 2003, con fondos federales de USD18.2 millones de dólares americanos (USD) por año, provenientes del cobro anual del uso de agua; mismos que sirvieron de capital semilla para financiarlo. En 2004 este fondo se incrementó a USD27.3 millones por año. En 2006 la CONAFOR gestionó un financiamiento de USD45 millones otorgados por el Banco Mundial (BM) y un donativo del *Global Environment Facility* (GEF) por USD15 millones.<sup>240</sup>

Ese impulso se consolidó en proporción 3:1 con apoyo del Programa Pro-Árbol, al pasar de un financiamiento de USD27.3 millones a casi USD100 millones de dólares para cada uno de los años 2007 y 2008 y para los subsecuentes programas que se establecieron: PPSAH, Programa para desarrollar el mercado de servicios ambientales por captura de carbono y los derivados de la biodiversidad (PSA-CABSA), tal y como lo referiremos adelante.<sup>241</sup>

---

<sup>239</sup> Carabias, Julia et al., “El marco legal de ecosistemas forestales en México” en Ceccon, Eliane y Martínez-Garza, Cristina Coordinadoras, *Experiencias mexicanas en La restauración de los ecosistemas, Estudios Socio Ambientales*, México, UNAM-CRIM-UAEM-CONABIO, 2016, pp. 72-73

<sup>240</sup> El GEF es una organización independiente que proporciona financiamiento a países en desarrollo y a países cuyas economías están en transición. Estos fondos están destinados al desarrollo de proyectos relacionados con la diversidad.

<sup>241</sup> Chagoya, Jorge Luis y Iglesias Gutiérrez Leonel, “Esquema de pago por servicios ambientales de la Comisión Nacional *Forestal*”, México, Buenas Prácticas Agrícolas para la adaptación al cambio climático, <http://www.sidalc.net/REPDOC/A3827E/A3827E.PDF> Consultada: 22-03-2017

## 2.5. Aplicación de instrumentos de la política ambiental

Haciendo un paréntesis antes de entrar en el marco financiero propio de los esquemas de PSA, nos referiremos a los instrumentos económicos,<sup>242</sup> mecanismos normativos y administrativos de carácter fiscal, financiero o de mercado, mediante los cuales las personas asumen los beneficios y costos ambientales que generen sus actividades económicas, incentivándolas a realizar acciones que favorezcan el ambiente.

Estos instrumentos económicos constituyen un mecanismo idóneo para hacer efectivos los principios de la política ambiental, pues se establecen bajo dos enunciados:

- El primero: *“quien contamina, haga un uso excesivo de recursos naturales o altere los ecosistemas, debe asumir los costos inherentes a su conducta”*.
- El segundo: *“quien conserve los recursos naturales, debe recibir por ello, un estímulo o una compensación”*:

Dentro de los primeros están los impuestos ambientales; dentro de los segundos, están los incentivos fiscales señalados en el artículo 22 de la LGEEPA<sup>243</sup>.

### 2.5.1. Impuestos ambientales

Aunque a los impuestos ambientales no los regula la LGEEPA, es necesario anotar algo sobre ellos puesto que se refieren a las actividades que pueden ser detenidas o controladas con un impuesto. Seremos breves.

---

<sup>242</sup> El artículo 22 de la LGEEPA, dicta que: *“...se consideran instrumentos económicos los mecanismos normativos y administrativos de carácter fiscal, financiero o de mercado, mediante los cuales las personas asumen los beneficios y costos ambientales que generen sus actividades económicas, incentivándolas a realizar acciones que favorezcan el ambiente”*.

<sup>243</sup> Se consideran instrumentos económicos de carácter fiscal, los estímulos fiscales que incentiven el cumplimiento de los objetivos de la política ambiental. En ningún caso, estos instrumentos se establecerán con fines exclusivamente recaudatorios.

Ante el incremento de los problemas ambientales, muchos países se han visto obligados a diseñar políticas públicas, para penalizar el mal uso de los recursos naturales y la contaminación del medio ambiente, con la intención de que estos mecanismos coadyuvaran a reducir la contaminación ambiental sin afectar el crecimiento económico.

Dentro de estas herramientas, los impuestos ambientales, han sido los más flexibles porque buscan desincentivar la actividad económica que contamina y endosar a la economía los costos del deterioro ambiental, que no están incluidos en los productos y servicios que adquirimos.

Su finalidad no es recaudatoria sino que busca reparar los daños ambientales, al gravar los bienes contaminantes y promover entre productores y consumidores un comportamiento más responsable con su entorno.

García Gómez señala que a nivel internacional existen diferentes impuestos ambientales, aunque no todos se aplican:

- Ruido, especialmente en aterrizaje de aviones
- Emisiones de CO<sub>2</sub>;
- Manejo de tierra suelos y recursos naturales, relacionados a la minería, uso y gozo de recursos naturales manejo de pesquerías, de desperdicios y bosques, entre otros.
- Diferentes emisiones a CO<sub>2</sub>, por actividades como incineración comercial, tratamiento residual del agua, manejo de desperdicios, etc.
- Vehiculares. Relacionados con vehículos, tenencia vehicular y la importación de autos
- Productos petroleros. Incluye impuesto a gasolinas, diésel, keroseno biodiesel y otro tipo de combustibles
- Protección a la capa de ozono
- Transporte aéreo impuestos sobre vuelos comerciales
- Consumo de electricidad. Consumos de electricidad comercial
- Producción de electricidad.<sup>244</sup>

---

<sup>244</sup> García Gómez, Adrián, Impuestos ambientales: Explicación, ejemplos y utilidad, México, Centro de Investigación Económica y Presupuestaria (CIEP), marzo 2017, p. 2. <http://ciep.mx/impuestos-ambientales-explicacion-ejemplos-y-utilidad/> Consultada: 22-05-2017

De estas 10 categorías Australia y Alemania cobran 6 impuestos; Chile y Estados Unidos, 4; y México 3, tal como se ve en el cuadro siguiente.<sup>245</sup>

### Impuestos ambientales % del PIB 2017

PAÍS	# IMPUESTOS	% DEL PIB	PUNTOS
Australia	6	1.9	82.4
Alemania	6	1.9	80.47
Chile	5	1.2	69.93
Estados Unidos	4	0.7	67.52
México	3	0.1	55.03

**Fuentes: Elaboración por el CIEP, con datos de OECD 2017 y for Environmental Law and Policy, 2014.**

Debemos aclarar que el razonamiento del impuesto ambiental es muy sencillo. “Quien genera contaminación, debe pagar por ello (el que contamina paga)”. A esto, Kolstad advierte que el problema básico de la contaminación es que sin un sistema de precios, los contaminadores no ven el daño que causa la contaminación que emiten por lo que el gobierno debería intervenir con un impuesto para hacer que la contaminación le cueste más al contaminador, provocando con ello que éste contamine menos.<sup>246</sup>

En este sentido, un sistema tributario con mayor énfasis en impuestos ambientales sí puede tener resultados positivos sobre el medio ambiente, tal como se aprecia en estos países.<sup>247</sup>

<sup>245</sup> Ibidem, p. 3.

<sup>246</sup> Kolstad, citado por Wals Auriolles, Rodolfo, *Globalización, medio ambiente y desarrollo sostenible*, México, Porrúa, 2005, p. 58.

<sup>247</sup> Esto se puede apreciar a través del *Environmental Performance Index* (EPI) indicador del desempeño ambiental, elaborado por el *Yale Center for Environmental Law and Policy* de Estados Unidos, el cual califica a los países en una escala de 0 a 100, en la cual 0 representa el peor comportamiento y 100, el mejor. De esta medición

Pese a que nuestro país está catalogado como el que más emisiones de CO<sub>2</sub> produce en América Latina<sup>248</sup> -según datos del Banco Mundial, el auto-transporte produce el 22% de las emisiones globales y el 75% de estas se atribuyen al auto-transporte doméstico-, sólo tiene 3 impuestos ambientales: el Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS), el Impuesto sobre Automóviles Nuevos (IAN) y el de Combustibles Fósiles.<sup>249</sup>

Esta situación obedece al subsidio que venía otorgando el Gobierno Federal a los impuestos ambientales como el Impuesto sobre Productos y Servicios, aplicable a las gasolinas y diésel. Este impuesto se convirtió en subsidio cuando los precios internacionales del petróleo eran altos y el Gobierno Federal tuvo que compensar a Petróleos Mexicanos, la diferencia.

Podemos agregar a estas causas la falta de una cultura tributaria y la no factibilidad de imponer más impuestos en un país en desarrollo -en el que muchos de sus habitantes no cubren sus necesidades básicas-, lo que redundaría en un grave costo político.

De acuerdo a la Ley de Ingresos de la Federación, en 2015 el gobierno eliminó los subsidios a gasolina y diésel, y por primera vez los impuestos ambientales podrían recaudar recursos: 1,967.9 millones de pesos (mdp) que equivalen a 0.3% del PIB, con lo que nuestro país ya no será el único país de la OCDE con saldo negativo en la recaudación de estos impuestos.

---

se desprende que los países que más gravan a las empresas y los hogares por el impacto que causan a la naturaleza y a la salud, reportan un mejor desempeño ambiental. por ejemplo, Australia y Alemania tienen un EPI de 82.40 y 80.47 respectivamente.

<sup>248</sup> México emitió en 2011 el 1.4% de las emisiones globales de CO<sub>2</sub>, derivado de la quema de combustibles fósiles. De acuerdo a esta cifra, es el décimo segundo país con mayores emisiones del mundo. SEGOB, Acuerdo por el que se expide la Estrategia Nacional de Cambio Climático, publicada en el DOF, el 03 de junio de 2013.

<sup>249</sup> Hueca Reynoso, Luis y López Montes, Alejandra, "*Carbon tax in Mexico and progressivity: an analytical review*", Economía Informal Número 398, UNAM, México, mayo- junio 2016, p. 24.



En la actualidad se han aplicado algunos impuestos tales como el impuesto adicional a la gasolina en la zona metropolitana de la ciudad de México -de 1 a 3 centavos por litro, según el tipo de gasolina-; las multas que cobra la PROFEPA en materia pesquera y forestal.

La Ley Federal de Derechos (LFD) establece el cobro por descargas de aguas residuales industriales y el cobro de derechos por el uso o aprovechamiento de bienes públicos, entre otros.

Con esto vemos que los impuestos relacionados con el medio ambiente, se han mantenido prácticamente constantes, sin embargo, los costos totales por agotamiento y degradación del ambiente, han aumentado en 1.8% en el periodo 2008-2012, lo que representó el 6.3% con respecto al PIB.

Pero nada asegura que esos recursos se destinarán a revertir el deterioro ambiental porque *“el dinero va a una gran bolsa y de ahí se gasta en una y mil cosas”*, dice Javier Garduño, coordinador de Políticas Públicas, del Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo.<sup>250</sup>

## **2.6. Ineficacia de estas estrategias**

Pese a todas estas medidas, los problemas ambientales no han disminuido. La OCDE atribuye la ineficacia de estos programas a la falta de continuidad, y a políticas inestables y cambiantes. Brañes tacha las estrategias legislativas y tributarias empleadas, de ineficientes.<sup>251</sup>

---

<sup>250</sup> “Impuestos verdes también recaudan”, Revista El Contribuyente, México, julio de 2015. <https://www.elcontribuyente.mx/enpagina/28/impuestos-verdes-por-fin-recaudan> Consultada: 22-05-2016

<sup>251</sup> Brañes nos dice que la palabra eficacia designa el grado de acatamiento de una norma por quienes son sus destinatarios. La palabra “eficiencia” designa el grado de idoneidad que posee una norma jurídica para satisfacer la necesidad que se tuvo en cuenta al expedirla, y que en muchos casos la ineficacia de las normas jurídicas es muchas veces la consecuencia de la ineficiencia de las mismas, es decir, de su falta de idoneidad para satisfacer las necesidades que se tuvieron en cuenta al momento de establecerse. Brañes Raúl, *Manual de derecho ambiental mexicano*, México, Fondo de Cultura Económica, 2012, p. 656.

Ruiz Nápoles relaciona esta ineficacia a la carencia de una cultura de respeto a la ley, lo que no es algo nuevo en México, aduciendo que:

- Una buena parte de las leyes no se puede cumplir: porque unas contradicen a otras, porque son obsoletas o inadecuadas o porque simplemente no hay autoridades con suficiente capacidad para hacerlas cumplir y
- En segundo lugar, por la ignorancia, el temor o el desprecio que sienten los diversos sectores sociales hacia las leyes. Esto es, que en los sectores de escasos recursos económicos se percibe a las leyes como impuestas, es decir decididas al margen de ellos, por lo que las sienten ajenas y, en general, hechas para perjudicarlos, no para protegerlos.
- En los grupos de recursos económicos altos la percepción es más o menos inversa, es decir, perciben que las leyes están para favorecerlos, pero cuando no es así, buscan cualquier resquicio técnico para evadirlas.<sup>252</sup>

Esto tal vez se debe a que estos instrumentos sólo se han enfocado en las externalidades negativas; es decir, que sólo se han empleado desde un enfoque prohibitivo, coercitivo y subsidiario, dando poca o ninguna importancia a las externalidades positivas y a incentivos que promuevan directamente la conservación de los recursos naturales.<sup>253</sup>

Con esto se aprecia que más control, más requisitos y más castigos no frenan las prácticas insostenibles, por lo que es necesario un nuevo y diferente paradigma que tenga un enfoque opuesto o, por lo menos, diferente. En este comentario tal parece que hace referencia a los esquemas que estudiaremos enseguida: PSA

## **2.7. Estímulos fiscales**

En cuanto a los estímulos fiscales, la LGEEPA en su artículo 22 apunta que los incentivos se otorgarán a aquellas personas que realicen actividades con

---

<sup>252</sup> Ruiz Nápoles, Pablo, “Los grandes problemas actuales de México”, Revista Este País, Tendencias y Opiniones, México, 2012. <http://estepais.com/site/2012/los-grandes-problemas-actuales-de-mexico/> Consultada el 21 de abril de 2016.

<sup>253</sup> Rodríguez R., Karla Juliana y Ávila Foucalt, Sophie, “Instrumentos económicos voluntarios para la conservación: Una mirada a su surgimiento y evolución en México”, Revista Sociedad y Economía No. 25, Universidad del Valle, Cali, Colombia, julio-diciembre 2013.

la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

Es decir, que el propósito de los estímulos fiscales es incentivar a las personas que realicen “...*actividades relacionadas con la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente*”, aplicando en cierta forma el aforismo. “*quien conserva, cobra*”.

## **2.8. Programa Nacional Forestal 2001-2006**

Ante los graves desequilibrios ecológicos y el intenso deterioro de los bosques a lo largo de todo el territorio nacional, y en base a estos incentivos, a principios del milenio se asumió que el cuidado y la recuperación de los recursos naturales eran esenciales para el futuro del país y se determinó considerar los bosques y el agua como uno de los principales asuntos de seguridad nacional. Para ello, se planeó establecer una política eficaz de desarrollo forestal sustentable, con el objeto de asegurar el porvenir y mejorar las condiciones de vida para millones de mexicanos que habitan en las regiones forestales, mediante un programa, el que obedeciendo a cuestiones políticas se renueva cada seis años, siendo el primero el PNF 2001-2006.<sup>254</sup>

### **2.8.1. Generalidades del Programa Nacional Forestal**

Los programas derivados del PNF, están sujetos a RDO (PSRO).<sup>255</sup> Estas RDO son el documento rector del programa en el cual se deben establecer todos los elementos necesarios para el funcionamiento del PPSA.

---

<sup>254</sup> SEGOB, El Programa Nacional Forestal: Es un programa de carácter obligatorio derivado del Plan Nacional de Desarrollo que tiene la misma duración que el ciclo de la administración federal, es decir, seis años. CONAFOR, Programa Nacional forestal 2001-2006, op. cit., p. 6.

<sup>255</sup> Las RDO son las disposiciones a las cuales se sujetan determinados programas con el objeto de otorgar transparencia y asegurar la aplicación eficiente, eficaz, oportuna y equitativa de los recursos públicos asignados a los mismos. Son los estatutos que regulan los programas de apoyo federal que se aplican en México, con el fin de que los subsidios otorgados por medio de estos programas se concedan de

Por lo tanto, nos dice la LFPRH, las RDO deben estar redactadas de forma sencilla, clara, de forma directa y explícita con el fin de no dejar ningún vacío que pueda afectar la operación del programa; esto para garantizar la transparencia del esquema y facilitar la solución de posibles controversias.

Además deben contener, como mínimo, los siguientes elementos:

- Exposición de motivos como fundamento del programa
- Objetivo del programa, planteado claramente:
- En caso de crear un fondo o fideicomiso para administrar los bienes del Programa, se deberá especificar que las RDO aplican a todos los pagos que se emitan de ese fondo o fideicomiso.
- Deberán contener un apartado de definiciones técnicas (beneficiarios, zonas receptoras, zonas proveedoras, servicios ambientales, etc.)
- Señalar las instituciones que estarán a cargo de la operación del Programa, precisando sus facultades, funciones y responsabilidades.
- Presupuesto del programa. En este apartado se debe indicar de dónde proceden los fondos y cómo se deberán administrar.
- Fijar la unidad y monto del pago.
- Definir quiénes y cuáles son las zonas elegibles para participar en el programa como proveedores de los servicios.
- Especificar las características que se están utilizando para la selección de los predios, así como el mecanismo para seleccionar los predios.
- Definir las obligaciones y responsabilidades de los receptores del pago.
- Especificar las obligaciones de los proveedores: (i) que no se cambie el uso de suelo, ni la cobertura forestal de los predios incorporados al programa; (ii) se prohíbe la realización de actividades que contribuyan a la deforestación o al aprovechamiento no sustentable del bosque; (iii) llevar a cabo acciones de vigilancia del predio para asegurar la conservación de la cobertura forestal.
- Establecer los mecanismos para que los proveedores presenten sus solicitudes.
- Establecer los mecanismos de vigilancia y monitoreo
- Determinar las sanciones por incumplimiento, y los esquemas para presentar quejas y denuncias.<sup>256</sup>

---

forma transparente, eficiente y eficaz. El contenido de las ROP se norma a través de nueve lineamientos establecidos en el artículo 77, fracción II, de la LFPRH. Artículo 2º, fracción XLV de la LFPRH.

<sup>256</sup> INE, *Manual para el desarrollo de programas de pago por servicios ambientales hidrológicos locales*, México, Dirección General de Investigación en Política y Economía Ambiental, 2005, pp. 51-52.

## **Proceso de aprobación de las reglas de operación**

La aprobación de las RDO de los programas federales inicia con la presentación del proyecto ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) para obtener la autorización presupuestaria. Posteriormente, se presentan a la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (CFMR) para su revisión y aprobación. Además deberán ser publicadas cada año, con los consiguientes cambios para adecuarlas a nuevas necesidades.

Con todos estos elementos y requisitos, las RDO han regido la aplicación del PPSA en los tres últimos sexenios, los que iremos detallando cronológicamente.

### **2.9. Sexenio 2001-2006**

En este sexenio se aplicaron dos programas de PSA para la gestión sustentable de los bosques: el Programa de pago por servicios ambientales hidrológicos (PPSAH)<sup>257</sup> y el Programa para desarrollar el mercado de servicios ambientales por captura de carbono y los derivados de la biodiversidad (PSA-CABSA).

El primero en 2003, dirigido a la protección de los ecosistemas hidrológicos y el segundo, CABSA, en 2004, se enfoca al secuestro de carbono, biodiversidad y sistemas agroforestales.

---

<sup>257</sup> Nos dice Rodríguez que antes del PPSA ya se habían aplicado esquemas parecidos para la protección de los bosques, tales como el Programa Nacional de Reforestación (PRONARE) en 1992, sustituido por el Programa de Conservación y Restauración Forestal (PROCOREF). En 1997 se creó el Programa para el Desarrollo Forestal (PRODEFOR) para la elaboración de proyectos productivos. El Programa para el Desarrollo de Plantaciones Comerciales (PRODEPLAN) para el establecimiento de plantaciones comerciales y el Proyecto de Conservación y Manejo Sustentable de Recursos Forestales (PROCYMAF) dirigido a las comunidades forestales más pobres y con menores niveles de organización, para recibir una capacitación integral para el aprovechamiento forestal sustentable. Rodríguez R., Karla Juliana y Ávila Foucalt, Sophie, Instrumentos económicos voluntarios, op. cit.

### **2.9.1. Programa de pago por servicios ambientales hidrológicos**

El PPSAH se implementó tomando en cuenta que uno de los problemas más apremiantes en nuestro país es la sobreexplotación de los acuíferos subterráneos. Por ejemplo, sólo la agricultura utiliza el 77% del agua extraída del subsuelo.<sup>258</sup>

Las RDO de este PPSAH, en términos generales señalan los siguientes puntos:

Objetivos: a) proteger la capacidad de provisión de los SAH y b) el pago que se hace a los beneficiarios, dueños y/o legítimos poseedores de terrenos con recursos forestales.

Como beneficiarios señala a los ejidos, comunidades, pequeños propietarios, legítimos poseedores de recursos forestales y las asociaciones que se formen entre sí sin distinción de género, raza, condición socioeconómica o cualquier otra causa que implique discriminación, que se encuentren dentro de las zonas determinadas como de elegibilidad.

Los predios elegibles: a) terrenos forestales que presenten un porcentaje de cubierta forestal igual o mayor al 80%. b) que estén localizados en zonas críticas para la recarga de acuíferos, catalogadas como sobreexplotadas. c) que estén vinculados con el abastecimiento de agua a poblaciones de más de 5000 habitantes.

#### **Financiamiento.**

El financiamiento del PSAH proviene principalmente de una cuota nacional sobre la explotación del agua. Con ese objetivo la SEMARNAT junto a la SHCP concibieron una iniciativa de reformas al artículo 223 de la LFD, para generar

---

<sup>258</sup> INE, La investigación ambiental para la toma de decisiones, México, Instituto Nacional de Ecología 2001-2006, op. cit., p. 216.

recursos para el PSAH, en principio como un porcentaje de la recaudación y posteriormente con un monto fijo de 200 millones de pesos.<sup>259</sup>

El periodo del contrato de adhesión es por cinco años. Los pagos son anuales, basados en el “costo de oportunidad”<sup>260</sup> y condicionado al resultado del monitoreo del cuidado de los predios forestales.<sup>261</sup>

### **Determinación del “costo de oportunidad”**

Previamente a la creación del Programa de PSAH fue primordial el ejercicio de valoración del costo de oportunidad. En otras palabras, fue indispensable conocer cuál sería el ingreso de los dueños de los bosques en caso de dedicarse a alguna actividad que no fuera la forestal, en cuyo caso el bosque sería talado para dar paso a la agricultura, la ganadería o la urbanización.

El monto calculado se convertiría en el monto a pagar para evitar que estos predios dejen de ser bosque. La metodología de estos cálculos consideró los precios del maíz y del frijol prorrateados -repartidos- por región, así como el precio de bovinos, caprinos y ovinos.

---

<sup>259</sup> Álvarez Icaza, Pedro y Muñoz Piña, Carlos, *Evolución y perspectivas de las políticas ambientales y sus instrumentos*, México, Conabio, 2008, p. 252.

<sup>260</sup> El coste de oportunidad es “...el valor de los beneficios a los que se renuncia al elegir una opción distinta”. SEMARNAT, *Valoración de servicios ecosistémicos: Un enfoque para fortalecer el manejo de las áreas naturales protegidas federales de México*, México, SEMARNAT, CONANP, GIZ, 2015, p. 126.

<sup>261</sup> Este pago fue un tema muy fuerte de discusión. Gentes nos dice que los pagos son muchas veces resultado de una negociación política, más que un análisis técnico hidrológico, o una planificación financiera sostenida de la valoración del agua. Gentes, Ingo, *Compensation for environmental services and public policies in indigenous*, op. cit. Álvarez Icaza nos dice que el pago anual para cada beneficiario se definió, combinando recomendaciones técnicas y negociaciones políticas, en 300 pesos por hectárea para todo tipo de bosques o selvas excepto para los bosques mesófilos de montaña. Estos últimos recibirían 400 por hectárea, cantidad justificada por su importante papel en capturar el agua que contiene la neblina durante la época de secas. Álvarez Icaza, Pedro y Muñoz Piña, Carlos, *Evolución y perspectivas de las políticas ambientales*, op. cit., p. 252.

A partir de este documento se observa que el rendimiento del maíz por hectárea fluctúa entre 0.8 y 2.54 tons/ha. Este nivel de rendimiento en las rentas para los productores de maíz en un rango entre \$640/ha hasta \$940 con una media de \$283/ha. El frijol puede llegar a generar rentas hasta cinco veces las del maíz.

#### Montos para el pago de servicios ambientales hidrológicos

En este sexenio, el pago se hizo de acuerdo a la siguiente tabla:

Tipo de ecosistema	Monto por hectárea
Bosque mesófilo de montaña	\$ 400
Otros bosques o selvas	\$ 300

#### Obligaciones y derechos de los beneficiarios

Las obligaciones de los beneficiarios consisten en:

- No cambiar el uso de suelo y la cobertura forestal de los predios
- Notificar a la CONAFOR en un plazo no mayor de 30 días naturales, contados a partir de que tengan conocimiento de cualquier eventualidad no prevista o de fuerza mayor, que reduzca o afecte la masa forestal no imputable al beneficiario;
- No realizar, ni permitir que se realicen acciones que contribuyan a la deforestación parcial o total de la tierra o al deterioro de los bosques.
- Otorgar todas las facilidades posibles para la realización de las actividades de monitoreo y evaluación del Programa;
- Mantener como mínimo la vigilancia del predio.
- Solicitar a la CONAFOR durante la vigencia de la carta de adhesión, apoyos para que su predio cuente con programa de manejo forestal.

Nos damos cuenta con ello que las obligaciones de los proveedores de SA se centran en el cuidado y vigilancia, de los bosques, dejar de hacer actividades que puedan dañar las cuencas, además de permitir la inspección de sus predios. Esto es, las obligaciones se centran en un “hacer” un “no hacer” y un “tolerar”.



Además la CONAFOR tiene derecho a dar por terminado los contratos si los beneficiarios no cumplen con los compromisos adquiridos en los convenios. Para ello, en el artículo 19 se establecen sanciones en caso de incumpliendo por parte de beneficiario, retirando, desde luego, los pagos y no permitiéndole participar nuevamente.

Los beneficiarios tienen como derechos:

- Manifestar por escrito las quejas, denuncias e inconformidades ante las instancias señaladas en el artículo 20 de las presentes Reglas de Operación, y
- Recibir con oportunidad el pago de los Servicios Ambientales Hidrológicos del cual resultó beneficiario.

Estipulaciones nada equitativas y, sobre todo no consensuadas.

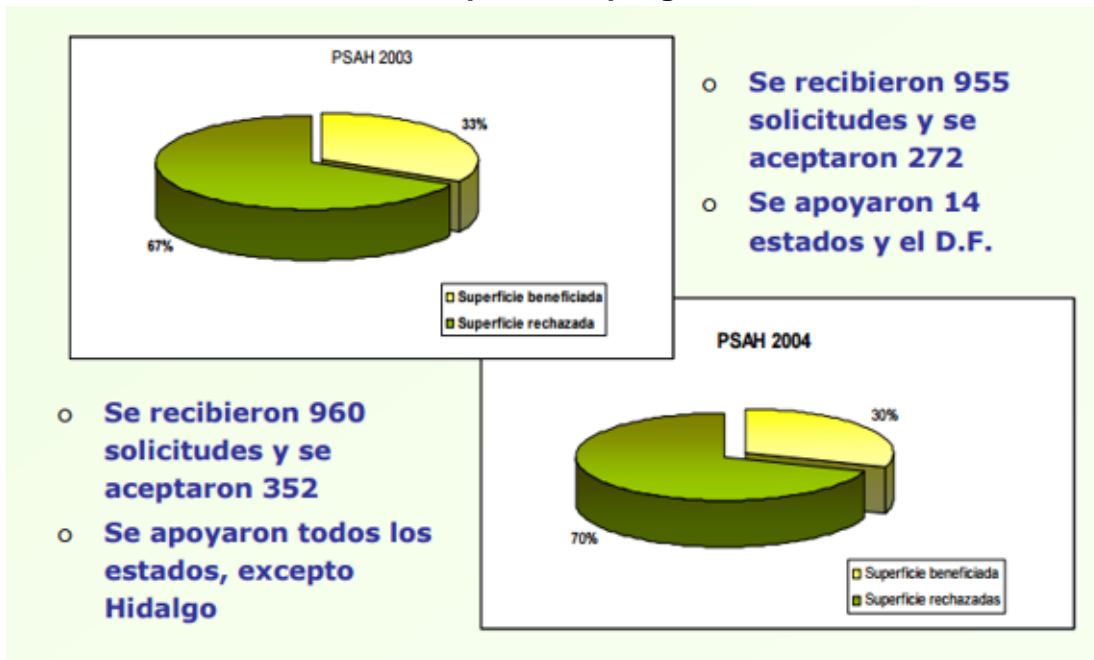
### **Resultados de la aplicación del PPSAH**

- En el mismo año 2003, se concertaron cartas de adhesión (solicitudes) por aproximadamente 560,000 has. en 25 estados.
- Se revisaron con imágenes de satélite de alta resolución un total de 250,612 has.
- Se seleccionó un total de 126,817 has. distribuidas en 15 estados, por el equivalente a 192 mdp.

De acuerdo al siguiente cuadro, en 2003 se recibieron 955 solicitudes, de las cuales sólo se aceptaron 272, provenientes de 14 estados y el Distrito Federal. En 2004 se recibieron 960 solicitudes y se aceptaron 352, equivalentes al 37% de éstas.

Con ello se incorporaron al PPSA 184,361 ha, rebasando la meta física original de 150,000 ha en un 23%. La meta financiera también se cumplió al asignar el 99.9% de los 288 millones de pesos programados al pago de las compensaciones por la prestación de estos servicios.

## Desempeño del programa



Datos otorgados por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático

Del total de predios apoyados, 236 (67%) corresponden a ejidos y comunidades, 104 (29%) a propiedad privada y el restante 12 (4%) a asociaciones de propietarios.<sup>262</sup>

### El PPSA en las entidades federativas

Los estados más beneficiados, de acuerdo al cuadro anterior, tanto en recursos como en superficie forestal elegible, fueron Oaxaca, Jalisco, Durango, Chihuahua y Veracruz, los que concentran 48% de la superficie total beneficiada, recibiendo en conjunto el 50% de los recursos asignados al Programa.<sup>263</sup>

<sup>262</sup> González Guillén, Manuel de Jesús, *Evaluación del programa de pago por servicios ambientales hidrológicos*, Reporte final, México, Colegio de Posgraduados, CONAFOR, Ejercicio Fiscal 2004, p. 15.

<sup>263</sup> Ibidem, p. 16.



Entre 2003 y 2007 el PSAH impidió que fuesen deforestadas cerca de 18,000 hectáreas. Sin embargo, en el programa estaban inscritas 1.8 millones de hectáreas, por tanto, el impacto de conservación de PSAH ha sido bastante bajo.

Esto en parte puede explicarse por el diseño del programa, debido a las ponderaciones sociales y de otro tipo, incluidas en éste.<sup>264</sup>

Esto se pone evidencia cuando vemos que se benefició a estados con más población indígena, como Oaxaca y Chiapas, que no son precisamente los que contiene los bosques del tipo requerido para la provisión de agua.

### 2.9.2. Programa para desarrollar el Mercado de Servicios Ambientales por Captura de Carbono y los Derivados de la Biodiversidad

En 2004, sin haberse consolidado del todo el PSAH, se crea el PSA-CABSA con el objetivo de fomentar el establecimiento y mejoramiento de sistemas

<sup>264</sup> OCDE, *Evaluaciones de la OCDE sobre el desempeño ambiental*, op. cit., p. 156.

agroforestales con reglas de operación específicas, aplicados en algunos estados como Chiapas, Oaxaca y otros.<sup>265</sup>

El CABSA se elaboró con la intención de crear mercados internacionales de captura de carbono y de uso de la biodiversidad, tal como estaba sucediendo en Costa Rica, aprovechando el gran potencial de los BMM y la gran biodiversidad con la que cuenta nuestro país.

El presupuesto para este programa se negocia cada año en el Congreso de la Unión, por lo que no tiene un financiamiento estable y de largo plazo.

Así, mientras el PSAH remunera por la conservación de bosques, considerados importantes para mantener la recarga de acuíferos y manantiales y proteger el suelo de la erosión, el PSA-CABSA paga por la conservación de la biodiversidad a partir de la restauración de hábitats, la introducción o mejora de sistemas agroforestales y el secuestro de carbono.<sup>266</sup>

### **Beneficiarios**

Los beneficiarios de los apoyos de CABSA, son los pequeños propietarios de nacionalidad mexicana, ejidos, comunidades y las organizaciones que se formen pero que sean dueños o poseedores de terrenos preferentes o temporalmente forestales, sin distinción de género, raza, condición socioeconómica o cualquier otra causa que implique discriminación.

Hasta el año 2005 estos dos programas, el PSAH y el PSA-CABSA, operaron en forma independiente uno de otro, cada uno con sus propias RDO y procedimientos de distribución de recursos, dando a nuestro entender, buenos resultados. En el año 2006 se unieron en un solo programa, con reglas únicas.

---

<sup>265</sup> El objetivo principal de este Programa fue capacitar a los propietarios y poseedores de los recursos forestales para que tengan acceso a los mercados nacionales e internacionales de los servicios ambientales relacionados con la captura de carbono y con la biodiversidad de los ecosistemas forestales.

<sup>266</sup> Durand, Leticia, "¿Does everybody win? Neoliberalism, nature, and conservation in México", Revista Sociológica, Vol. 29, No. 82, México, DGAPA-UNAM may./ago. 2014.

## 2.10. Sexenio 2006-2012

Cuando el PPSAH y el CABSA se unieron en 2006, se mantuvieron con pocas variaciones funcionando ambos como PSAH. Para 2007 hubo un descenso en el programa en un 50%.

De acuerdo a las RDO 2007,<sup>267</sup> estos esquemas se aplicaron con cuatro objetivos: reducir la pobreza, la marginación, generar desarrollo y expansión económica y dar cumplimientos a diferentes disposiciones educativas. Demasiados objetivos. Pasaron posteriormente a formar parte del programa ProÁrbol.<sup>268</sup>

El cuadro siguiente muestra la cantidad de predios muestreados en la evaluación por programa y año en los que proporcionaron los apoyos.<sup>269</sup>

**Cantidad de predios muestreados por programa y por año**

Apoyo	Año					Total
	2003	2004	2005	2006	2007	
PSAH	23	29	36	13	74	175
CABSA	0	10	5	3	19	37
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>39</b>	<b>41</b>	<b>16</b>	<b>93</b>	<b>212</b>

<sup>267</sup> CONAFOR, "Acuerdo por el que se expiden las Reglas de Operación del Programa ProÁrbol de la Comisión Nacional Forestal", publicado en el DOF el 31 de diciembre de 2009.

<sup>268</sup> González Guillén, Manuel de Jesús, *Evaluación externa de los apoyos de los servicios ambientales Ejercicio fiscal 2007*, México, Colegio de Posgraduados, CONAFOR, 2008, p. 2

<sup>269</sup> Ibidem, p. 27.

Derivado de los anteriores en este sexenio se crearon dos programas: el Programa ProÁrbol y el Programa de mecanismos locales de pago por servicios ambientales a través de fondos concurrentes (PMLPSAFC)

### **2.10.1. Programa ProÁrbol**

El Programa Pro-Árbol, incluyó el programa de restauración y reforestación ambiental (PRONARE). Con este programa se pasó de un financiamiento de 27,3 a casi 100 millones de dólares para 2007 y 2008 respectivamente. En él se establecieron como objetivos de forma simultánea: la conservación de los ecosistemas y la erradicación a la pobreza.<sup>270</sup>

Así las RDO, publicadas en 2007, sostienen cuatro 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.
- Dar cumplimiento a las atribuciones otorgadas a la Comisión Nacional Forestal por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, el Programa Nacional Forestal y el Programa Estratégico Forestal, así como a las demás disposiciones normativas aplicables.

González Guillén nos dice que el Programa Pro-Árbol es el que concentró los mayores esquemas de conservación y restauración forestal, a través de la categoría de apoyo denominada “Conservación y Restauración Forestal”.<sup>271</sup>

---

<sup>270</sup> Del Ángel-Mobarak, Gustavo A. Coord. *La comisión Nacional Forestal en la historia y el futuro forestal de México*, México, CONAFOR-Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), 2012, p. 226

<sup>271</sup> González Guillén Manuel de Jesús, Evaluación externa 2007, op. cit., p. 2.

Pero ante la adición de la “erradicación de la pobreza”, Julia Carabias, una autoridad en materia ambiental, señala que aunque considera que el programa Pro-Árbol es uno de los más importantes de esa administración, tanto por el presupuesto asignado, como por la relevancia que le otorgó el Ejecutivo, la ambiciosa meta que se le trazó de amplia participación social y la proyección internacional que se le ha brindado, opacaron el resto de sus componentes.<sup>272</sup> Aconsejando que el programa debería recuperar su objetivo original impulsando el desarrollo forestal, principalmente en los municipios de mayor índice de marginación, pero no por ello se le debe asignar la responsabilidad de combatir la pobreza en esas localidades.<sup>273</sup>

Sin embargo, en las RDO de este programa, se aprecia que el principal objetivo es la disminución de la pobreza, objetivo que se enarbó como campaña publicitaria, dejando en segundo término la protección forestal: reforestación de suelos, manejo de bosques, plantaciones forestales, tecnología de la madera, capacitación, divulgación, investigación, transferencia de tecnología, aunque este sexenio se hizo llamar el de la “reforestación”, mal aplicada por cierto.

Esto es, que con el cambio de administración federal, el mecanismo de PSA se replantea como un instrumento político a través del cual se trata de combatir la pobreza, agregando además la marginación y la inequidad de género. Esto ocasionó que el mecanismo de PSA se alejara más de su objetivo natural.<sup>274</sup>

Así vemos que en los dos sexenios se dio prioridad a la disminución de la pobreza, más que al cuidado de los recursos, pero de acuerdo a las cifras que

---

<sup>272</sup> Carabias, Julia, “Manejo forestal sustentable”, Artículo publicado en el periódico Reforma de la ciudad de México de fecha 18 de septiembre de 2008

<sup>273</sup> Carabias, Julia, citada por Muñuzuri Hernández, Salvador E., “La situación actual de la política forestal en México”, Revista Derecho ambiental y Ecología, Número 27, Año 5, México, Centro de Estudios Jurídicos y Ambientales CEJA, octubre-noviembre 2008.

<sup>274</sup> González Guillén, Manuel de Jesús, *Evaluación externa*, 2004, op. cit., p. 50.

nos presentan tanto de pobreza como de deforestación, tal parece que no se cumplió cabalmente con ninguno de esos objetivos.

En las RDO de 2010, este programa aumenta un objetivo más: Desarrollar acciones para impulsar de manera integral los proyectos forestales que potencien la capacidad de los apoyos mediante el uso de financiamiento, así como generar mecanismos de administración de riesgos que incentiven la participación de los beneficiarios, Intermediarios Financieros y demás interesados en el impulso de proyectos de inversión forestal.

Estos mismos componentes se encuentran en las RDO de 2011 y 2012.

En las RDO 2013 el componente de servicios ambientales incluye:

- B2.1 Servicios hidrológicos y
- B2.2 Conservación de la Biodiversidad

Con esto vemos que el programa para el año 2013 regresa a los esquemas de servicios ambientales hidrológicos y biodiversidad.

### **Población Potencial:**

La población potencial se define como aquellos terrenos forestales que mantienen una cobertura forestal en buen estado de conservación, incluyendo a los que tienen manejo y aprovechamiento forestal legalmente autorizado.

### **Beneficiarios**

Señala como beneficiarios a los mismos de los años anteriores añadiendo “*a las personas físicas y morales que sin ser dueñas o poseedoras de los terrenos en mención, acrediten su elegibilidad conforme a la modalidad específica de apoyo, de acuerdo a lo establecido en estas reglas de operación*”, sin dar una explicación de esto.

### **Apoyos.**

Los pagos por los servicios ambientales que generan los ecosistemas forestales tales como la captación de agua, el mantenimiento de la



biodiversidad, y el secuestro y conservación de carbono, de acuerdo al artículo 15 bis de las RDO, se harán mediante la firma un convenio de concertación y por transferencia electrónica. Este convenio será por 5 años y en el mismo convenio se señalarán las obligaciones y derechos de las partes. Detalles que se señalan en ambos cuadros.

**B2.1 Servicios ambientales hidrológicos.** Los apoyos son para conservar la cobertura boscosa con el objetivo de lograr la recarga de acuíferos y manantiales y evitar la erosión de suelo, tal como se presenta en el siguiente cuadro.

**B2.2 Conservación de la biodiversidad.** Se otorgan apoyos para promover la conservación de la biodiversidad (flora y fauna silvestre) en ecosistemas forestales y sistemas agroforestales con cultivos bajo sombra.

#### **2.10.2. Programa de mecanismos locales de pago por servicios ambientales a través de fondos concurrentes**

El segundo programa que se implantó en este sexenio fue el de MLPSAFC en 2008, en el que participan como usuarios los tres órdenes de gobierno, además de organizaciones privadas, sociedad civil y en general de cualquier persona física o moral.

La fracción XVIII del artículo 2º de estos Lineamientos define estos esquemas, como “...*arreglos institucionales que permiten transferir recursos de las y los usuarios de un servicio ambiental a las personas dueñas de la tierra en donde se genera dicho servicio, con la finalidad de que se adopten prácticas de manejo sustentable del territorio que permitan mantener y mejorar su provisión*”.<sup>275</sup>

---

<sup>275</sup> SEMARNAT, Lineamientos para promover mecanismos locales de pago por servicios ambientales a través de fondos concurrentes, CONAFOR, p. 4. Publicadas en el DOF el 26 de abril de 2011, p. 4

Estos programas se aplican en cuencas hidrológicas, corredores biológicos y áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas forestales. Uno de los objetivos es hacer estos esquemas económicamente sustentables para que los recursos gubernamentales puedan ser utilizados en otras áreas.

Otro de los objetivos es promover el desarrollo de capacidades de las comunidades, buscando que el beneficio que reciban sea mayor y por mayor tiempo, de 5 a 15 años, y hacer partícipe a la iniciativa privada, lo que también puede ayudar a una sensibilización ambiental de la sociedad.

El financiamiento para este programa proviene, en parte, de las cuotas por derechos de agua captadas bajo la LFD, de una asignación anual del Presupuesto de Egresos de la Federación y de los intereses que dichos recursos generen, fondos que serán administrados por el FFM.

Los pagos se transfieren a los proveedores de los servicios mediante un convenio de colaboración<sup>276</sup> y son fijados por acuerdo de la CONAFOR y las partes interesadas. En el mismo convenio se especifica que los pagos se harán anualmente y que lo aportado por la CONAFOR no podrá ser mayor del 50% del monto total convenido entre las partes interesadas.<sup>277</sup>

También en este convenio se apuntan las obligaciones y derechos de los participantes.

### **Modos de recaudación**

Dentro de las estrategias que la CONAFOR promovió para generar los fondos de este programa, están:

- Los mecanismos de recaudación a través de leyes estatales (un caso que puede servir de ejemplo es el del Estado de México) que permitan hacer concurrencia con la Federación en zonas prioritarias determinadas a nivel estatal.

---

<sup>276</sup> Artículo 2º, fracción VIII: Convenio de colaboración: Es el instrumento jurídico que suscriben la CONAFOR y las partes interesadas para promover mecanismos locales de pago por servicios ambientales a través de fondos concurrentes. Ibidem p. 3

<sup>277</sup> CONAFOR, *Memoria documental del Programa ProÁrbol-Pago por Servicios Ambientales*, México, CONAFOR-SEMARNATT, Administración 2006-2012, p.8.

- La recaudación a través de tarifas de electricidad para promover la conservación en las zonas de influencia de las presas hidroeléctricas.
- Los mecanismos de recaudación a través de organismos operadores de agua.
- Las fuentes de recaudación de largo plazo para la conservación de la biodiversidad a través del involucramiento del sector turístico y de la sociedad conservacionista a nivel nacional e internacional.<sup>278</sup>

### Resultados del proyecto MLPSAFC

En el periodo 2008-2011, se establecieron, 56 convenios con cuatro organismos operadores de agua, siete gobiernos municipales, 12 gobiernos estatales, 32 organizaciones de la sociedad civil, la CONAGUA, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y un organismo público descentralizado intermunicipal, fortaleciendo con ello las capacidades locales y logrando la incorporación de más de 214 mil ha al PPSA, tal como se aprecia en el siguiente cuadro.

<b>Mecanismos locales de PSA a través de fondos concurrentes 2008 - 2011</b>					
<b>AÑO</b>	<b>CONTRAPARTE</b>	<b>TOTAL</b>	<b>CONAFOR</b>	<b>CONTRAPARTE</b>	<b>SUPERFICIE (ha)</b>
2008	7	77,245,447.13	35,632,715.49	41,612,731.64	25,982.02
2009	13	88,245,009.25	43,457,114.35	44,787,894.89	93,565.73
2010	11	121,400,555.14	64,270,738.38	57,129,816.75	31,990.98
2011	26	90,580,468.52	83,773,068.82	174,353,537.34	61,380.04
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>377,471,480.04</b>	<b>227,133,637.04</b>	<b>317,883,980.62</b>	<b>212,918.77</b>

Fuente: Sergio H. Graf Moreno, 2012

<sup>278</sup> CONAFOR, *Logros y perspectivas del desarrollo forestal en México 2007-2012*, México, CONAFOR, SEMARNAT, 2012, p. 33.

## **Casos de la implementación de estos esquemas**

- Mecanismo local de PSA en Cerro Grande, Colima, cuyas líneas de acción son: conservación de bosques, mejoramiento de actividades agrícolas y ganaderas, mantenimiento de paisaje y vida rural, mejoramiento de vivienda y ecoturismo.
- Cofre de Perote: Comité de cuenca del Río Pixquiac y Fidecoagua
- Sistema Cutzamala: Fondo Monarca y Valle de Bravo
- Caso Quintana Roo: conservación de la biodiversidad, hidrológicos y mitigación y adaptación al cambio climático.<sup>279</sup>

Este es el esquema que nos parece ideal porque pone en contacto a los proveedores del SA y a los usuarios del mismo y sobre todo hay vigilancia de los tres órdenes de gobierno y la sociedad en su aplicación, porque todos están involucrados. Pero lo más importante es la participación activa de las comunidades, tanto en su diseño, como en la vigilancia e su desempeño.

### **2.11. Sexenio 2013-2018**

En este sexenio inicia el Programa Nacional Forestal Pago por Servicios Ambientales S219 (PRONAFOR).

El 31 de diciembre de 2013 fueron publicadas en el DOF las RDO de este programa, que al igual que los anteriores, apoya a los dueños y poseedores de terrenos forestales para cuidar, mejorar y aprovechar sustentablemente los recursos forestales.

El programa es responsabilidad de la SEMARNAT, pero operado por la CONAFOR, el que realizó 32 foros, uno en cada estado, para integrar en estas nuevas reglas la participación de la sociedad.

Estas RDO presentan algunos cambios:

- Divide al país en 8 regiones para el otorgamiento de apoyos según el tipo de ecosistemas.
- Habrá varias convocatorias al año.
- Ahora el registro de solicitudes podrá ser en línea y presencial

---

<sup>279</sup> Graf Moreno, Sergio, *Pagos de servicios ambientales en México*, México, CONAFOR-SEMARNAT, 2012.

- Los trámites llevarán menor tiempo.

Además las RDO se ajustan al Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 del Gobierno que plantea como Cuarta Meta Nacional "Un México Próspero" con el objeto de promover el crecimiento sostenido de la productividad en un clima de estabilidad económica y mediante la generación de igualdad de oportunidades.

De acuerdo al artículo 26 de la LGCC, en su aplicación deben observarse, entre otros, los siguientes principios: Sustentabilidad, Integralidad y transversalidad, así como la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, dando prioridad a los humedales, manglares, arrecifes, dunas, zonas y lagunas costeras, que brindan servicios ambientales, de importancia fundamental para reducir la vulnerabilidad.

Uno de los objetivos de estas RDO, es simplificar los mecanismos integrales, propiciar la reforestación y restauración forestal de microcuencas, fortalecer el programa de PSA, duplicar la producción maderable.

Otro de los objetivos principales es impulsar nuevas estrategias que reactiven la producción y productividad forestal que se traduzca en ingresos y oportunidades de desarrollo para la población que depende de los ecosistemas y con esto contribuir a recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes de nuestro patrimonio natural.

Pero el objetivo fundamental para el Gobierno de la República a través de estas RDO 2014 es mejorar "*la calidad de vida de los dueños y poseedores de estos recursos forestales*".<sup>280</sup>

Por ello en el PRONAFOR se integró la Cruzada Nacional contra el Hambre concebida como "*una estrategia de inclusión y bienestar social orientada hacia la erradicación del hambre de las personas en pobreza extrema, teniendo en*

---

<sup>280</sup> SEMARNAT, Publica DOF nuevas reglas de operación para el Pronafor 2014, México, SEMARNAT-CONAFOR, 31 DE DICIEMBRE 2013, pp. 1-3.

*cuenta que once millones de personas viven en los bosques en situaciones deplorables y degradantes". Tema que abordaremos posteriormente.*

En este año no se mencionan los MLPSAFC.

En el siguiente cuadro se detallan el concepto, las modalidades y los pagos destinados a éstas.

<b>Concepto</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Monto máximo \$/ha/año</b>
<b>SA.1 Pago por servicios ambientales</b>	<b>Sa.1.1. Servicios ambientales hidrológicos</b>	<b>1,100.00</b>
	<b>SA 1.2. Conservación de la Biodiversidad</b>	<b>550.00</b>

**Elaboración propia con datos de las RDO 2014**

### **RDO 2015**

Continúa el mismo PRONAFOR. El componente V Servicios ambientales señala los mismos objetivos y las mismas modalidades, aumentando el pago en la modalidad Conservación de la biodiversidad de 550 a 700 pesos.

<b>Concepto</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Monto máximo \$/ha/año</b>
<b>SA.1 Pago por servicios ambientales</b>	<b>SA.1.1. Servicios ambientales hidrológicos</b>	<b>1,100</b>
	<b>SA 1.2. Conservación de la biodiversidad</b>	<b>700.00</b>
<b>SA.2 Mecanismos locales de pago por servicios ambientales a través de fondos concurrentes</b>	<b>No aplica</b>	<b>600.00</b>

**Elaboración propia con datos de las RDO 2015**

Aparecen nuevamente los MLPSAFC con un pago de 600 pesos, tal como se observa en el cuadro anterior.

Los pagos se hacen mediante un convenio de concertación, con el 20% anual durante cinco años.

### **RDO 2016**

En el ejercicio fiscal 2016, se fusionan el Programa Presupuestario U036 y el Programa Presupuestario S219 para dar lugar a un nuevo programa denominado S219 Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable.

El propósito fue reorganizar los recursos, aprovechar sus sinergias y, en su caso, eliminar duplicidades para alcanzar un mejor cumplimiento de las metas y objetivos nacionales establecidos en los instrumentos nacionales de planeación.

Esto con el objeto de contribuir a recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentablemente del patrimonio natural, a través de un solo programa.

<b>Concepto</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Monto máximo \$/ha/año</b>
<b>SA.1 Pago por servicios ambientales</b>	<b>Sa.1.1. Servicios ambientales hidrológicos</b>	<b>1100.00</b>
	<b>SA 1.2. Conservación de la Biodiversidad</b>	<b>700.00</b>
<b>SA.2 Mecanismos locales de pago por servicios ambientales a través de fondos concurrentes</b>	<b>No aplica</b>	<b>600.00</b>

### **Elaboración propia con datos de las RDO 2016**

Como apreciamos en este cuadro, el Componente Servicios Ambientales tienen los mismos objetivos que las Reglas anteriores. En cuanto a la

población objetivo, en ésta se incluyen además de los propietarios o poseedores de predios forestales, los tres niveles de gobierno y sociedades civiles.

### **RDO 2017**

Estas RDO están redactadas de la misma forma que las anteriores; no hay cambios.

### **RDO 2018<sup>281</sup>**

Las RDO 2018 tienen como objetivo "...contribuir a que la superficie forestal y preferentemente forestal de México cuente con condiciones habilitadoras desarrolladas para su protección, restauración y aprovechamiento forestal sustentable mediante la ejecución de los componentes, conceptos y modalidades de apoyo..."

<b>Concepto</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Monto máximo \$/hectárea/año</b>
<b>SA.1 Pago por Servicios Ambientales</b>	<b>SA.1.1</b> Servicios ambientales hidrológicos	1,100
	<b>SA.1.2</b> Conservación de la Biodiversidad	700
	<b>SA.1.3</b> Selva Lacandona	1,000
<b>SA.2</b> Mecanismos Locales de Pago por Servicios Ambientales a través de fondos concurrentes	<b>No aplica</b>	600

### **Componente V. servicios ambientales 2018**

El componente de SA 2018 tiene como meta fomentar la provisión en el largo plazo de los SA, tales como la captación de agua, el mantenimiento de la biodiversidad la captura y conservación del carbono.

<sup>281</sup> REGLAS de Operación del Programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable 2018. Publicadas en el DOF el sábado 30 de diciembre de 2017.



Como observamos en el cuadro anterior, este año se agrega una nueva modalidad de servicios ambientales: SA 1.3. Selva Lacandona, consistente en el pago de \$1,000 por hectárea, sin dar mayor explicación de esta adición (¿Año electoral?). Las demás modalidades siguen con el mismo pago.

En el artículo 14 señala que “Serán elegibles de manera preferente para recibir apoyos, las solicitudes provenientes de los municipios vigentes de la Cruzada contra el Hambre, así como los 10 municipios con mayor desigualdad para las mujeres ubicados a través del Índice de Desigualdad de Género, siempre y cuando las solicitudes reúnan los requisitos técnicos solicitados en estas Reglas y se ubiquen en las áreas elegibles determinadas por la CONAFOR.

## 2.12. Resultados de la superficie incorporada al PPSAH 2003-2015

### Superficie incorporada al programa de pago por servicios ambientales hidrológicos (miles de hectáreas)

AÑO	SUPERFICIE INCORPORADA
2003	126.8
2004	184.4
2005	169.0
2006	127.0
2007	545.6
2008	319.6
2009	318.1
2010	331.8
2011	293.5
2012	379.7
2013	157.8
2014	228.5
2015	445.0

Comité Técnico Nacional - CONAFOR - CGPP - GSAB - basados en los acuerdos del Comité Técnico Nacional del PRONAFOR en la Quinta y Sexta Sesiones Ordinarias de los días 21 de junio y 03 de julio de 2013, respectivamente.

En la presente tabla apreciamos la superficie incorporada de 2003 a 2016. Hasta 2013 es la aprobada por la CONAFOR, a través de la Gerencia de Servicios Ambientales del Bosque, con fundamento en los artículos 15, 19, 20 y 25 de las Reglas de Operación del PRONAFOR 2013.

La superficie incorporada en 2015 corresponde a datos tomados del Programa anual de trabajo 2016 y del Cuarto Informe de Labores 2015-2016.<sup>282</sup>

### **2.13. Casos paradigmáticos de PSA en México**

#### **Captura de carbono**

##### **➤ Estado de Chiapas**

#### **Proyecto ScolelTé (*el árbol que crece*)**

Estos proyectos empezaron en 1994 –años antes de la implementación del PPSA-<sup>283</sup> y después de un estudio realizado por investigadores británicos y mexicanos, en colaboración con representantes de los campesinos indígenas de la parte norte de Chiapas.

El proyecto empezó entre la Universidad de Edimburgo y el Colegio de la Frontera Sur, con las comunidades participantes,<sup>284</sup> con un financiamiento de la Unión Europea y del gobierno de México.

El principal objetivo del proyecto fue combatir el cambio climático, reduciendo la deforestación mediante la implementación de sistemas agroforestales.

---

<sup>282</sup> SEMARNAT, Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales, Junio 2017. [http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/indicadores16/conjuntob/indicador/archivos/pdf/02\\_agua/calidad/indicadores/2.2-13.pdf](http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/indicadores16/conjuntob/indicador/archivos/pdf/02_agua/calidad/indicadores/2.2-13.pdf)

<sup>283</sup> Por lo que no corresponde a los programas aplicados por la CONAFOR. Si lo citamos es para apreciar lo que se pudiera hacer si las instituciones encargadas de esta misión se comprometieran más en la promoción de los mercados ambientales.

<sup>284</sup> El nombre “Scolel Té” es una expresión tzeltal que significa el “*árbol que crece*”.

El comprador más importante de créditos de carbono fue y es, la Federación Internacional del Automóvil (FIA), el Foro Económico Mundial, el grupo de rock Pink Floyd y Future Forest y una empresa comercializadora de carbono. Aunque este proyecto empezó en una época de conflictos rurales, al parecer fue y ha sido aceptado por grupos políticos y étnicos.<sup>285</sup>

Debemos recalcar que 'este mercado fue el primero que se estableció a nivel mundial en 1997 bajo el estándar Plan Vivo, que oferta bonos de carbono a nivel nacional e internacional y para ello cuenta con un fideicomiso privado para el manejo de sus recursos y para asegurar que los pagos de las comunidades y productores participantes se repartan de manera segura y a tiempo.

Es el proyecto más longevo a nivel mundial; además es el único proyecto en México que comercializa bonos de carbono forestal certificados mediante un estándar internacional.

El periodo de compra es de 8 años y los bonos emitidos se pagan antes de la captura del carbono. El cumplimiento de la captura se basa en documentos elaborados previamente, llamados especificaciones técnicas, a través de los cuales se define el monto a pagar.

Los precios del carbono están en función del comportamiento del mercado internacional, de modo que se busca la competitividad de los certificados.

Actualmente participan en este esquema más de 1200 pequeños propietarios, distribuidos en más de 90 comunidades campesinas e indígenas del estado de Chiapas, beneficiando a más de 2500 familias, las que reciben incentivos por proteger y manejar sustentablemente sus bosques y selvas.<sup>286</sup>

---

<sup>285</sup> Pagiola, Stefano et al., op. cit., p. 69

<sup>286</sup> El árbol que crece. <http://www.ambio.org.mx/scolelte/antecedentes/>

La superficie de manejo forestal de este programa Scolel'Té, en el año 2013 fue de 7606 ha., superficie que colinda con importantes ANP, tales como la Selva Lacandona y otras.<sup>287</sup>

### **Casos en el Estado de Oaxaca.**

El secuestro de Carbono en Comunidades Indígenas y Rurales en el Estado de Oaxaca cubre a 10 comunidades en una superficie de hectáreas. En el programa están involucradas diferentes organizaciones como: Servicios Ambientales de Oaxaca (SAO),<sup>288</sup> *Inter-American Foundation* (IAF), PRONATURA,<sup>289</sup> CONAFOR, SEMARNAT.

El objetivo de SAO es muy amplio: impulsar el desarrollo de las comunidades y grupos campesinos, dando prioridad a las comunidades de alta marginación social y económica, por medio del establecimiento de sistemas sostenibles de producción y ventas de bienes y servicios ambientales.

Para ello fomentan la capacitación y formación de las comunidades para el manejo de su territorio.

Asimismo, desarrolla y gestiona proyectos de producción y venta de bienes y servicios ambientales para promoverlos comercialmente en los mercados

---

<sup>287</sup> El árbol que crece, Ambiente y Biodiversidad (AMBIO), Comunidad, Ambiente y Biodiversidad (CAMBIO) A.C. <http://www.ambio.org.mx/scolete/antecedentes/>

<sup>288</sup> Servicios Ambientales de Oaxaca, A.C. (SAO) es una Asociación Civil no lucrativa que representa a 6 organizaciones locales: CEPCO, UCIRI, UZACHI, IXETO, GAIA y ERA. Fue fundada en el año 2000. Su objetivo es crear y fortalecer capacidades en las comunidades campesinas e indígenas de Oaxaca para la prestación de servicios ambientales y avalar la producción comunitaria y sostenible de bienes y servicios derivados de sus sistemas productivos y recursos naturales, manteniendo un ambiente sano, y sin deteriorar su capacidad productiva.

<sup>289</sup> Pronatura México es una organización ambiental con larga y reconocida trayectoria en nuestro país, cuya misión es conservar los ecosistemas.

nacionales y extranjeros. Trabaja en cuatro líneas estratégicas: captura de carbono, captura de agua, biodiversidad y belleza escénica.<sup>290</sup>

➤ **SAO en la Captura de Carbono**

SAO con la venta de bonos de carbono para la captura de éste en el mercado voluntario, está contribuyendo a disminuir la deforestación. Para ello gestiona que las comunidades que cuidan y conservan los bosques, reciban ingresos económicos por los SA que generan sus acciones.

En este proyecto participan diez comunidades indígenas y campesinas de cinco etnias del estado de Oaxaca, los que gracias al manejo integrado de sus recursos naturales han podido vender 76,821 toneladas de dióxido de carbono con ingresos de más de 6.7 millones de pesos, directos a las comunidades. Además se han generado 29,394 jornales (30 empleos temporales por comunidad) por un periodo de 3.3 meses por año.<sup>291</sup>

Los recursos provienen de la venta realizada a diversas empresas mexicanas y a personas físicas y morales, con éstas se restauraron 2,526 hectáreas de bosque, con el plan de aumentar esta cobertura a 34,500 hectáreas e integrar a 30 comunidades más.

De este modo en el año 2008 se integraron 349.81 hectáreas de bosque y 244.84 hectáreas de sistemas agroforestales; en el año 2009, 559.70 hectáreas de bosque y 221.84 hectáreas de sistemas agroforestales y en el 2010, 800 hectáreas de bosques y 350 hectáreas de sistemas agroforestales. En total se han intervenido 2,526.20 hectáreas de ecosistemas comunitarios". Hasta el 2010 se han vendido 56,065 toneladas de CO<sub>2</sub> a 22 compradores, dentro de los que están: CHINOIN con 26,230 tons; GAMEESA con 13,438 tons;

---

<sup>290</sup> Charchalac, Santay, Sebastián, *Experiencias en compensación por servicios ambientales en América Latina* (PSA o REDD+), Descripción de casos relevantes, Forest Trends, Norad, AVINA, 2012, p. 20.

<sup>291</sup> Ídem.

TELEVISA con 12,675 tons; con un inversión directa a las comunidades de \$4'913,497.19.

Con los resultados de estos mercados, en el año 2004 la CONAFOR, aplicó estos esquemas para desarrollar el mercado de CABS y para fomentar el establecimiento y mejoramiento de los sistemas agroforestales.

El estudio de mercado para estos SA fue apoyado por la IAF, en los años 2006-2007, identificando a posibles compradores de éstos.<sup>292</sup>

➤ **SAO en los mercados de belleza escénica**

En cuanto a belleza escénica, SAO ha estado en coordinación con algunas comunidades para brindar servicios de asesoría y elaboración de estudios para a) el Proyecto de ecoturismo San Juan Lachao y b) el Estudio de factibilidad San Bartolomé Loxicha.

Con respecto a la biodiversidad, SAO trabaja en: a) Establecimiento del corredor biológico para la protección del jaguar en la zona del Rincón Alto de Ixtlán de Juárez; b) Establecimiento de orquideario en San Bartolomé Loxicha y Santa María Tlahuitoltepec; c) Áreas de conservación comunitaria. San Bartolomé Loxicha, San Juan Lachao, Santiago Teotlaxco, Santa María Zoogochí; d) Manejo sustentable de productos forestales no maderables: Árbol de la Manita, Cícadras y Copal y e) Enriquecimiento de sistemas agroforestales.<sup>293</sup>

➤ **Mercados hidrológicos**

**SAO en los mercados de servicios ambientales hidrológicos**

En relación a la captura de Agua, SAO trabaja para contribuir a la recarga de mantos acuíferos y mantener el volumen de las corrientes superficiales de agua. Desde el 2004, ejecuta acciones tendientes al manejo integrado de las microcuencas comunitarias, logrando: a) Restauración de 2 micro cuencas

---

<sup>292</sup> Ibidem, p. 22.

<sup>293</sup> Ibidem, p. 20.

comunitarias de Santa María Tlahuitoltepec y b) se restauró la micro cuenca comunitaria en la comunidad de San Bartolomé Loxicha.<sup>294</sup>

➤ **Estado de Veracruz**

**Caso: Coatepec**

El caso de Coatepec es un ejemplo de PSAH en México digno de emularse. Se constituyó relacionando agua y bosques, de lo cual se han obtenido lecciones importantes para la elaboración del programa a nivel federal.

La ciudad de Coatepec es un centro urbano que para el año 2005 contenía 45,000 habitantes. Ubicado en la parte media del río La Marina, en el Estado de Veracruz, fue el centro de la primera experiencia que sobre el PSAH se estableciera en la República en el año 2002.

Es uno de los casos más exitosos a nivel internacional al grado tal que autoridades de medio ambiente de Argentina, Colombia y Perú, así como el embajador de Chile en México, Atilio Savino, Oscar Darío Anaya, Carlos Fernando Izasi y Eduardo Aninat Ureta, respectivamente, realizaron una visita a México para conocer el esquema de PSA puesto en marcha en 2003 por la CONAFOR.

Este proyecto consiste en compensar a través de estímulos monetarios a los productores forestales que realizan proyectos de conservación y desarrollo en las zonas boscosas de este municipio.<sup>295</sup>

Esta iniciativa se originó a partir de la sequía de 1998 que provocó la baja del suministro de agua potable en la ciudad por lo que a iniciativa del Ayuntamiento de ese entonces, se constituyó un fideicomiso para la conservación del bosque

---

<sup>294</sup> Ídem.

<sup>295</sup> Chávez, Adela, y Román, Román, "Propuesta para implementar mecanismos que generen el pago por servicios ambientales", Revista Contribuciones a la Economía, Instituto Politécnico Nacional, México, septiembre 2011.

y el agua –FIDECOAGUA-, con recursos de la cuota mensual del servicio de agua que los usuarios recibían.

De estas cuotas se disponía 1 peso de la toma doméstica; 3 pesos de la comercial y 5 de la industrial, para destinarlos al “programa de reforestación”, logrando proteger con ello, aproximadamente 70 hectáreas al año.

Con este fondo se hace un pago anual de \$ 1,000 por ha. a los propietarios de la zona montañosa de la región, con el objeto de asegurar el abastecimiento de agua para su población y para las comunidades circunvecinas, para que éstos mantengan y mejoren la cubierta forestal. Además de este pago, se otorgan becas de \$1,200.00 a los hijos de estos beneficiarios para apoyarlos en sus estudios.<sup>296</sup>

Hacia el 2003 el gobierno municipal estableció una sinergia de colaboración con la CONAFOR, para diseñar conjuntamente el programa. Esta institución mostró aceptación por el programa y lo sugirió a nivel nacional. De este modo, el FIDECOAGUA se constituye en dos programas: ADENA 2013-2017 y CONAFORT 2016–2020, en el que FIDECOAGUA pone un peso, CONAFORT pone otro peso.

De esa manera ese año sube la cifra de 500 a 900 hectáreas protegidas en este municipio. Podríamos decir que ahora es el primer esquema aplicado “de fondos concurrentes”.

Para recibir estos pagos, uno de los requisitos más importantes era que los proveedores del servicio fueran propietarios de más de 5 hectáreas y que acreditaran la propiedad.<sup>297</sup>

El programa operó entre el 2003 y el 2008 (con excepción del 2007, por cuestiones políticas), orientándose básicamente al pago por conservación

---

<sup>296</sup> Muñoz, Carlos, “Pagar por los servicios hidrológicos del bosque en México” en Ortega, Sergio Camilo, *Reconocimiento de los servicios ambientales*, op. cit. pp. 84-85.

<sup>297</sup> Fidecoagua pionero en el pago por servicios ambientales en América Latina, NOTINUEVE, Noticias de la Zona Cafetalera, Coatepec, Veracruz, junio 21 de 2017. <https://notinueve.mx/tag/fidecoagua/>



pasiva en predios con cubierta forestal. Este pago ha variado entre \$ 500.00 y \$1000.00 por ha. La superficie bajo conservación es de 668 ha, de las cuales 135 son pagadas por la CONAFOR desde el 2006.<sup>298</sup>

En el 2011, estos programas dejaban fuera a quienes no reunían la cantidad de 5 hectáreas y los que no acreditaban la posesión por trámites burocráticos. Para resolver esta situación, nace el Programa “Adopta una Hectárea”, donde se abre la convocatoria a empresas, instituciones educativas, empresarios, políticos y ciudadanía en general, a involucrarse a este proyecto y con una aportación aproximada de 1,100 pesos se protege una hectárea de bosque. De las empresas que han “adoptado una hectárea” son: Nestlé, Coca Cola – Femsa, Espresso 58, Evkady, Ingenio de Mahuixtlan, Hacienda el Trián y otros.

Esta acción ha sido observada por municipios como San Andrés Tuxtla, Perote, Xalapa y otros estados como Oaxaca, Morelos, Chiapas, Querétaro y el Estado de México.<sup>299</sup>

El FIDECOAGUA está integrado por un Comité Técnico y un equipo operativo. El primero elabora los lineamientos de trabajo y decide la forma de distribuir los recursos.<sup>300</sup> El equipo operativo está conformado por tres personas: el director, el gerente administrativo y un asistente, quienes reciben apoyo y asesoría técnica de la CONAFOR.<sup>301</sup>

La presentación de estos casos que en realidad son pocos, en relación a la extensión y riqueza de nuestro territorio, nos da la idea de que el PPSA implementado en los municipios, han rendido más beneficios, o por lo menos

---

<sup>298</sup> Muñoz, Carlos, Pagar por los servicios hidrológicos del bosque, op. cit. p. 85.

<sup>299</sup> Fidecoagua pionero en el pago por servicios ambientales en América Latina, op. cit.

<sup>300</sup> El Comité está presidido por el presidente Municipal de Coatepec; el tesorero está representado por la Comisión Municipal de Agua y Saneamiento; y el secretario es el tesorero del ayuntamiento de Coatepec.

<sup>301</sup> Fidecoagua pionero en el pago por servicios ambientales en América Latina, op. cit.

más evidentes, que los aplicados a nivel federal, pues en ellos se toma en cuenta las decisiones de los pobladores ante la necesidad del abastecimiento de agua, principalmente y la tala clandestina que sufren sus bosques.

Cierto que la CONAFOR ahora los apoya con su respectiva aportación económica, pero en realidad son las comunidades las que llevan el manejo de estos programas en sus respectivos territorios, como debería ser.

### **Conclusiones**

- Nuestro país es uno de los países con mayor biodiversidad del planeta. En su territorio se encuentran prácticamente todos los tipos de vegetación terrestre natural conocidos, ocupando una superficie aproximada de 138 millones de hectáreas. Los ecosistemas que cubren la mayor parte de la superficie son los matorrales xerófilos (41.2%), los bosques templados (24.3%), las selvas (22.7%).
- Los recursos forestales que posee el país son de gran importancia desde el punto de vista ambiental, económico y social. En el contexto ambiental, los ecosistemas forestales son el hábitat de una importante diversidad biológica y proporcionan a la sociedad servicios ambientales como la regulación del ciclo hidrológico, la captura y almacenamiento de agua, la captura de bióxido de carbono, la regeneración de la fertilidad del suelo, la producción y mantenimiento de la biodiversidad, entre otros.
- Estos ecosistemas forestales ha presentado grandes cambios en su distribución original debido a cuestiones de orden social, económico y político. a través de muchas décadas han sufrido procesos de deforestación y degradación severos originados por diversas causas, entre ellos el cambio de uso del suelo hacía otras actividades productivas y de desarrollo de infraestructura, la tala subrepticia e ilegal, hasta programas de incentivos definidos por instancias gubernamentales en los diferentes órdenes

- Para conservar esa riqueza necesita establecer estrategias que incentiven a las personas a cuidar esos valiosos ecosistemas. para ello se establecieron los PSA cuyo objetivo es apoyar económicamente a los habitantes de esos bosques para que los protejan de la deforestación, de los incendios, de la tala clandestina, por el bien se esa riqueza natural.
- Los esquemas que se están implantando en nuestro país deben ser bien elaboradas para que den los resultados que están dando en otros países como Costa Rica, pues nuestro país con más riqueza forestal, bien administrada, se beneficiaría más.
- La falta de agua potable en las grandes ciudades y poblaciones es un gran problema por el que atraviesa el país, los esquemas por servicios ambientales hidrológicos bien aplicados, sin políticas sucias, pueden ser efectivos para solucionar este problema.  
Tenemos casos paradigmáticos como el de Coatepec, en el estado de Veracruz y otros más, que empezaron con la cooperación de sus habitantes a adaptar estos esquemas a su población y los resultados han sido muy buenos.
- La falta de una buena educación ambiental enfocada al cuidado de los recursos debe aplicarse de manera eficiente para que las nuevas generaciones tengan mejor conciencia de la conservación de los recursos naturales.
- La participación de los campesinos en la elaboración de la reglas de Operación es muy importante porque hay puntos que deben ser negociados, no decidirse unilateralmente, sino en congruencia con las necesidades o carencias de las partes.
- La necesidad de agua en las ciudades y en las grandes poblaciones ha estimulado la creación de los esquemas hidrológicos de fondos concurrentes, cuya aplicación parece que es mejor que los otros esquemas que se están aplicando, puesto que ponen en contacto a las

personas que otorgan estos beneficios y a las que pueden pagar por ellos, concientizando a ambas de la necesidad del cuidado de este vital elemento.

- Los PSA para el cuidado de la biodiversidad se deben intensificar pues la riqueza que en biodiversidad guardan nuestros bosques es muy grande y de ella se pueden obtener, mediante la industrialización de éstos, ganancias para que los habitantes eleven su nivel de vida.
- No estamos de acuerdo en que los objetivos reales y necesarios de los PSA se pierdan o diluyan en afán de lograr otros objetivos como lo es la erradicación de la pobreza, es necesario centrarse en el objetivo del cuidado de los bosques porque bien aplicados en el futuro pueden ayudar a otros fines, pero ahora están empezando, propiamente y necesitan dedicación y mejor administración.
- Los mercados de carbono se deben aplicar con la intervención del gobierno federal para apoyar a los campesinos que entren a estos convenios y se sientan avalados y protegidos por una autoridad.

## CAPITULO TERCERO

### EXPERIENCIAS DEL PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN LOS PAÍSES DE COSTA RICA Y ECUADOR

**Introducción. I. República de Costa Rica. 3.1. Prospectiva ambiental nacional. 3.2. Estrategias para conservar los bosques 3.3. Programa de pago por servicios ambientales. Pilares que lo sostienen 3.4. Aplicación del programa de pago por servicios ambientales. Su evolución. 3.5. Participación de las comunidades indígenas en el PPSA. 3.6 Mercados de servicios ambientales. 3.7. Programa para la rehabilitación de los paisajes forestales.**

**II. República de Ecuador. 3.8. Datos generales. 3.9. Situación ambiental en el Ecuador. 3.10. Los ecosistemas forestales en el Ecuador. 3.11. Diversas estrategias empleadas para la protección de los bosques. 3.12. Programa de pago por servicios ambientales. 3.13. Comunidades indígenas. 3.14. Casos de estudio. 3. 15. Fuentes de financiamiento. Conclusiones**

#### **Introducción.**

De Acuerdo a la FAO, la región de América Latina y el Caribe, formada por 47 países, contiene el 22 % de la superficie forestal mundial, el 14 % de la superficie de tierra global y el 7 % de la población del mundo. En esta región se encuentra el mayor bloque continuo de bosque pluvial tropical del mundo: la cuenca del Amazonas.<sup>302</sup> Además tiene una historia forestal interesante. Entre los años 1990 y 2005 esta región perdió casi 64 millones de hectáreas, un 7% de su superficie forestal.<sup>303</sup> En ese tiempo, Costa Rica ya estaba logrando la recuperación de una terrible deforestación -desde los años 40 hasta los 80 cuando se acentuó- como resultado de la enorme demanda del

---

<sup>302</sup> FAO, *Situación de los bosques del mundo 2009*, Roma, Italia, FAO, 2009, p. 34.

<sup>303</sup> *Ibidem* p. 37

consumo mundial de recursos naturales, la que ha aumentado en un 50% hasta la actualidad.

Además del impacto directo de este consumo a la biodiversidad y la integridad ecológica de los ecosistemas, esta situación está afectando los SA que estos nos proporcionan.

Como una reacción positiva de los gobiernos, casi tres cuartas partes de los 38 programas activos de PSA se aplicaron en América Latina con el objetivo hacer de frente a la deforestación y la pérdida de la cobertura del suelo.

Dentro de los países iniciadores de este programa están Costa Rica, en primer lugar, seguido de Ecuador, Colombia y México, por lo que el estudio comparado lo hacemos entre los dos primeros países y el nuestro país –ya abordado-.

Esto, por la singularidad de la aplicación de estos esquemas en cada uno de ellos, lo que representa una riqueza de experiencias y conocimientos para los tres países.

## **I. Costa Rica**

### **3.1. Prospectiva ambiental nacional**

Costa Rica con una extensión de 51,100 Km<sup>2</sup> (0.03% de la superficie terrestre), se encuentra en América Central. Limita al norte con Nicaragua, al este con el mar Caribe; al sureste con Panamá y al oeste con el Océano Pacífico. Su capital, centro político y económico es San José.<sup>304</sup>

En su pequeño territorio contiene el 6% de la biodiversidad del mundo. Esta riqueza natural, tanto en especies como en ecosistemas, se debe a su posición geográfica. Para el año 2013, un 52.4% de su superficie se encontraba cubierta de bosques y selvas, además de poseer 27 parques nacionales y

---

<sup>304</sup> Costa Rica, “Marco normativo ambiental” Prospectiva Ambiental Nacional, Costa Rica. <https://sites.google.com/site/marconormativoambiental/costa-rica> Consultada 03-12-2017

varias reservas biológicas, los que cubrían un área de 1342 hectáreas o sea un 25.6% de la superficie del país.<sup>305</sup>

Esta situación ambiental, lograda por acertadas políticas gubernamentales, evidencia el éxito que en este país ha tenido la aplicación de los PSA,<sup>306</sup> considerándose el país paradigma en el manejo de estos esquemas y aún más, es pionero también en dar paso a los mercados internacionales de SA, cuyos beneficios utiliza para la conservación y la protección del medio ambiente, lo que incide en el bienestar de la sociedad y en el avance económico y social del país.

### **3.1.1. Evolución de la protección de los bosques**

Sin embargo, la situación forestal de Costa Rica no ha sido siempre la que presenta actualmente. Para llegar a ella, el gobierno y diferentes organizaciones tuvieron que tomar fuertes decisiones políticas en materia ambiental, para resolver estos problemas –escasez del agua y deforestación, principalmente- pues la situación forestal en la que se encontraba el país, en las cinco décadas anteriores al milenio, presentaba un alto nivel de deforestación y degradación.

Para evidenciar esta situación presentamos imágenes en las que se aprecia la evolución tanto de la deforestación desenfrenada de los años 40 hasta los 80, como de la recuperación, realmente muy rápida y firme de su cubierta forestal, en las siguientes décadas, hasta 2010.<sup>307</sup>

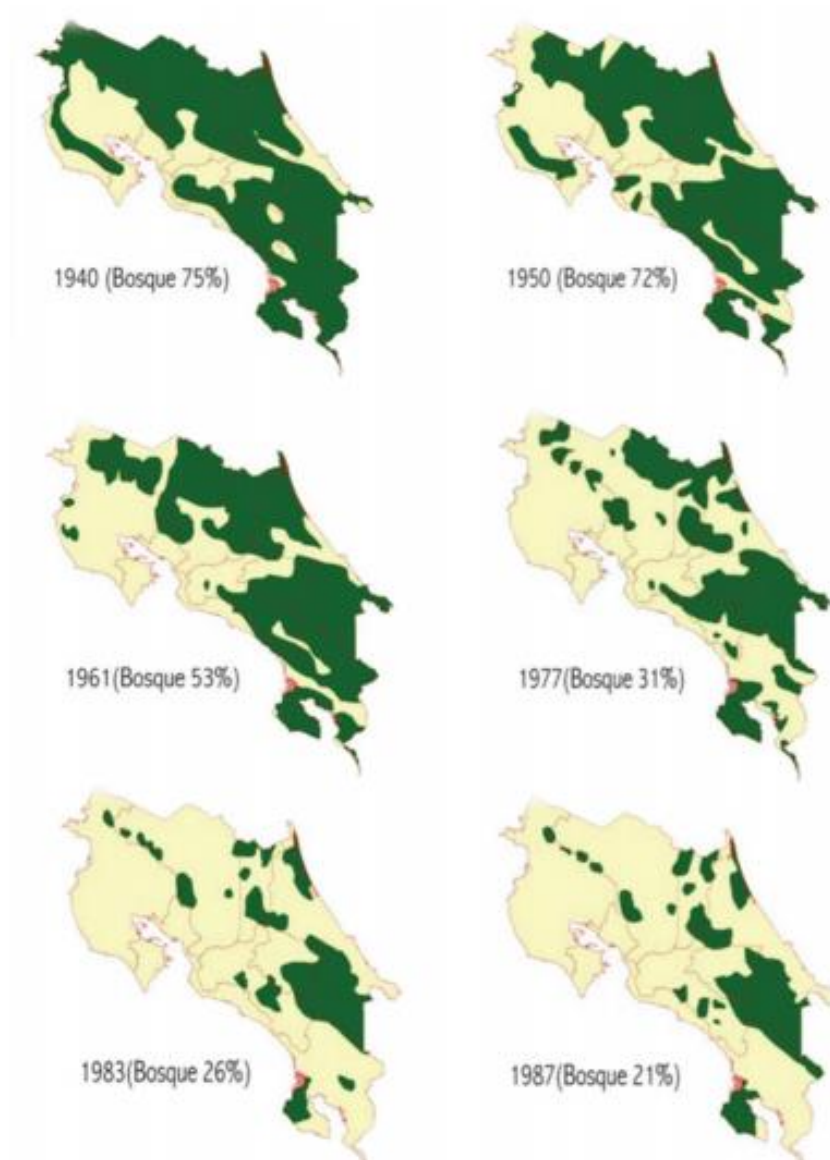
---

<sup>305</sup> Ídem.

<sup>306</sup> La Oficina Nacional Forestal (ONF) define a los PSA como: “...*un reconocimiento financiero que otorga el Estado, a través del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, por los servicios ambientales generados en las actividades de conservación y manejo de bosques, reforestación, regeneración natural y sistemas agroforestales*”. ONF, “Programa de pago por servicios ambientales”, Costa Rica Forestal, 2017. <https://www.onfcr.org/psa/que-es-el-psa> Consultada 03-11-2017

<sup>307</sup> Castro Salazar, René et al., *Costa Rica: Bosques tropicales un motor del crecimiento verde, Río + 20 El futuro que queremos* 2012, San José, Costa Rica, MINAET-FONAFIFO, 2014, pp. 7-9.

## Cobertura forestal en Costa Rica, 1940-1980



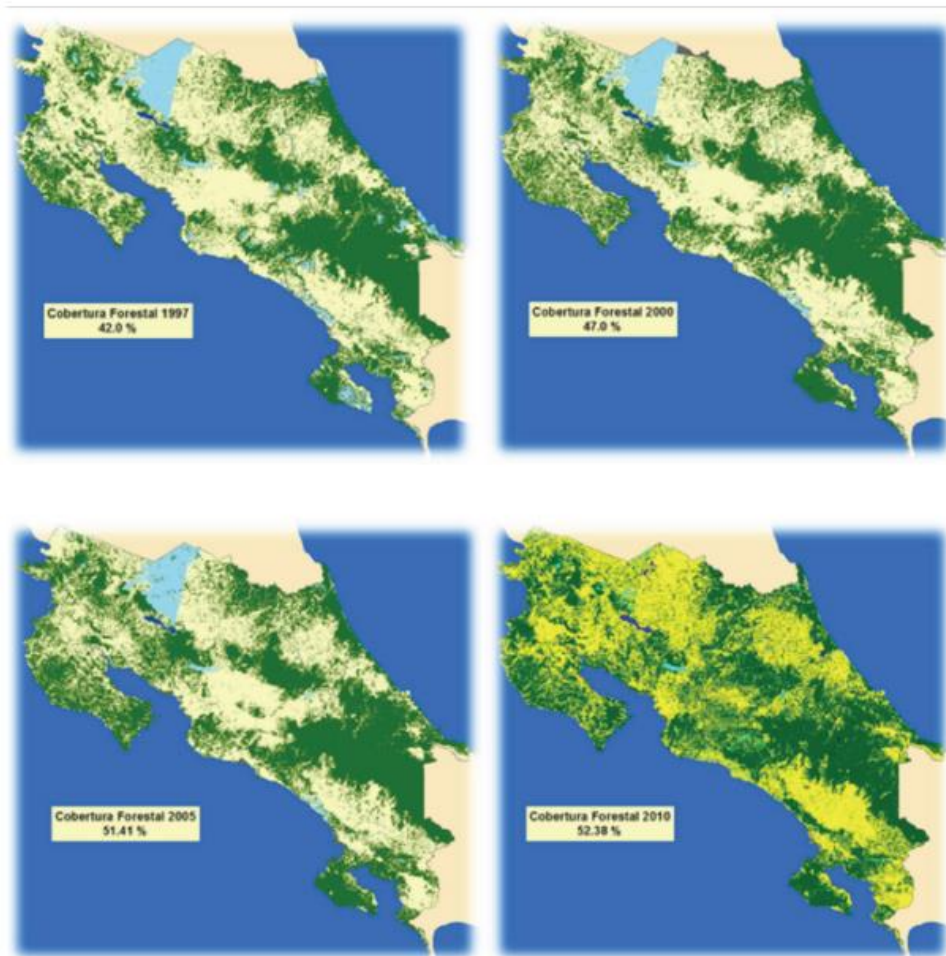
**Fuente: Ministerio del Ambiente, Energía y Tecnología (MINAET) y Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), 2012**

De acuerdo a lo que apreciamos en estas fotografías, respecto de la situación de los ecosistemas forestales, en los años 40 hasta los 80 hubo una deforestación desenfrenada y al parecer incontrolada en su superficie forestal.



Sumado a esto, en los años 60-70 el país tuvo las tasas más altas de crecimiento de población y de deforestación en el mundo.

**Evolución en la cobertura boscosa densa de Costa Rica.  
Periodo 1997-2010**



**Fuente: MINAET, Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO),  
mayo 2012**

Ante las imágenes vistas, podemos decir que la situación ambiental en Costa Rica se vivió en dos periodos diferentes. En el primero, de 1960 a 1985, la deforestación tuvo como causas principales el cambio de uso de suelo para promover la agricultura y la ganadería, ocasionando una reducción de la

cobertura forestal de 53% al 21% del territorio nacional, tal como se aprecia en las primeras imágenes.<sup>308</sup>

De 1988 a 1996, en un esfuerzo por incentivar el desarrollo sostenible de plantaciones forestales, el gobierno proporcionó créditos fiscales de conservación y certificados forestales a los propietarios de tierras para su conservación, lo que marcó el inicio de lo que después sería un esquema de PSA vinculando el desarrollo económico con la sostenibilidad ambiental.

A lo largo de esos 8 años el programa se convirtió en el primer programa integral de PSA de América Latina,<sup>309</sup> lo que dio lugar a la recuperar en parte su cobertura forestal, 51.4% en el 2005 y 52.4% en el 2010. Esta cobertura incluye 900,000 ha de bosque secundario en diferentes etapas de crecimiento.<sup>310</sup>

Esta deforestación, en cierta forma fue institucionalizada por leyes que permitieron el cambio de uso de suelo para actividades agrícolas y ganaderas, créditos bancarios baratos, impuestos a tierras improductivas –así se consideraban los bosques-.

Añadiendo a esto el crecimiento poblacional que se dio en el país, de 1,328,000 en los años 60 a 2,389,309 en los años 80.<sup>311</sup>

Todo esto impactó negativamente en las actividades económicas, sobre todo en el turismo y en la energía hidroeléctrica.

---

<sup>308</sup> Esta deforestación se puede disgregar en dos componentes: deforestación ilegal o la debida a la ejecución de la actual legislación y el cambio de uso de la tierra de bosques secundarios o plantaciones forestales a agricultura como piña, caña, yuca, etc. Castro Salazar, René et al., op. cit., p. 11.

<sup>309</sup> Ibidem, p. 6.

<sup>310</sup> Costa Rica, logró un incremento neto de su superficie forestal, sin embargo, en ese mismo periodo 2000-2005, América Central presentó una de las mayores tasas de desaparición forestal del mundo: más del 1 % anual. FAO, *Situación de los Bosques del Mundo 2009*, op. cit.

<sup>311</sup> Costa Rica, "Pirámides de población del mundo desde 1950 a 2100". <https://populationpyramid.net/es/costa-rica/1960/> Consultada 05-12-2017

La situación de deforestación llegó a tal grado que a principios de los años 80 una serie de estudios satelitales pronosticaron que el bosque tropical, fuera de las áreas protegidas, desaparecería antes de finalizar el siglo.

### **3.2. Estrategias empleadas para conservar los bosques**

Como reacción a este pronóstico, de manera inmediata, el gobierno, el sector empresarial, el Instituto Meteorológico Nacional, el Ministerio de Agricultura y Ganadería y la Dirección General Forestal, decidieron aplicar una estricta política ambiental, con diversas estrategias, tales como la creación de áreas silvestres protegidas<sup>312</sup> y la implementación de incentivos ambientales para los propietarios de los predios forestales -los que en 1976 derivarían en PSA con la creación de la Ley Forestal 7575, como lo veremos más adelante-.

#### **3.2.1. Creación de áreas silvestres protegidas**

Como primera respuesta y con el objeto de aumentar el número de áreas protegidas, el Gobierno de Costa Rica creó, en 1994, el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC).

Aunque el país ya contaba con algunas áreas naturales, durante el periodo de recuperación, se incrementaron de tal forma que para el año 2001, se contaba con un número apreciable de diferentes tipos de áreas protegidas, ocupando ya una parte muy importante del territorio, tal como lo observamos en el siguiente cuadro.<sup>313</sup>

---

<sup>312</sup> Área silvestre protegida: Espacio, cualquiera que sea su categoría de manejo, estructurado por el Poder Ejecutivo para conservarlo y protegerlo, teniendo en consideración sus parámetros geográficos, bióticos, sociales y económicos que justifiquen el interés público. Artículo 3º, inciso i) de la Ley Forestal 7575.

<sup>313</sup> PEN, *Capítulo 4, Armonía con la naturaleza*, Costa Rica, Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible, 2001, p. 168

<b>Áreas silvestres protegidas según categoría de manejo</b>			
<b>Categoría de manejo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Superficie en hectáreas</b>	<b>Porcentaje del territorio nacional</b>
Parques nacionales	25	624.098	12,2
Reservas biológicas	8	21.674	0,4
Zonas protectoras	32	155.829	3,0
Reservas forestales	11	227.834	4,5
Refugios Nacionales de Vida Silvestre	56	178.189	3,5
Humedales	14	66.359	1,3
Otras <sup>a/</sup>	13	17.306	0,3
Total <sup>b/</sup>	159	1.291.289	25,3

a/ Incluye reservas naturales absolutas, monumento nacional y fincas del Estado fuera de áreas protegidas, compradas con fines de conservación.  
b/ No se incluye áreas marinas protegidas

Fuente: MINAE/SINAC, 2001a.

Para el año 2014 estas áreas ya cubrían una superficie de 63,199 ha., sin tomar en cuenta los bosques de recursos hídricos.<sup>314</sup> En la actualidad las áreas protegidas cubren aproximadamente el 26,5% del territorio continental.

Cerca de la mitad de este espacio corresponde a veintiocho parques nacionales, de los cuales, el 13.1% está protegido bajo modalidades restrictivas.<sup>315</sup> Esto se debe a que los parques nacionales y las reservas biológicas pertenecen a las categorías de conservación más estrictas según la calificación de la UICN.<sup>316</sup>

Esta reserva es una garantía para las futuras generaciones, aunque ha representado una alta inversión de recursos económicos y humanos y un fuerte posicionamiento contra opciones extractivas.

### **3.2.2. Implementación de incentivos**

La segunda respuesta ante los pronósticos dados, fue crear una estructura técnica, institucional y financiera para desarrollar un sistema de incentivos,

<sup>314</sup> PEN, *Capítulo 4, Armonía con la naturaleza*, Costa Rica, Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible, 2015, p. 172.

<sup>315</sup> Ídem.

<sup>316</sup> Ibidem, p. 196.

proporcionando créditos fiscales de conservación y certificados forestales a los propietarios de tierras con bosque. En 1986, se introduce el Certificado de Abono Forestal y en 1988, el Certificado de Abono Forestal por Adelantado, como subsidios directos a la reforestación.

En 1994, se emplean los subsidios dirigidos al manejo y a la protección del bosque natural, el Certificado de Abono Forestal para el Manejo del Bosque y el Certificado para la protección del Bosque.<sup>317</sup>

Estos mecanismos estuvieron a cargo del Ministerio de Agricultura y Ganadería, pero a partir de 1986 le correspondió al Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas (MIRENEM).

En 1997 el MIRENEM pasó a denominarse Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE), el que realizó una evaluación de los 10 años de esfuerzo y aprendizaje y anunció que Costa Rica había logrado evitar la catástrofe y que se podía observar un decrecimiento continuo de la tasa de deforestación, un proceso de regeneración natural promisorio y un sistemático esfuerzo de reforestación estimulado por el Estado.<sup>318</sup>

En marzo de 1998 se publicó el “El Programa Estado de la Nación”<sup>319</sup> mencionado anteriormente, el que fue elaborado por el Centro Científico

---

<sup>317</sup> Rosa, Herman et al., *Compensación por servicios ambientales*, op. cit., p. 113.

<sup>318</sup> Castro Salazar, René et al., op. cit., pp. 7-9.

<sup>319</sup> El Programa Estado de la Nación (PEN), fue creado en 1994, por el consejo Nacional de Rectores (CONARE) y la Defensoría de los Habitantes de Costa Rica, como un proyecto del PNUD en asociación con otros cooperantes como la Unión Europea. Desde su creación, el PEN ha realizado importantes esfuerzos para promover y profundizar el estudio y discusión sobre el desarrollo humano sustentable de Costa Rica y luego de Centroamérica. Su propósito es el de mejorar el acceso de la ciudadanía a una información amplia, oportuna y veraz sobre los asuntos de interés público, sociales, ambientales económicos y políticos que permitieran profundizar el estudio y discusión sobre el desarrollo humano sostenible de Costa Rica. En 2003 se institucionalizó, bajo el lema: “Conocer la Costa Rica que tenemos y pensar en la Costa Rica que deseamos”. Gutiérrez-Sauce, Miguel, “Desempeño nacional y rendición de cuentas: el programa de formación e información Estado de la Nación”, en Isunza Vera, Ernesto y Olvera, Alberto J., Coordinadores, *Democratización*,

Tropical, el Centro de Investigación en Desarrollo Sostenible de la Universidad de Costa Rica y la ONG “*Conservation International*”.

En esta publicación se compararon las imágenes satelitales de la cubierta forestal de 1986 con las de 1997, evidenciando que el país pasó de ser un país deforestado a uno en el cual el bosque se conservaba, a tal grado que se revirtieron al uso forestal muchas tierras que nunca debieron usarse para ganadería o agricultura.

En el año 2005 un nuevo análisis de la cobertura forestal estableció que se había llegado a un 51,4% de la cubierta forestal, y más recientemente, en 2010, mediante el uso de imágenes Spot se realiza la actualización del estado de la cobertura, la que ha llegado a un 52,4%, tal como se aprecia en las imágenes anteriores.<sup>320</sup>

Estos avances fueron consecuencia de la implementación del PPSA en 1996, mediante estudios rigurosos.

### **3.3. Programa de pago por servicios ambientales. Pilares que lo sostienen**

De esta forma Costa Rica elaboró el primer esquema gubernamental de PSA en el mundo,<sup>321</sup> esto es, que los programas de incentivos aplicados anteriormente, mediante la nueva Ley forestal 7575, de 1996,<sup>322</sup> se

---

*rendición de cuentas y sociedad civil: participación ciudadana y control social*, México, CIESAS, Universidad Veracruzana, Porrúa, 2006, p.134.

<sup>320</sup> Castro Salazar, René et al., op. cit., pp. 7-9.

<sup>321</sup> Mora Vega, Roy, “Servicios ambientales y ecosistémicos: conceptos y aplicaciones en Costa Rica”, Revista PUENTES, Vol. 13 número 2, Geneva, Switzerland, International Center for Trade and Sustainable Development, ICTSD, 2012.

<sup>322</sup> En 1996, la Ley forestal 7575 renovó el concepto de “incentivos forestales” que desde hacía dos décadas operaba en el país, por el de “pago por servicios ambientales”, probablemente por las teorías neoliberales en boga. Con estos esquemas se le dio prioridad a la conservación de los bosques, con un sólido financiamiento: el 3.5% de impuesto sobre los hidrocarburos. También fue una forma de reconocer el costo implícito que tiene para los propietarios de los bosques, mantener la cobertura arbórea en sus tierras. Baltodano, Javier, “Servicios

transformaron a PSA, atendiendo a criterios políticos-económicos internacionales.

En la actualidad, la característica más importante de este Programa es que cambió el concepto tradicional de "subsidio" o "incentivo", por el de "reconocimiento económico" o "*reconocimiento financiero*", otorgado por el Estado a través del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), por los servicios ambientales que provee el bosque, lo cual a su vez contribuye a aumentar su valor ecológico, social y económico.<sup>323</sup>

Mediante estos mecanismos se valoran los servicios que los propietarios de bosque producen al mantener en buenas condiciones la cobertura forestal de sus tierras y bajo la hipótesis de que estos "reconocimientos" modificarían la conducta tradicional del uso de la tierra -actividades de ganadería extensiva, agricultura de subsistencia u otras actividades no sostenibles económica o ambientalmente-.

Para aplicar los mecanismos de PSA, y sobre todo para darles efectividad y eficiencia, era necesaria una legislación apropiada e instituciones que la aplicaran, así como instituciones administrativas y financieras especiales.

Para esos efectos se consolidó la creación de cuatro pilares fundamentales, en los que el PPSA descansa: un marco legal, un marco institucional, un marco de financiamiento, un marco de monitoreo y evaluación.<sup>324</sup>

Nosotros añadimos a estos pilares, un marco político.

### **3.3.1. Marco legal**

El marco legal en el que Costa Rica fundamenta la aplicación de los PSA, lo podemos encontrar tanto en documentos internacionales como nacionales.

---

ambientales en Costa Rica Mercados y privatización de recursos", Revista de Cultura Científica, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de México, 2006, pp. 36-43.

<sup>323</sup> FONAFIFO, "Environmental services payment (PSA) program", Costa Rica, FONAFIFO-Ministerio de Medio ambiente y Energía (MINAE), 2014. [http://www.fonafifo.go.cr/home/psa\\_eng/index.html](http://www.fonafifo.go.cr/home/psa_eng/index.html) Consultada 03-10-2017

<sup>324</sup> Ídem.

### 3.3.1.1. Documentos internacionales

El marco legal internacional ratificado por el país comprende más de 50 tratados y convenios internacionales en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible, incluyendo convenios regionales.

Por ello el país ha asumido compromisos en diversidad biológica, cambio climático, lucha contra la desertificación, bosques, patrimonio natural y cultural, sustancias químicas, protección de la capa de ozono, derechos humanos, pueblos indígenas, entre otros.

Dentro de éstos podemos encontrar como básicos: la Declaración de CNUMAD, la CMNUCC, el PK, la Lucha contra la Desertificación y Diversidad Biológica, la Cumbre de Johannesburgo, los Principios Forestales, los ODM, el Acuerdo de Marrakech, la Agenda 21, documentos que han marcado la ruta que el país ha decidido seguir.<sup>325</sup>

Estos convenios que sirvieron de base para las legislaciones ambientales de todos los países firmantes, asumen una función central en la prevención del cambio climático mundial mediante proyectos de manejo y conservación de bosques naturales y plantaciones forestales financiados por la comunidad internacional, en los que se otorga atención preferente a la participación de los pequeños propietarios.

### 3.3.1.2. Legislación nacional

- **Constitución Política de la República de Costa Rica.** El marco legal nacional parte del derecho ciudadano al disfrute de un ambiente sano y

---

<sup>325</sup> La Constitución Política establece que los convenios internacionales son vinculantes y están por encima de las leyes y los decretos, lo cual confiere obligatoriedad a su cumplimiento. Esto con frecuencia rebasa las capacidades existentes en los ministerios y dependencias encargadas del tema ambiental. PEN, *Capítulo 4, Armonía con la Naturaleza*, Costa Rica, Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible, 2000, p. 167.



equilibrado y al deber del Estado por garantizar el goce de ese derecho, establecido en el artículo 50 de esta Constitución.<sup>326</sup>

- **Ley Orgánica del ambiente.** Tiene su fundamento en los artículos 50 y 140 de la Constitución. Define las categorías para las ASP. Establece la obligación del Estado de proteger, conservar y administrar los recursos forestales y regula lo relativo a la producción, aprovechamiento e industrialización de estos recursos.
- **Ley Forestal 7575.** Es el principal elemento normativo relacionado con la gestión e los recursos forestales. Establece la responsabilidad del Estado por medio del MINAE, de velar por la conservación, protección y administración de los bosques. Crea el FONAFIFO y la Oficina Nacional Forestal.

Define los SA, reconociendo los siguientes: mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (fijación, reducción, secuestro, almacenamiento y absorción), protección del Agua para uso Urbano, rural o hidroeléctrico, protección de la biodiversidad para su conservación y uso sostenible, científico y farmacéutico.

También establece incentivos para el buen manejo de los bosques así como la prohibición de cambio de usos de suelo forestal.

- **Ley de Biodiversidad (Ley 7788).**<sup>327</sup> Su objeto es la conservación de la biodiversidad. En el artículo 14 crea la Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad, y en el artículo 22 crea el SINAC como el responsable en materia forestal, vida silvestre y áreas protegidas.

---

<sup>326</sup> “El estado procurará el mayor bienestar a todos los habitantes del país, organizando y estimulando la producción y el más adecuado reparto de la riqueza. Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Por ello, está legitimado para denunciar los actos que infrinjan ese derecho y para reclamar la reparación del daño causado. El Estado garantizará, defenderá y preservará ese derecho. La ley determinará las responsabilidades y las sanciones correspondientes”. Artículo 50 de la Constitución Política de la República de Costa Rica.

<sup>327</sup> Ley de Biodiversidad No 7788 de 23 de abril de 1998.

Adicionalmente establece como principios, el preventivo, precautorio y el de interés público ambiental. en el artículo 100 de hace referencia al PSA e incentivos como exoneración de tributos, reconocimientos, etc.<sup>328</sup>

Como observamos, estas leyes constituyen el marco legal sustentable del PPSA,<sup>329</sup> para la promoción desarrollo y fomento de los recursos forestales.

### **3.3.2. Marco Institucional**

Uno de los pilares fundamentales del pago de servicios ambientales es la institucionalidad, la que debe existir para lograr una ejecución eficiente y eficaz de las metas, pues es clave para alcanzar a gran escala el desempeño y los resultados de control relacionados a los esquemas de PSA.

Por arreglo institucional se entienden las interrelaciones que se dan entre diferentes entes con la finalidad de optimizar recursos y acciones y asegurar una adecuada transparencia del programa en general.

Pero no debemos entender institucionalidad únicamente como el contar con un ente encargado de ejecutar los programas -en este caso–el PSA, también

---

<sup>328</sup> REDD+-MINAE, *Estrategia nacional REDD+ COSTA Rica, Una iniciativa del Programa de bosques y desarrollo rural*, Costa Rica, REDD+-MINAE, 2015, pp. 14-15.

<sup>329</sup> Al igual que nuestro país, Costa Rica, antes de avocarse a estos tratados y legislaciones, ya tenía protección legal para sus bosques. la doctrina hace mención de la Ley Forestal 4465 de 25 de noviembre de 1969, en la cual se contemplaron los primeros incentivos dirigidos a la protección y reforestación de bosques. La nueva Ley 7032 de 1986 generó nuevos incentivos como el Certificado de abono Forestal (CAF), el Certificado de Abono Forestal por adelantado de 1988 y el Fondo de Desarrollo forestal (FDF) en 1989. Para 1994 se definen tres prioridades: 1) Aprobar con el apoyo de todos los sectores, una nueva legislación forestal acorde con las necesidades del país, 2) Unificar en el SINAC las Direcciones de Parques Nacionales, Forestal y Vida Silvestre y 3) Crear y desarrollar un nuevo mercado de servicios ambientales. Con la creación de la Ley Forestal N° 7575, se retoma la noción de SA y mediante herramientas conceptuales, legales e institucionales se da operativo a lo que se convertiría en una innovadora modalidad de incentivo denominada PSA. Mora Vega, Roy, “servicios ambientales y ecosistémicos”, op. cit.

es importante reconocer los arreglos institucionales en otros temas de política que apoyan al PSA y el papel relevante de estos arreglos que se dan en el marco del programa.

En la actualidad hay varios ejemplos de proyectos y programas institucionales establecidos en el mundo PSA.<sup>330</sup>

Costa Rica cuenta con una institucionalidad sólida y centralizada para el PSA que orienta y coordina la aplicación de los PSA. Dentro de ella están:

- **Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE).** Se le considera el órgano rector en materia ambiental en el país, por lo que responsable de la implementación de los convenios internacionales que Costa Rica ha suscrito en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible. De acuerdo al artículo 37 de la Ley 7575, tiene como objetivo velar por la protección y conservación de los bosques y terrenos forestales, mediante programas -y nombramiento de inspectores- tendientes a instaurar las medidas necesarias en resguardar la integridad de estos ecosistemas.
- **Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO)**<sup>331</sup> creado con fundamento en el artículo 46 de la Ley 7575, como un órgano desconcentrado, adscrito al MINAE, con personería jurídica. Su objetivo principal es captar financiamiento para el PPSA.
- **Oficina Nacional Forestal (ONF).** Es creada con fundamento en el artículo 7º de la Ley Forestal 7575, como un ente público con personería jurídica propia y sujeta a control por parte de la Contraloría General de la República

---

<sup>330</sup> Policy Brief, “Assessing their role of economic instruments in policy mixes for biodiversity conservation and ecosystem services provision”, Issue No. 3, Costa Rica, REDES, IIED, 2012, p. 1.

<sup>331</sup> El FONAFIFO, de acuerdo al artículo 46 de la Ley 7575, tiene como objetivo financiar mediante crédito u otros mecanismos de fomento, el manejo y la conservación de bosques, el establecimiento de plantaciones forestales, viveros forestales, sistemas agroforestales y la industrialización y comercialización de los recursos forestales. Este organismo es administrado por una Junta Directiva constituida por dos representantes del sector público, dos del sector privado y un representante del Sistema Bancario Nacional.

en cuanto al manejo de fondos públicos. Su finalidad es promover las actividades forestales.

- **Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC).** Esta institución tiene la competencia del Servicio de Parques Nacionales desde 1977 y es un apoyo para la implementación del PPSA en esas zonas.
- **Oficina Costarricense de Implementación Conjunta (OCIC),** establecida en 1996, está destinada a atender el desarrollo de mecanismos relacionados con el cambio climático y el desarrollo limpio, derivados del Protocolo de Kioto. Agrupa a productores forestales.

Esas instituciones y otras más, hacen posible la articulación de organizaciones locales de productores, ONGs que operan a nivel regional y organizaciones gremiales que apoyan los procesos técnicos, así como con empresas privadas que operan en el mercado de PSA y otras que se articulan a las iniciativas del cambio climático.

### 3.3.3. Marco financiero

**Impuesto al consumo de combustibles.** Inicialmente, la principal fuente de financiamiento del PPSA consistía en un tercio de los recursos generados por el impuesto de consumo a los combustibles, de acuerdo a los artículos del 42 al 69 de la Ley 7575.<sup>332</sup> Posteriormente, este impuesto fue modificado por la Ley de Simplificación Tributaria, creándose el impuesto único a los combustibles, del cual un 3,5% es destinado al PPSA.

---

<sup>332</sup> Este impuesto fue aprobado por la Ley Forestal en 1996, originando un intenso debate político en el que se vio involucrada la Corte Constitucional Nacional, ya que la política fiscal de Costa Rica, como la mayoría de los países, es contraria a gravar mediante un impuesto, una finalidad específica. Al principio, esto provocó retraso en la asignación de estos fondos al FONAFIFO, pero ahora, con esta medida fiscal, se ha conseguido que el sector forestal figure dentro de las prioridades nacionales.

Con esta decisión se estableció una fuente segura de financiamiento para garantizar la sostenibilidad del Programa. Este impuesto llamado “impuesto ecológico” se sustenta en el principio “*el que contamina, paga*”.

La misma Ley Forestal 7575 señala en el artículo 47, otras fuentes potenciales de recursos para fortalecer los programas que desarrolla la institución: Aportes financieros recibidos del Estado, mediante presupuestos ordinarios y extraordinarios, donaciones o créditos que recibe de organismos nacionales e internacionales y créditos que el FONAFIFO obtenga, así como recursos captados mediante la emisión y colocación de títulos de crédito.

Organismos internacionales como el Banco Mundial financiaron los proyectos Ecomercados I y Ecomercados II, con 50 y 90 millones de dólares respectivamente. El Fondo para el Medio Ambiente Mundial, por medio del Proyecto Ecomercados y del Gobierno Alemán, a través del KFW con un monto de 10,2 millones de Euros para el Programa Forestal Huetar Norte.<sup>333</sup>

Dentro de los organismos nacionales están:

- **Generadores de energía hidroeléctrica.** Para estos entes es muy conveniente proteger las cuencas en las que operan, porque el bosque disminuye el nivel de sedimentos en suspensión, que dañan los equipos de generación; además regula los caudales.
- **Grandes usuarios de agua:** recientemente se estableció el cobro del uso del agua a la agricultura y a la industria. También los usuarios domésticos en algunas regiones de la provincia de Heredia contribuyen con un 2% de su factura hídrica mensual para proteger fuentes de agua, con proyectos de reforestación y cuidado de los bosques en las cercanías de las zonas de recarga de agua.<sup>334</sup>

---

<sup>333</sup> FONAFIFO, “Financiamiento”, Pilares fundamentales del programa de pago por servicios ambientales, Costa Rica, FONAFIFO, Ministerio de Medio Ambiente y Energía (MINAE), 2014.

<sup>334</sup> Castro Salazar, René et al., op. cit., pp. 24-25.

### 3.3.4. Monitoreo y Evaluación

FONAFIFO diseñó un esquema de monitoreo y evaluación, apoyado por moderna tecnología y personal calificado, para garantizar que los recursos invertidos se empleen eficientemente y lleguen a quienes efectivamente brindan los servicios ambientales. Este monitoreo consiste en:

- Visita del personal del Área PSA y de las Oficinas Regionales a fincas sometidas al PSA,
- Revisión de informes de regencias aportados por los Regentes Forestales,
- Auditorías a las que es sujeto el FONAFIFO y el Programa PSA.

De esta forma, el programa de PSA, junto con otras acciones del Gobierno, ha permitido alcanzar objetivos, que han impactado positivamente en:

- Reducción de la tasa de deforestación.
- Recuperación de la cobertura forestal y tierras degradadas.
- Mecanismo eficaz de lucha contra la tala ilegal.
- Promoción de la producción y las exportaciones no tradicionales y aprovechamiento de mercados potenciales.
- Promoción de la industria forestal.
- Contribución al desarrollo rural.
- Contribución a las estrategias nacionales de lucha contra la pobreza.
- Contribución al cumplimiento de las metas ambientales globales.<sup>335</sup>

### 3.3.5. Marco político

Adicionamos este marco político porque consideramos que un buen desempeño ambiental, no puede tener resultados óptimos si no existe un buen marco político y en esto, la política ambiental de Costa Rica, ha sido muy clara.

---

<sup>335</sup> FONAFIFO, “Monitoreo y evaluación”, Pilares fundamentales, Costa Rica, FONAFIFO-MINAE, 2014. <http://www.fonafifo.go.cr/psa/index.html> Consultada: 20-02-2017.

Históricamente Costa Rica ha mantenido una trayectoria consistente con el desarrollo sostenible y la conservación de sus recursos naturales. Además tiene referencias muy importantes, en aspectos tanto sociales como económicos, políticos y sobre todo, ambientales.

- En 1948, el Presidente José Figueres abolió el ejército de Costa Rica, enfatizando: “*No quiero un ejército de soldados, sino uno de educadores*”, abolición que se plasmó en el artículo 12 de la Constitución Política de 1949.
- El hecho que consideramos más relevante, dictado por el Gobierno en el año 2000, fue la oposición a conceder permisos para la explotación petrolera en el territorio y a la explotación de oro a cielo abierto. Esta decisión señala la importancia de enmarcar una política ambiental dirigida especialmente a la restauración y protección de los recursos naturales y al mismo tiempo, promover otro tipo de actividades respetuosas con el medio ambiente como el turismo, que es el segundo sector en importancia del PIB.
- En 2007 Costa Rica prometió convertirse en el primer país del mundo neutral en carbono para el año 2021.
- Es uno de los países más democráticos de Latinoamérica, debido a la alta participación de mujeres en cargos de elección popular, la abundante participación de partidos en el Congreso y la eficiencia y cobertura en los servicios de salud y educación. Considerándose también el país más igualitario de América Latina, según el Índice de Desigualdad de Género.
- En 2010 el PNUD destacó que Costa Rica está entre los pocos países que han alcanzado un desarrollo humano mucho más alto que otros países de su mismo nivel de ingreso.
- En el año 2012, ocupó el quinto lugar a nivel mundial en la clasificación del índice de desempeño ambiental y el primer lugar entre los países del continente americano. En ese mismo año se convirtió en la primera nación en prohibir la cacería deportiva.
- En el reporte del PNUD de 2013, Costa Rica fue el país que registró la mayor esperanza de vida de América Latina (79.4 años), clasificándose también con el menor déficit habitacional, según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

- En 2014, el acceso al agua es declarado un derecho humano, estableciendo como prioritario el abastecimiento del vital líquido a las comunidades.
- También en ese año se ubica en el primer lugar de América Latina en el Índice de Progreso Social y el sistema de salud del país, por ello fue calificado entre los cinco mejores del mundo según International Living.
- En 2015 es catalogado como el país con mayor libertad de prensa de América Latina y el número 16 a nivel mundial, según el ranking realizado por Reporteros sin Fronteras.
- En el mismo año su índice de desarrollo humano fue el sexto de Latinoamérica y el segundo en América Central y se le declara constitucionalmente una república multiétnica y pluricultural.
- En 2016, obtuvo las mejores posiciones de Latinoamérica en los índices de salud y educación.
- En el mismo año, de acuerdo al Índice de la Paz Global 2016 se le catalogó en el segundo lugar entre los países más seguros de América Latina, superado solo por Chile.<sup>336</sup>

Con estos antecedentes, la aplicación del PPSA se da en el marco de un país con una clara visión ambiental sin descartar la sana relación de éste con el desarrollo económico, lo que significa una garantía para su funcionamiento, sobre todo cuando es el FONAFIFO, el que ha logrado coordinar de manera adecuada su aplicación.

### **3.4. Aplicación del programa de pago por servicios ambientales.**

#### **Su evolución**

Para explicar el desarrollo de la aplicación del PPSA, Sánchez-Navarrete, nos marca tres etapas. La primera inicia con la aplicación del PPSA en 1997<sup>337</sup> en las siguientes modalidades:

- Protección del bosque, que corresponde a aquellos terrenos que cumplen la definición de bosque prevista en la Ley Forestal 7575.

---

<sup>336</sup> Costa Rica. [https://es.wikipedia.org/wiki/Costa\\_Rica](https://es.wikipedia.org/wiki/Costa_Rica) Consultada: 22-02-2017.

<sup>337</sup> Se estableció mediante Decreto Ejecutivo No 26141 H-MINAE de 11 de julio de 1997.



- Manejo de bosque, en el que los propietarios destinarían los recursos recibidos a realizar tratamientos silviculturales con el propósito de mejorar las condiciones para una futura cosecha. El pago a esta modalidad se suspendió en 2003 y se reanudó en 2010.<sup>338</sup>
- Reforestación, que consiste en el establecimiento de árboles en terrenos de mínimo una hectárea que no tuvieran cobertura forestal.

#### **Los montos por modalidad en el año 1997**

Modalidad	Monto por ha. en colones	Periodo de pago	Distribución por año
Protección de bosque	60,000	5 años	20% por año
Manejo de bosque	94,000	5 años	Año 1: 50%; año 2, 20%; años 3 al 5: 10%
Reforestación	154,000	15 años	Año 1: 50%; año 2, 20%; año 3, 10% y años 4 y 5, 5%

Elaboración propia con datos del Decreto Ejecutivo No 26141

del 11 de julio de 1997, publicado en la Gaceta 1997.

Las tres modalidades, señaladas en el cuadro, se realizaron mediante un contrato del FONAFIFO con el propietario del terreno, a través de una organización forestal, en el que se especifican los montos, la forma y los periodos de pago.

El PPSA siguió evolucionando con mucho dinamismo. En el año 2003 se crea la modalidad de Sistemas Agroforestales, con el objeto de dar oportunidad a pequeños propietarios, y a diferencia de las otras modalidades, en él se reconoció el árbol como unidad de pago. En 2006 se establece la Reducción de Emisiones Certificadas, del Mercado Regulado del carbono a través del Mecanismo de Desarrollo Limpio.

---

<sup>338</sup> Sánchez Chaves, Oscar y Navarrete Chacón, Gilmar, “La experiencia de Costa Rica en el pago por servicios ambientales: 20 años de lecciones aprendidas”, Revista de Ciencias Ambientales, Vol. 51 (2), Universidad Nacional de Costa Rica, julio-diciembre 2017, p. 199.

En la segunda etapa se pasó de 5 a 16 modalidades en el año 2014, con algunos cambios en los pagos.

En el año 2015 se agruparon estas “modalidades” en dos: “Recuperación de la cobertura forestal” y “Mantenimiento de la cobertura forestal”, tal como se representa en el siguiente cuadro.<sup>339</sup>

**Modalidades y actividades vigentes del PSA**

<b>Modalidad PSA</b>	<b>Actividad</b>
<b>Recuperación de la cobertura forestal</b>	<b>Reforestación con especies de rápido crecimiento</b> <b>Reforestación con especies de mediano crecimiento</b> <b>Reforestación con especies en veda</b> <b>Sistemas agroforestales</b> <b>Sistema agroforestales con especies en veda</b> <b>Regeneración natural</b>
<b>Mantenimiento de la cobertura forestal</b>	<b>Protección de bosque</b> <b>Protección del recurso hídrico</b> <b>Manejo de bosque</b>

**Elaboración propia con datos tomados de FONAFIFO**

Tomando en cuenta la diversidad de modalidades en las que se aplica el PPSA se presenta el siguiente cuadro en el que se ve la magnitud que ha abarcado la implementación de este esquema en una rígida y certera aplicación, comprendiendo un periodo de 1997 al 2016.<sup>340</sup>

---

<sup>339</sup> Ibidem, p. 204.

<sup>340</sup> Ibidem, p. 209.

## Distribución de las hectáreas contratadas en el PPSA de 1997 al 2016

Año	Modalidades de PSA (Hectáreas / Árboles)							Número de contratos
	Protección de bosque	Manejo de bosque	Reforestación	Plantaciones establecidas	Regeneración natural	Total hectáreas	Sistemas agroforestales	
1997	88 830,00	9 325,00	4 629,00	-	-	102 784,00	-	1 200
1998	47 804,00	7 620,00	4 173,00	319	-	59 916,00	-	597
1999	55 776,00	5 125,00	3 156,00	724	-	64 781,00	-	622
2000	26 583,00	-	2 457,00	-	-	29 040,00	-	271
2001	20 629,00	3 997,00	3 281,00	-	-	27 907,00	-	287
2002	21 819,00	1 999,00	1 086,00	-	-	24 904,00	-	279
2003	65 405,00	-	3 155,00	205	-	68 765,00	97 381	672
2004	71 081,00	-	1 557,00	-	-	72 638,00	412 558	760
2005	53 493,00	-	3 602,00	-	-	57 095,00	513 684	755
2006*	19 972,00	-	4 586,70	-	279,30	24 838,00	380 398	619
2007*	60 567,50	-	5 070,90	-	755,10	66 393,50	541 531	1 180
2008	66 474,00	-	4 083,30	-	1 660,00	72 217,30	656 295	1 103
2009	52 017,70	-	4 017,50	-	1 500,20	57 535,40	370 187	796
2010	59 644,50	309,70	4 185,40	-	1 274,60	65 414,20	536 839	1 111
2011	65 967,30	478,60	4 116,40	-	2 309,80	72 872,10	598 683	1 130
2012	62 276,00	196,50	4 252,20	-	1 204,50	67 929,20	569 579	1 146
2013**	61 268,20	182,90	3 135,40	-	3 795,50	68 382,00	738 869	1 242
2014***	43 321,20	514,50	3 495,30	-	2 124,70	49 455,70	599 706	943
2015	63 917,80	382,90	2 330,20	-	2 813,50	69 444,40	462 544	1 022
2016****	43 288,70	444,00	2 271,30	-	1 993,80	47 997,80	345 917	763
<b>Total</b>	<b>1 050 134,90</b>	<b>30 575,10</b>	<b>68 640,60</b>	<b>1 248,00</b>	<b>1 9711,00</b>	<b>1 170 309,60</b>	<b>6 824 171</b>	<b>16 498</b>

Fuente: Departamento de Gestión de Servicios Ambientales FONAFIFO.

### Los montos de pago.

A cada una de estas modalidades se le otorga un pago especial. Estos pagos fueron negociados entre la FONAFIFO -representando al gobierno y a los propietarios del bosque- y el Banco Mundial.

Para establecer estos montos, el FONAFIFO contrató en 1996 los servicios del Centro Científico Tropical, el cual, para establecer el “costo de oportunidad” como parámetro de comparación, tomó el costo de mantener una vaca en una hectárea de terreno –como uso alternativo al bosque- obteniéndose un valor de 40 dólares por hectárea, monto que fue utilizado para el PPSA.

En el periodo 2006-2013, el monto fue dolarizado para que no perdiera valor en el tiempo, pero en 2014 se volvió a los colones, moneda nacional.

### 3.4.1. Financiamiento del PPSA

Ya mencionamos que el FONAFIFO obtiene los recursos principalmente con el 3.5% del impuesto único a los combustibles, de donaciones y créditos del Banco Mundial y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial.

Fuente de financiamiento	Monto en colones	Porcentaje
Impuesto a los combustibles	15,091,587 963	92%
Canon aprovechamiento aguas	1 076 700 000	6%
Convenios	113 998, 043	1%
Otras fuentes	165 000 000	1%
Total	16 447 286 006	100%

**Elaboración propia con datos de Sánchez-Navarrete**

Como resultado del programa, la cobertura forestal en Costa Rica aumentó de 21% en 1987 al 52% en 2010; un logro notable.<sup>341</sup>

Todos estos esfuerzos han permitido desarrollar una valiosa capacidad institucional que propicia mejores condiciones para el Fondo.

El siguiente cuadro presentan las fuentes que aportarán recursos para el periodo 2017.<sup>342</sup>

### 3.5. Participación de las comunidades indígenas en el PPSA

En Costa Rica se aplicó el primer PPSA<sup>343</sup> a grandes y medianos propietarios privados, quienes podían participar con predios de menos de 10 ha pero con

<sup>341</sup> Russell, Jarrod, "Pago por servicios ambientales: un mecanismo de mercado que protege los bosques latinoamericanos", op. cit., pp. 5-6.

<sup>342</sup> Ibidem, p. 204.

<sup>343</sup> En 1997, se firma un convenio entre la Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central, FONAFIFO y la empresa hidroeléctrica Energía Global de Costa Rica S. A, en el que esta empresa se comprometió a pagar a FONAFIFO, 10 dólares

títulos de propiedad, aun cuando no tuvieran experiencia forestal o agropecuaria.

Quienes accedieron a estos pagos, fueron en promedio, profesionales con ingresos familiares anuales de 22,000 dólares, donde el PSA de 882 dólares por año, apenas representaba el 4% de sus ingresos.<sup>344</sup>

En cambio, las comunidades indígenas,<sup>345</sup> -cuyos territorios abarcan una superficie de 350,000 hectáreas, casi el 7% de la superficie del país y 20% del bosque natural, con una enorme riqueza natural y abundancia de recursos (agua, bosque, biodiversidad), tuvieron escasa participación, con apenas 9,985 ha incorporadas al PPSA entre 1997 y 2002, equivalentes a 3.2% del total, inscrito.

Quintero, adjudica esta situación a varias causas: los pobres no podían participar porque muchos de ellos no tenían títulos de propiedad, aun cuando fueran poseedores o usufructuarios de sus terrenos. Además, tenían escaso poder de organización para oponerse a estas decisiones,<sup>346</sup> así como la falta de información sobre los complejos procedimientos burocráticos para acceder al PSA,<sup>347</sup> detalles que favorecieron a los grandes y medianos propietarios.

---

por hectárea por año, por cada contrato firmado para la protección y reforestación de las subcuencas, afluentes del río Sarapiquí, ubicadas dentro del Área de Conservación de la Cordillera Volcánica Central.

<sup>344</sup> Miranda y Porras citados por Rosa, Herman et al., op. cit. p. 33.

<sup>345</sup> Costa Rica cuenta con una población de 4,937,755, en 2015 y de acuerdo al censo 2011, la población indígena era de 104,143 personas, que representan un 2.4% del total de habitantes. De esta población, 63,825 están asentadas en 24 territorios creados por la Ley en Reservas Indígenas, ubicadas en seis provincias, las que abarcan una superficie de 355,000 hectáreas, integradas por su cultura y su lengua. Gobierno de Costa Rica, *Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018 "Alberto Cañas Escalante"*, San José, Rica, Gobierno de Costa Rica, Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, noviembre 2014, p. 140.

<sup>346</sup> Quintero, Marcela y Estrada, Rubén Darío, *Pago por servicios ambientales en Latinoamérica y sus perspectivas en los Andes*, op. cit., pp. 25-26.

<sup>347</sup> Para muchos propietarios de bosque y para los mismos regentes forestales, siguen existiendo muchos obstáculos burocráticos y técnicos para poder optar por el PSA. Se piden muchos requisitos, constancias y papeleo que los propietarios de bosque no

Algunos autores<sup>348</sup> consideran estas acciones como discriminatorias, pero otros<sup>349</sup> las justifican alegando que el PPSA en Costa Rica no se diseñó como mecanismo para mitigar la pobreza y que el perfil socioeconómico de los que acceden a este esquema no corresponde a ese nivel de población.<sup>350</sup>

Apoyamos totalmente esta segunda posición puesto que el programa es eminentemente ambiental y no social y con los resultados vistos en este país, vemos que se tomó el camino correcto, tomando en cuenta que desde su inicio el propósito final de la creación del PPSA fue la provisión de los servicios ambientales, protección de la biodiversidad, mitigación del efecto invernadero, provisión de belleza escénica y protección de las fuentes de agua.<sup>351</sup> Una meta totalmente ambiental.

Actualmente se trabaja con los 24 pueblos indígenas, respetando el principio de autodeterminación, los que se han sumado a los programas de forma voluntaria, en sus propios términos y tiempos. Asimismo la participación de las mujeres indígenas, dentro de la que destaca la Asociación Comisión de Mujeres Indígenas de Talamanca. Este ha sido uno de los logros más

---

entienden muchas veces y que les obliga a contratar servicios legales, topográficos y otros, que le significan altos costos al propietario y le reducen consecuentemente un porcentaje significativo del monto asignado por el incentivo. Mejías Esquivel Ronald y Segura Bonilla, Olman, *El pago por servicios ambientales en Centroamérica*, Programa de Investigación, Heredia, Costa Rica, Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible (CINPE), 2002, p. 62.

<sup>348</sup> Quintero, Marcela y Estrada, Rubén Darío, op. cit., pp. 25-26.

<sup>349</sup> Ortiz et al., citados por Rosa, Herman, op. cit, p. 33.

<sup>350</sup> En realidad, no es la pobreza, sino los problemas de la tenencia de la tierra, lo que explica esta supuesta relación de causa-efecto entre pobreza y degradación. Van Darn, Chris, *La tenencia de la tierra en América Latina. El estado del arte de la discusión en la región*, Unión Mundial para la Naturaleza, Oficina Regional para América del Sur, 2015, p. 29.

<sup>351</sup> Aunque el PPSA no está dirigido a la disminución de la pobreza, en Costa Rica, el Programa requiere por ley buscar la forma de mejorar los modos de vida de los pequeños y medianos dueños de bosque, siempre y cuando se cumpla con los propósitos señalados. Porras, Ina et al., *Lecciones de 20 años de experiencia en servicios ambientales en Costa Rica, De Río a Río+*, Costa Rica, International Institute for Environment and Development, IIED, 2012, p. 6.

importantes porque establece bases sólidas para la relación gobierno y pueblos indígenas.<sup>352</sup>

### **3.6. Mercados de servicios ambientales**

En Costa Rica el proyecto Ecomercados, fue una iniciativa conjunta del Gobierno de Costa Rica y el Banco Mundial, con el propósito de intensificar la conservación de bosques en el país, desarrollando mercados en los que se vincula a los proveedores de SA –protección de la biodiversidad, mitigación de gases y servicios hidrológicos- con compradores nacionales y extranjeros.

Los mercados inscritos en este proyecto, son:

- Mercados globales de SA destinados a la conservación de la biodiversidad en zonas aledañas a parques nacionales y reservas biológicas del Corredor Mesoamericano, Sección costa Rica.
- Mercados globales de SA relacionado a la mitigación de los gases que producen el efecto invernadero.
- Mercados locales de servicios hidrológicos generados por el ecosistema forestal, incluida la protección de la calidad del agua y el flujo de los arroyos durante la estación seca en las cuencas donde existen proyectos hidroeléctricos pequeños.<sup>353</sup>

De esta forma se iniciaron estos mercados los que han evolucionado en cantidad y número en la última década.

#### **3.6.1. Mercados para el cuidado de la biodiversidad**

Para el cuidado de la biodiversidad, en el año 2000, se aprobaron recursos para dos proyectos: Ecomercados y el Programa Forestal Huetar-Norte.

---

<sup>352</sup> Presidencia de la República de Costa Rica, “Pueblos indígenas han firmado contratos de protección de bosque por más de 7,200 millones de colones”, Costa Rica, Comunicación Social-ACOMUITA, 2017. <https://presidencia.go.cr/comunicados/2017/08/pueblos-indigenas-han-firmado-contratos-de-proteccion-de-bosque-psa-por-mas-de-%C2%A27-200-millones/> Consultada: 20-03-2017.

<sup>353</sup> Acquattella, Jean y Bárcena, Alicia, *Política fiscal y medio ambiente Bases para una agenda común*, México, CEPAL, ONU-GTZ, p. 175.

El proyecto Ecomercados se inició en el año 2001 por el MINAE con apoyo financiero del Banco Mundial. El GEF aportó al proyecto 8 millones de dólares, de los cuales 5 millones se destinaron a la conservación de la biodiversidad de las áreas prioritarias del Corredor Biológico Mesoamericano, pagando el FONAFIFO 50 dólares por cada hectárea incorporada.

El segundo proyecto, Forestal Huetar-Norte, empezó con un monto total de 20 millones de marcos alemanes (10 millones de dólares). Por cada colon que el gobierno de Costa Rica desembolsó, Alemania aportó 60 centavos de dólar. De esta forma el Banco le estará pagando a Costa Rica los servicios ambientales de protección de la biodiversidad, así como la reducción de emisiones de carbono, que se generan bajo las distintas modalidades del PSA.<sup>354</sup>

Manejados por el Instituto Nacional de Biodiversidad con empresas internacionales, universidades y centros de investigación están los mercados de Prospección Científica, en los que se investiga, cataloga y comercializa información sobre material genético de los bosques de Parques Nacionales.<sup>355</sup>

La siguiente gráfica nos indica el elevado nivel de desarrollo que ha alcanzado la protección de la biodiversidad, el presupuesto que se ha empleado para ello y el crecimiento de los eco-mercados desde 2001, año en el que se iniciaron.

### **3.6.2. Mercados de captura de carbono**

El principal mercado que tiene Costa Rica, después del turismo, es el mercado de carbono. El primero de estos mercados se realizó mediante la firma de un tratado de libre comercio con Canadá, en abril del 2001. Este tratado sentó un precedente importante al incluirse en él un acuerdo paralelo en materia

---

<sup>354</sup> PEN, Capítulo 4 *Armonía con la naturaleza*, Costa Rica, Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible, 2002, pp. 191-193.

<sup>355</sup> Orozco B., Jeffrey y Ruiz M., Keynor, *Uso de instrumentos económicos para la gestión ambiental en Costa Rica*, Santiago de Chile, CEPAL-Naciones Unidas, Serie Medio Ambiente y Desarrollo No. 51, 2002, p.16.



ambiental, pues contiene cláusulas que equiparan legislación y mecanismos nacionales para aplicar sanciones a quienes infringen las normativas de control ambiental vigentes.

Además contempla mecanismos de seguimiento y participación ciudadana que otorgan a individuos u organizaciones no gubernamentales la posibilidad de pedir cuentas a ambos gobiernos sobre asuntos de control ambiental en actividades productivas para la exportación.<sup>356</sup>

### **3.6.3. Mercados de servicios ambientales hidrológicos**

En Costa Rica los mercados para los servicios ambientales hídricos son de tipo local; casi todos se efectúan en la cuenca misma. La demanda se realiza por los usuarios cuenca abajo: productores agrícolas, generadores de energía eléctrica, distribuidores de agua a la población, de consumo doméstico, comercial e industrial.

Por su parte la oferta la generan los propietarios de terrenos de la parte alta de la cuenca que realizan los manejos adecuados en sus tierras para generar estos servicios.

Estos servicios pueden ser sobre: a) calidad del agua, en la que se paga la reducción de niveles de erosión, sedimentación y el flujo de nutrientes y b) la cantidad de agua, donde se paga la normalización de flujos, la protección contra inundaciones, la regulación de rebalses y cauces y la recarga de acuíferos.

Para que el mercado opere, no sólo es necesario pagar al proveedor por sobre su costo de oportunidad para cambiar sus actividades hacia la conservación o manejo de los bosques, sino que este pago debe ser muy bien calculado, tomando en cuenta la disposición de los usuarios.

---

<sup>356</sup> PEN, Capítulo 4, *Armonía con la Naturaleza*, 2002, op., cit., p. 166.

Sin embargo, cuando las tarifas de estos pagos ya están establecidas en una ley o en un reglamento, ya no cuenta esta voluntad y el pago se convierte en una obligación.

Estos pagos también pueden colectarse por usuarios del servicio, es decir, la recolecta de contribuciones de los usuarios del agua por una central eléctrica, en sus recibos del servicio.<sup>357</sup>

Por ejemplo, en el contrato entre la Compañía de Fuerza y Luz y FONAFIFO se canalizan recursos para la protección de la cuenca del Río Aranjuez. Lo mismo se aplica en el contrato que existe entre la empresa Energía Global de Costa Rica con FONAFIFO y FUNDECOR, para las cinco cuencas de los ríos San Fernando y Volcán.

También la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos aprobó a la Empresa de Servicios Públicos de Heredia el cobro de un monto por cantidad de agua consumida por todos los clientes de la empresa. Esos recursos se destinan a proteger las cuencas de que se abastece dicha empresa.<sup>358</sup>

#### **3.6.4. Turismo**

El turismo es una actividad socioeconómica estratégica y esencial para el desarrollo sostenible de un país. Costa Rica mantiene una excelente posición competitiva en turismo que le permite, aún en tiempo de crisis, mantener un flujo importante de turistas.

Esto, de acuerdo con el Anuario Estadístico de Turismo<sup>359</sup> y Divisas por concepto de turismo,<sup>360</sup> ambos del Instituto Costarricense de Turismo (ICT), los que nos presentan el siguiente cuadro.

---

<sup>357</sup> Cabrera, Jorge, “El pago por servicios ambientales, *conceptos y mercados*”, op. cit., p. 180.

<sup>358</sup> Orozco B., Jeffrey y Ruiz M., Keynor, op. cit., p.16.

<sup>359</sup> ICT, *Anuario Estadístico de Turismo 2016*, Costa Rica, Instituto Costarricense de Turismo, Planeamiento y Desarrollo Turístico, 2016, p. 4.

<sup>360</sup> Ibidem, p. 18.

Año	Turistas	Divisas por concepto de turismo en millones de dólares
2010		2 233,5
2011		2 409,2
2012		2 517,2
2013	2 427,941	2 919,4
2014	2 526,817	2 986,7
2015	2 660257	3 254,1
2016	2,925 128	3 657,3

**Elaboración propia con datos del Banco Central de Turismo  
y el Departamento de Estadística Macroeconómica.**

La cantidad de divisas que se agregan a la economía, presenta una tendencia creciente cada año lo que le da vitalidad al país. Los datos reflejan una buena posición de mercado, la efectividad del esfuerzo de promoción que el país realiza y el hecho de que el producto turístico no ha sufrido desgaste; es decir que los atractivos turísticos, continúan manteniendo la calidad deseada para el destino.<sup>361</sup>

Para la legalidad de estas actividades, sobre todo de los mercados globales, celebrados con otros países, la Constitución Política establece en el artículo 7º que “...*los convenios internacionales ... tendrán desde su promulgación o desde el día que ellos designen, autoridad superior a las leyes*”, lo cual confiere obligatoriedad a su cumplimiento.

Esto es que el futuro de las políticas ambientales en el país dependerá, en buena medida, de su capacidad para traducir los compromisos internacionales y regionales en políticas concretas, y para crear sinergias operativas entre estos acuerdos, para su aplicación en el territorio nacional.

---

<sup>361</sup> Gobierno de Costa Rica, *Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018*, op. cit., p.384.

### **3.7. Programa para la rehabilitación de los paisajes forestales**

Existe ahora un nuevo plan de desarrollo ambiental en Costa Rica, el 13 de abril de 2016, el MINAE anunció la creación de un programa para la rehabilitación de paisajes forestales.

Este programa de financiamiento dirigido a productores agropecuarios para la siembra de árboles en sistemas agroforestales y silvopastoriles tiene como objeto la producción de madera con fines aprovechables y el servicio de mitigación de gases de efecto invernadero y responde al primer plan piloto establecido en un convenio entre el FONAFIFO -MINAE y la Unión Nacional de Pequeños y Medianos Agropecuarios Costarricenses.

Con esta nueva modalidad Costa Rica propicia la producción maderera, más integral y solidaria, con más apego a la realidad de los pequeños productores costarricenses.<sup>362</sup>

## **II. República del Ecuador**

### **3.8. Datos generales**

El Ecuador es un estado constitucional de derechos y justicia social, democrática, soberana, independiente, unitaria, intercultural, plurinacional y laico. De acuerdo al artículo 1º constitucional, el país se organiza en forma de república y se gobierna de manera descentralizada.<sup>363</sup>

Con una superficie de 281,341 km<sup>2</sup>, se encuentra situado en América del Sur. Al norte limita con Colombia; al sur y este con Perú, al oeste con el océano Pacífico. Su capital es Quito.

---

<sup>362</sup> MINAE Y FONAFIFO, "Presentan nueva modalidad de PSA, ofreciendo recursos para el desarrollo del sector forestal", Costa Rica, MINAE-FONAFIFO. [http://www.fonafifo.go.cr/actualidad/noticias/ultimasnoticias/Modalidad\\_PPSA.pdf](http://www.fonafifo.go.cr/actualidad/noticias/ultimasnoticias/Modalidad_PPSA.pdf) Consultada el 23-10-2017.

<sup>363</sup> Constitución de la República del Ecuador 2008. Registro Oficial 449 de 20-oct-2008.

La Constitución en su artículo 242, divide al país en regiones, provincias, cantones y parroquias rurales. Cada una de ellas establece gobiernos autónomos descentralizados.

Esta situación política hace que la protección ambiental se lleve a efecto de una manera diferente a como se presenta en nuestro país y en Costa Rica. Así, de acuerdo al artículo 261 constitucional, el Estado Central tiene competencia exclusiva, sobre las ANP, los recursos naturales y sobre los recursos energéticos; minerales, hidrocarburos, hídricos, biodiversidad y recursos forestales.

En cambio, y de acuerdo al artículo 264, los gobiernos municipales tienen la competencia de prestar los servicios públicos de agua potable y para ello y otras cuestiones tienen la facultad de expedir ordenanzas, dentro de las que están las que regulan los esquemas de PSAH.

Esto da pie a que el cuidado de la biodiversidad, de los recursos naturales y la aplicación de los PSA sean realizados por las autoridades nacionales; en cambio, la aplicación de los PSAH la implementen los municipios.

Así, en forma general, iremos detallando la política ambiental del Ecuador no en forma cronológica porque las estrategias empleadas y la legislación están desfasadas, pero la relacionaremos para su entendimiento.

### **3.9. Situación ambiental en el Ecuador**

El Ecuador es considerado como uno de los países con más biodiversidad del mundo. En el año 2013 registraron 18,198 especies de flora –lo que representa el 7.68% de las plantas registradas en el planeta-. De ese total, 17,748 son nativas y 4,500 son endémicas, 2,433 especies son nuevas para el país y de éstas, 1,663 son nuevas para la ciencia.<sup>364</sup>

---

<sup>364</sup> Galeas, Raúl, *Sistema de clasificación de ecosistemas del Ecuador Continental*, Quito, Ecuador, Ministerio de Medio Ambiente-Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013, p. 10.

Esta biodiversidad se encuentra repartida en cuatro regiones, tres continentales: Costa, Amazonia y Sierra y la insular: isla Galápagos.<sup>365</sup> Cada una tiene características climáticas diferentes y por lo mismo, diferentes ecosistemas.<sup>366</sup>

De esta variedad de ecosistemas sólo nos referiremos a los bosques y páramos<sup>367</sup> que son los terrenos en los que aplican los PSAH, ya que todos los sistemas pluviales nacen en estos ecosistemas, de cuya capacidad de regulación dependen en gran medida los sistemas de riego, la hidroelectricidad y el agua potable para las poblaciones.

### **3.10. Los ecosistemas forestales en el Ecuador**

Así anotamos que en la región de la Costa se calculan 2.18 millones de hectáreas de bosque natural -la mayor parte se encuentra dentro de la ecoregión Chocó ecuatoriano, reconocida como una de las regiones más importantes por su biodiversidad,<sup>368</sup> a nivel mundial, aunque en 2007 se le apreció una reducción del 2% de su cobertura original.

En la región de la Amazonia, se reporta la existencia de 7,81 millones de ha. En la sierra se estima una superficie de 2,82 millones de hectáreas de bosque natural remanente y 1.26 millones de hectáreas de páramos.

---

<sup>365</sup> Por las características de evolución de la flora y la fauna de la región, Galápagos ha sido declarada por las Naciones Unidas como "*Patrimonio Natural de la Humanidad*".

<sup>366</sup> En el año 2013 el MAE oficializó el Mapa de Ecosistemas del Ecuador Continental, que da cuenta de la existencia de 91 ecosistemas. Cfr. MAE, *Estrategia Nacional de Biodiversidad 2015-2030*, Quito, Ecuador, GEF-PNUD, julio 2015, p. 66.

<sup>367</sup> El páramo es un ecosistema complejo, en el que existe una rica simbiosis de múltiples atributos biofísicos y diversas expresiones socioculturales, que configuran la oferta de una variedad de SE. Los páramos solo existen en la zona andina y en algunas áreas de Centroamérica. Rojas P., Jhohnny, "Payment for environmental services as an alternative for the sustainable use of peatland", *Ecosystem Services, Ambiente y Sostenibilidad, Revista del Doctorado Internacional en Ciencias Ambientales*, Colombia, 2011, p. 59

<sup>368</sup> Galeas, Raúl, op. cit., p. 10.

Los estudios gubernamentales indican que en 1995 la superficie forestal del Ecuador era de 11.5 millones de ha de bosque nativo. De ese total, la Amazonía contaba con 9, 2 millones de hectáreas; la Costa posee 1.5 millones y la Sierra o Región Andina tiene 795 mil ha.

El Ministerio de Ambiente del Ecuador (MAE), reporta que en el año 2014 el país tenía una superficie de bosques nativos de 12,75 millones de hectáreas, lo que implica una reducción de 1,83 millones respecto de la superficie reportada para el año 1990 de 14,59 millones de hectáreas.

### **3.10.1. Deforestación y degradación de los ecosistemas en el Ecuador**

Con estas cifras vemos que Ecuador, como todos los países latinos ha sufrido grave deforestación desde las décadas pasadas, de acuerdo a los datos de diversas fuentes.

La FAO sostiene que los bosques naturales del país se redujeron en 229,500 hectáreas durante la década de los años 1970; 238 hectáreas en la década de los 80 y de 190 ha en la década de los 90 con una tasa de deforestación neta promedio anual de 129.100 ha.<sup>369</sup> Entre los años 2000-2008, esta tasa se redujo a 75.300 ha/año (42% menos que en el período anterior),<sup>370</sup> y de 2008 a 2012 la tasa de deforestación fue de 65.880 ha/año.<sup>371</sup> La tasa anual de deforestación para el período 2008-2014 se reporta en 0,47%, equivalente a una pérdida promedio anual de 47 mil hectáreas, valores de pérdida muy inferiores a lo reportado para el período 1990-2000.<sup>372</sup>

---

<sup>369</sup> Lyall, Angus, “Estado y turismo en la sierra central” en Prieto, Mercedes Coordinadora, *Espacios en disputa: el turismo en Ecuador*, Ecuador, FLACSO, 2011, p. 168.

<sup>370</sup> En el período 2000-2008 la superficie agropecuaria creció a un ritmo menor que en el período 1990-2000, mientras que la expansión de la infraestructura y superficie urbana se aceleró. La expansión agropecuaria continuó entre 2008 y 2011

<sup>371</sup> MAE, Quinto Informe Nacional para el Convenio sobre la Diversidad Biológica, Ecuador, Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2015, p. 40.

<sup>372</sup> Idem.

El 99.4% de las áreas deforestadas entre el año 2000 y el 2008, fueron transformadas en áreas agropecuarias.

Datos que se presentan en la siguiente tabla.

#### Deforestación forestal del Ecuador continental

Periodo	Deforestación meta anual promedio (ha/año)	Tasa anual de deforestación neta (%)
1920-2000	92, 742	-0,65 %
2000-2008	77, 748	-0,58 %
2008-2014	47.497	-0,37%

Elaboración propia con datos del MAE, 2015

Si bien se reportan descensos en las tasas de pérdida anual de bosques, estas siguen siendo considerables.

#### 3.10.2. Causas de la deforestación

El proceso de deforestación en el Ecuador, como en todos los países latinoamericanos, inicia en la época colonial, particularmente en la zona andina en la que se desarrollaron más asentamientos humanos, los que empezaron a utilizar la tierra para la producción agrícola y ganadera. Para mediados del siglo XX, la deforestación se incrementó en la Costa y posteriormente en la Amazonía por el auge petrolero,<sup>373</sup> situación que no sólo ocasionó la

<sup>373</sup> Chevron contaminó la Amazonía ecuatoriana por las operaciones de exploración y explotación petrolera, durante 26 años de operación. Las provincias afectadas - Orellana y Sucumbíos- siguieron un juicio que tardó 20 años en resolverse. Este es el daño ambiental más grande de la historia mundial. Las operaciones antitécnicas ejecutadas por la petrolera, durante 1964 y 1990, para la extracción de crudo y gas, en una de las zonas con más biodiversidad del planeta, provocaron un grave daño en unas 450 mil hectáreas. Campaña Chevron Tóxico & UDAPT, "Ecuador: juicio contra Chevron-Texaco y derechos Humanos y ambientales", Extractivismo, Conceptos y Tendencias, Ecuador, CLAES, 2015. <http://extractivismo.com/2015/08/ecuador-juicio-contra-chevron-texaco-y-derechos-humanos-y-ambientales/> Consultada el 23-10-2017



degradación de los bosques sino también la contaminación de los mantos acuíferos.

Se suman a estas causas, la agricultura y ganadería intensiva, el sobrepastoreo, la quema y el aumento de infraestructura,<sup>374</sup> la que se debe, sobre todo, a la construcción de caminos para la explotación petrolera, lo que condujo a la colonización de un millón de hectáreas de bosques tropicales, provocando con ello, alteraciones de los ecosistemas.

Muchas de estas causas han tenido impacto grave sobre los ecosistemas boscosos generando serios problemas en la provisión y calidad de los recursos naturales, en especial en la calidad y cantidad de agua destinada al consumo humano y a las actividades productivas.

Sin embargo, en la actualidad la tasa de deforestación tiene una tendencia a la disminución, como lo anotamos anteriormente, lo que significa que la conservación y el manejo sostenible de los bosques recobran importancia.

### **3.11. Estrategias empleadas para la protección de los bosques**

El gobierno ecuatoriano ha empleado muchas estrategias para el cuidado de los ecosistemas. Sólo nos referiremos a las que se relacionan a los PPSA, dentro de las cuales están, aunque no en forma cronológica, pero que comparten el mismo compromiso:

- Marco jurídico ambiental
- Marco institucional
- Creación de áreas naturales protegidas
- Creación del Proyecto Socio-Bosque
- La implementación del PPSA

---

<sup>374</sup> Garzón, Andrea, “Estado de la acción sobre los mecanismos de financiamiento de la protección o recuperación de servicios ambientales hidrológicos generado en los Andes” en Quintero, Marcela, Coord. *Servicios ambientales hidrológicos*, op. cit., p. 48.

### 3.11.1. Marco jurídico ambiental

Dentro del marco jurídico anotamos, documentos internacionales y, obviamente, nacionales.

Los documentos internacionales en materia ambiental son el fundamento de la legislación ecuatoriana, aunque ésta sobrepasa en algunos puntos a aquellos, sobre todo en esta materia. Dentro de estos encontramos: la CNUMAD y los documentos emanados de ésta: La Agenda 21, Declaración de Río, Principios relativos a los Bosques y las convenciones Marco de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica.

Dentro del marco jurídico nacional están: la Constitución ecuatoriana, leyes, códigos y ordenanzas en los municipios.

#### ➤ **Constitución Política de la República del Ecuador**

La legislación nacional es encabezada por la Constitución de 2008, la cual se enmarca dentro de una legislación eminentemente ambiental, centrada en la filosofía del *Sumak Kawsay*<sup>375</sup> o Principio del Buen Vivir, implementado como

---

<sup>375</sup> Esta Constitución hizo de Ecuador el primer país del mundo en reconocer legalmente los derechos de la naturaleza, llamados derechos de los ecosistemas. en ellos se establece que la naturaleza tendrá el derecho a existir, persistir, mantener y regenerar sus ciclos vitales, así como la estructura, funciones y procesos en evolución. Además, las personas tendrán derecho a beneficiarse del medio ambiente y de los recursos naturales. El principio del buen vivir o *Sumak Kawsay* es una idea movilizadora que va más allá del concepto de desarrollo –vigente en la tradición occidental-, pues está asociada a una noción más amplia de progreso. No es un nuevo paradigma de desarrollo, sino de una alternativa social, liberadora que propone otras prioridades para la organización social diferente del simple crecimiento económico. MAE, Quinto informe nacional para el convenio sobre la diversidad biológica, 2015, op. cit, p. 15. Por su parte, la Constitución, en su artículo 275 señala que el “Buen Vivir” requiere que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades gocen efectivamente de sus derechos, y ejerzan responsabilidades en el marco de la interculturalidad, del respeto a sus diversidades y de la convivencia armónica con la Naturaleza. Es decir, que el “Buen Vivir” se construye en la unidad de la diversidad humana y de su relación armónica con la naturaleza.

un nuevo concepto de desarrollo opuesto al sistema de “desarrollo” que ha imperado y que no considera la sostenibilidad en el uso de los recursos.

En esta Constitución se le dedica a la Naturaleza un capítulo especial, en el que se le considera como persona jurídica y se le otorgan y reconocen derechos fundamentales,<sup>376</sup> al igual que a los individuos y las colectividades.

Es la primera y única constitución que define jurídicamente a la Naturaleza, en su artículo 71, como: “...*el espacio donde se reproduce y realiza la vida*”, razones por las cuales tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos”. También en ella se reconoce el derecho de los ecuatorianos a un medio ambiente sano.<sup>377</sup>

Algunos de estos principios son tomados de la filosofía que priva en sus pueblos originarios; otros, de los convenios y conferencias internacionales,

---

<sup>376</sup> Art. 72.- “La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados...” Art. 73.- El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales. Art. 74.- Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir. Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado.

<sup>377</sup> Art. 14.- “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*... Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados”. El artículo 27 añade “El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza”. El derecho fundamental al medio ambiente en Ecuador tiene un fin por partida doble: garantizar la sostenibilidad y el buen vivir. Como deber fundamental del ciudadano ecuatoriano hay un triple condicionamiento: a) respetar a la naturaleza; b) preservar el ambiente y c) utilizar los recursos naturales racional, sustentable y sosteniblemente. Arroyo Cisneros, Edgar Alán, *El derecho fundamental al medio ambiente*, op. cit., pp. 282-283.

reconocidos y ratificados por el país, a los que sitúa por debajo de la Constitución, al igual que las leyes orgánicas y las leyes ordinarias.<sup>378</sup>

Los ecosistemas y los servicios ambientales tienen un papel preponderante en la Constitución ecuatoriana. En el artículo 74 señala que “...*Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado*”. Por lo tanto éste fungirá como actor protagónico en cualquier iniciativa de compra y venta.

En esta visión de opción de vida, el Estado Ecuatoriano asume el compromiso de incentivar a las personas naturales y jurídicas y a los colectivos, para la protección de la Naturaleza, además de promover el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.

Así mismo, expresa en el artículo 71 que: “*Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda*”.

#### ➤ **Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017**

El Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017, además de refrendar los derechos de la naturaleza, contenidos en el Objetivo 7, promueve la sostenibilidad ambiental y global, para garantizar el derecho fundamental a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado que permita el buen vivir, a través de una planificación integral que conserve los hábitats, gestione de manera eficiente los recursos, repare de manera integral e instaure sistemas de vida en armonía real con la naturaleza.

Además señala que la política pública ambiental, está orientada a impulsar la conservación, valoración y el uso sustentable del patrimonio natural, de los

---

<sup>378</sup> Ecuador, “leyes ambientales”, Ecuador, Universidad Central del Ecuador, 2007, [http://www.tecnologiaslimpias.cl/ecuador/ecuador\\_mamb.html](http://www.tecnologiaslimpias.cl/ecuador/ecuador_mamb.html) Consultada el 30-03-2017.

servicios ecosistémicos y de la biodiversidad y establece como una necesidad reforzar la gestión ambiental en los territorios, incrementando la eficiencia y eficacia en el manejo y la administración del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y la recuperación de los ecosistemas.<sup>379</sup>

➤ **Ley de Gestión ambiental**

Esta Ley establece los principios y directrices de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la Gestión ambiental y señala los límites permisibles, control y sanciones en esta materia.<sup>380</sup>

➤ **Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre.**

En ella se señalan aspectos como la constitución del Patrimonio Forestal del Estado; se otorgan atribuciones y funciones al MAE en el tema de bosques y, entre otros, se abordan aspectos sobre Bosques y Vegetación Protectores, las Tierras Forestales, Bosques de Propiedad Privada, las Plantaciones forestales, Control y Movilización Forestal, e incentivos.<sup>381</sup>

➤ **Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía Descentralización (COOTAD).**

Ese Código, creado el 19 de octubre de 2010, establece la organización político-administrativa del Estado ecuatoriano en el territorio: el régimen de los diferentes niveles de gobiernos autónomos descentralizados y los regímenes especiales, con el fin de garantizar su autonomía política, administrativa y financiera.<sup>382</sup>

---

<sup>379</sup> MAE, *Quinto Informe Nacional*, op. cit., p. 69.

<sup>380</sup> Art. 1 de la Ley de Gestión Ambiental de 10 de septiembre de 2004.

<sup>381</sup> Registro Oficial No. 418. Fecha publicación: 10/Septiembre/2004

<sup>382</sup> Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, Registro Oficial Suplemento 303 de 19-oct-2010.

Además, desarrolla un modelo de descentralización obligatoria y progresiva a través del sistema nacional de competencias, la institucionalidad responsable de su administración, las fuentes de financiamiento y la definición de políticas y mecanismos para compensar los desequilibrios en el desarrollo territorial.<sup>383</sup>

➤ **Ley Orgánica de Régimen Municipal**

La Ley Orgánica de Régimen Municipal,<sup>384</sup> establece que a la municipalidad le corresponde, “*promover el desarrollo económico, social, medio ambiental y cultural dentro de su jurisdicción*”. Añade en el Art. 14 que una de las funciones primordiales del municipio es la dotación de sistemas de agua potable y alcantarillado. De ahí deriva que los PSAH se apliquen en los municipios.

**3.11.2. Marco Institucional**

El marco institucional comprende diferentes instituciones creadas ex profeso para la protección de los recursos naturales.

➤ **Ministerio del Ambiente.**

El Ministerio del Ambiente, creado en el año de 1996, es la autoridad nacional ambiental. Está encargado del manejo y administración de los bosques conjuntamente con la Dirección Nacional Forestal.

Los dos están facultados de proveer directrices y reglamentos para el manejo de los recursos forestales maderables y no maderables, a través de la aplicación de políticas nacionales e instrumentos legales. Todo dentro de los principios de desarrollo sustentable, establecidos en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, y ratificados en la Constitución Política de la República.<sup>385</sup>

---

<sup>383</sup> Artículo 1º del COOTAD, p. 2.

<sup>384</sup> Promulgada en septiembre de 2004.

<sup>385</sup> Ecuador, Leyes ambientales, Ecuador, Universidad Central del Ecuador, op. cit.

En los últimos años han realizado esfuerzos importantes para adecuar el marco de políticas ambientales nacionales, a los nuevos retos y desafíos que encara el desarrollo nacional y a los nuevos escenarios para la gestión de políticas públicas generados a partir de los procesos de reforma del Estado y más particularmente de descentralización.

Además de la legislación y la creación de instituciones, Ecuador ha empleado diversos programas para el cuidado de los ecosistemas. Dentro de estos podemos considerar: la creación de áreas naturales protegidas, el Proyecto Socio-Bosque y la implementación del PPSA

### **3.11.3. Creación de áreas naturales protegidas**

Ante la gran deforestación, la primera reacción del gobierno ecuatoriano fue proteger la biodiversidad a través de la creación de más áreas naturales, aunque desde 1934 ya contaba con un Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SNAP).<sup>386</sup>

Estas ANP además de albergar una biodiversidad natural y cultural únicas, son fuente clave de servicios ambientales, como las fuentes de agua dulce, necesaria en diferentes ciudades del país y utilizada en plantas hidroeléctricas y en la agricultura.

En 2009 el país contaba con una superficie de ANP superior a los 4.8 millones de ha (19% del territorio nacional).<sup>387</sup> Para 2014, ya contaba con 46 áreas protegidas cubriendo una superficie de más de 5'143,700 hectáreas y 13,100 hectáreas de superficie marina, dentro de las que se cuentan:

- 11 parques nacionales;

---

<sup>386</sup> Su creación se hizo con el propósito de conservar la biodiversidad, el acervo histórico-cultural, además de los vestigios, yacimientos y asentamientos arqueológicos del país, pues en ellos viven numerosos pueblos indígenas y poblaciones afroecuatorianas.

<sup>387</sup> FAO/OAPN, *Pago por servicios ambientales en áreas protegidas en América Latina*, Santiago, Chile, FAO-Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino de España, 2009, p. 54.

- 3 reservas biológicas;
- 9 reservas ecológicas;
- 1 reserva geobotánica;
- 4 reservas de producción faunística;
- 19 refugios de vida silvestre;
- 1 parque binacional;
- 2 reservas marinas.<sup>388</sup>

El establecimiento de estas ANP por parte del MAE y de los gobiernos locales, fue un factor de freno a la deforestación, especialmente en la zona andina.

En 2014 se realizó la primera valoración económica de los servicios ecológicos de las áreas protegidas y se elaboró la primera estrategia de financiamiento del SNAP. En este estudio se estimó, entre otros bienes y servicios, la cantidad de agua que es ofertada por éstas, se determinó el valor de agua que pagan los usuarios (consumidores) y se estimó un valor de conservación del bosque nativo para garantizar la calidad del agua para consumo.

La actualización de la valoración económica del aporte del SNAP a los sectores turismo y energético del país se realizó en 2014, al igual que la actualización de la estrategia de sostenibilidad financiera del SNAP.<sup>389</sup>

Como parte de una política de inclusión y democratización, se eliminó la tarifa de entrada a las ANP a la población y se ha invertido un monto significativo del presupuesto general del Estado en la construcción de infraestructura administrativa y turística en éstas, consideradas patrimonio del Estado.

#### **3.11.4. Proyecto Socio-bosque**

El Programa Socio-Bosque es un programa de incentivos económicos a campesinos y comunidades indígenas que se comprometen voluntariamente

---

<sup>388</sup> Yáñez M., Patricio, “Las áreas naturales protegidas del Ecuador: características y problemática general”, *Qualitas*, Vol. 11: 41-55, Quito, Ecuador, junio de 2016, pp. 43-47.

<sup>389</sup> MAE, *Estrategia Nacional de Biodiversidad*, op. cit., p. 102.



a la conservación y protección de sus bosques nativos, páramos u otras formaciones vegetales nativas.

En este programa se toma en cuenta lo establecido en los numerales 5 y 7 del artículo 1º de la Constitución de la República que señala, como principales deberes del Estado la erradicación de la pobreza, promover el desarrollo sustentable y la protección del patrimonio natural del país. Así, el Proyecto Socio Bosque, fue creado con 3 objetivos al inicio y con uno más, adicionado posteriormente:

- Lograr la conservación de las áreas de bosques nativos, páramos y otras formaciones vegetales nativas del Ecuador;
- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por efecto de la deforestación;
- Contribuir a la mejora de las condiciones de vida de los habitantes de poblaciones rurales asentadas en dichas áreas;<sup>390</sup> y
- Lograr la recuperación de la cobertura natural mediante la rehabilitación ecológica y de la cobertura boscosa con la participación de árboles forestales en sistemas agroforestales.<sup>391</sup>

La participación en el proyecto Socio-Bosque es voluntaria y en él pueden participar los predios cubiertos con bosques nativos, páramos y otras formaciones vegetales nativas, cuyos propietarios pueden ser: a) Personas naturales; b) Comunas y c) Pueblos y nacionalidades. Se excluyen del Proyecto socio-bosque, los propietarios de plantaciones forestales.

El convenio que se celebra tiene una duración mínima de 20 años, pudiendo renovarse por otro periodo. Los socios reciben un monto de dinero anual

---

<sup>390</sup> MAE, “Acuerdo 169 que establece el Proyecto “Socio Bosque” del Gobierno de la República del Ecuador”, Ministerio del Ambiente, Quito, Ecuador, 14 de noviembre de 2008. <http://ecuadorforestal.org/wp-content/uploads/2010/05/Creaci%C3%B3n-Proyecto-Socio-Bosque.pdf> Consultada: 02-02-2017

<sup>391</sup> MAE, “Acuerdo No 130 de fecha 28 de julio de 2011”, Ministerio de Medio Ambiente, Quito, Ecuador. <http://ecuadorforestal.org/wp-content/uploads/2010/05/Reforma-al-Proyecto-Socio-Bosque.pdf> Consultada: 02-02-2017

condicionado a una larga lista de obligaciones relativas a la conservación y protección de los ecosistemas que se encuentran en sus tierras.

En caso de incumplimiento de una o varias obligaciones se recurrirá a sanciones, tales como la suspensión del subsidio o la devolución de los montos.<sup>392</sup>

De acuerdo a lo apuntado por el MAE, durante el primer año se firmaron 413 convenios de conservación, con propietarios privados y comunidades indígenas, conservando a nivel nacional 416,509 hectáreas, con la participación de 40,273 personas.

Para 2011 indica un crecimiento exponencial de estas cifras, llegando a 67,000 participantes con 837,491 hectáreas de bosques nativos y páramos, con casi 1200 convenios.<sup>393</sup>

Esto significa que el programa ha tenido una acogida masiva, de tal forma que en un plazo muy corto ha abarcado más de 500,000 hectáreas, en su mayoría ubicadas en la Amazonía.<sup>394</sup>

El MAE expedirá a través de acuerdos y resoluciones los montos, categorías, requisitos y más condiciones para su funcionamiento, así como suscribir convenios necesarios para garantizar la ejecución del Proyecto socio-Bosque.<sup>395</sup>

Como nos damos cuenta este Proyecto claramente indica los objetivos que sustenta, el cuidado de los bosques y los páramos y la erradicación de la pobreza, a diferencia del PSAH que comentaremos posteriormente.

Este programa en poco tiempo ha abarcado mucho espacio forestal y pensamos que en un futuro próximo absorba los esquemas de PSAH que se aplican en los municipios, pues muchos de estos esquemas funcionan en

---

<sup>392</sup> Dávalos González, Javier, *El convenio del programa Socio Bosque y las comunidades indígenas en Ecuador*, Quito, Ecuador, Amazon Watch, 2011, p. 7.

<sup>393</sup> Ibidem, pp. 20-34.

<sup>394</sup> Ibidem, pp. 7-9.

<sup>395</sup> MAE, "Acuerdo 169 que establece el Proyecto "Socio Bosque", op. cit.

poblaciones tanto de usuarios como de oferentes en condiciones de marcada pobreza.

### **3.12. Programa de pago por servicios ambientales**

Hasta la fecha, en Ecuador se encuentran operando cinco sistemas de PSA:

- Pago por servicios de captura de carbono
- Pago por la protección de la belleza paisajística
- Pago por protección y regeneración de la biodiversidad
- Pago por servicios de cuencas hidrográficas<sup>396</sup>

#### **3.12.1. Pago por servicios de captura de carbono. Casos**

Con la Resolución Ministerial No 105 del 21 de abril del 2003, el Comité Nacional sobre el Clima, organismo responsable de la política nacional contra el cambio climático en el país, designó al Ministerio del Medio Ambiente como la autoridad nacional para implementar el Mecanismo de Desarrollo Limpio, aprobó los procedimientos para la gestión de diversos proyectos, dentro de los que encontramos el Caso Yasuní y el caso FACE:

##### ➤ **Caso Protección y secuestro de carbono Fondo Yasuní:**

La iniciativa Yasuní-ITT (Ishpingo, Tambococha y Tiputini) se desarrolla en el Parque Nacional Yasuní.<sup>397</sup> Es un ambicioso proyecto ambiental ecuatoriano, en el que el gobierno se comprometió a mantener indefinidamente sin explotar,

---

<sup>396</sup> Gutiérrez Endara, Nelson y Jiménez Noboa, Sandra, *El financiamiento del desarrollo sostenible en el Ecuador*, Quito, Ecuador, CEPAL, Serie Medio ambiente y Desarrollo No. 114, 2005, p. 61.

<sup>397</sup> Yasuní es un Parque Nacional con una extensión de 1,022,736 hectáreas, considerado como el área más grande del Ecuador continental que resguarda una impresionante biodiversidad en el corazón del bosque húmedo tropical amazónico y protege parte del territorio de la nacionalidad *waorani*. En el Yasuní se han reportado cifras de biodiversidad sorprendentes para varios grupos de flora y fauna, nunca antes registradas en área protegida alguna. En 1989 fue declarado Reserva de la Biósfera por la UNESCO. MAE, *Plan de manejo del parque nacional Yasuní*, Quito Ecuador, Ministerio del Medio Ambiente del Ecuador, 2011.

las reservas petroleras que yacen en él. El proyecto prevé evitar la emisión de unas 410 millones de toneladas de dióxido de carbono por la no explotación del petróleo, garantizando así la conservación de su biodiversidad y el respeto por los pueblos indígenas que habitan en la zona.

El Ecuador recibiría, a cambio, una compensación internacional equivalente como mínimo al 50 por ciento de las utilidades que obtendría en el caso de explotar esas reservas.<sup>398</sup> Este proyecto se enmarca dentro de los lineamientos previstos por el Gobierno en el Plan Nacional de Desarrollo 2007—2010, tendientes a proteger el medio ambiente y mejorar la calidad de vida de la población ecuatoriana.

Este proyecto ambiental pretendía recaudar 3.600 millones de dólares<sup>399</sup> de la comunidad internacional en 13 años, para la recepción de estos recursos se creó un fideicomiso con la ONU. La iniciativa sólo alcanzó 13.3 millones de dólares, mientras que otros 116 millones quedaron en compromisos.

Ante el incumplimiento de este convenio, el presidente ecuatoriano Rafael Correa, en cadena nacional de radio y televisión, dijo: "*El mundo nos ha fallado*", al anunciar el fin del proyecto ambiental y asegurar, al reiniciar el proyecto de expropiación, que "*la explotación petrolera con adecuadas técnicas afectará a menos del 1% del Parque Yasuní*".

El mandatario también argumentó que el aprovechamiento de las reservas del ITT arrojaría un valor neto de 18.292 millones de dólares, el cual servirá al país para vencer la miseria, especialmente en la Amazonía ecuatoriana.

Esta decisión del gobierno ecuatoriano generó una intensa discusión en el país, por lo que varios líderes indígenas pidieron que se convocara a una consulta popular para definir el futuro de la iniciativa Yasuní-ITT, amenazando

---

<sup>398</sup> Vergara, María Isabel, *Pago por servicios ambientales en áreas protegidas en América Latina*, Roma, Italia, FAO-Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural Marino en España, 2009, p. 57.

<sup>399</sup> Desde el 9 de septiembre del año 2,000, la moneda de curso legal en Ecuador es el dólar de los Estados Unidos de Norteamérica.

con movilizaciones en caso de anunciarse la explotación, toda vez que en ese territorio habitan pueblos aborígenes en aislamiento voluntario, como los *Tagaeri* y los *Taromenane*.<sup>400</sup>

Por nuestra parte, entendemos que esta decisión ha violado lo establecido en la Constitución, en varios de sus artículos en cuanto a la protección a la naturaleza,<sup>401</sup> pero también entendemos que el valor económico de esos recursos es insustituible, por ahora.

### ➤ **Caso FACE**

En 1998 el gobierno de Ecuador celebró un acuerdo con Holanda, mediante el cual el país actuaría como sumidero de las emisiones del dióxido de carbono generado en ese país, en la generación de energía eléctrica. Así, en 1990 se estableció en Ecuador la Fundación Bosques para la Absorción de Bióxido de

---

<sup>400</sup> Mena Erazo, Paúl, "¿Por qué fracasó el proyecto ambiental de Yasuní en Ecuador?", Ecuador para BBC Mundo, 16 de agosto de 2013. [http://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/08/130816\\_ecuador\\_yasuni\\_causas\\_fracaso\\_ips](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/08/130816_ecuador_yasuni_causas_fracaso_ips) Consultada el 08-08-2017

<sup>401</sup> En el artículo 71 señala que "*La NATURALEZA O PACHA MAMA, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos*". En el artículo 407 prohíbe la actividad extractiva de recursos no renovables en las áreas protegidas y en zonas declaradas como intangibles, incluida la explotación forestal; aunque excepcionalmente dichos recursos se podrán explotar a petición fundamentada de la Presidencia de la República y previa declaratoria de interés nacional por parte de la Asamblea Nacional, que, de estimarlo conveniente, podrá convocar a consulta popular". El artículo 57 protege a los pueblos en aislamiento voluntario considerándolos "*de posesión ancestral irreductible e intangible, y en ellos estará vedada todo tipo de actividad extractiva*". Además en el artículo 398 especifica que "Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente (...) Si del referido proceso de consulta resulta una oposición mayoritaria de la comunidad respectiva, la decisión de ejecutar o no el proyecto será adoptada por resolución debidamente motivada de la instancia administrativa superior correspondiente de acuerdo con la ley".

Carbono (*Forest absorbing carbondioxide Emission* FACE, por sus siglas en inglés).

FACE fijó como objetivo 150,000 hectáreas de bosques, la mitad de los cuales se encuentran en los Andes Ecuatorianos. Las especies plantadas en esa área –pinos y eucaliptos-, son ideales para los efectos deseados, pero no son especies nativas de estos ecosistemas andinos, por lo que se han presentado serias controversias.

A pesar de ello el Programa FACE de Reforestación, siguió trabajando con diferentes comunidades y provincias de la Región Sierra, en la siembra de pinos. En 2004 en la Región Costa sembraron teca y eucaliptos, especies que luego de cumplir su ciclo de crecimiento se venden como madera.

Estos convenios se hacen con comunidades campesinas e indígenas con sectores privados y organizaciones.<sup>402</sup>

### **3.12.2. Pago por la protección de la belleza paisajística**

La experiencia significativa para el Ecuador se relaciona con las visitas turísticas a las áreas protegidas aunque no se trata de una alternativa financieramente viable. En la actualidad 5 áreas protegidas generan el 88% de los ingresos: Cotopaxi, Machalilla, Cuyabeno, Chimborazo y Cotacachi – Cayapas.<sup>403</sup>

### **3.12.3. Pago por la protección y regeneración de biodiversidad**

La Constitución de Ecuador en su artículo 86 declara de interés público, la protección de los ecosistemas, la biodiversidad y el patrimonio genético del país, por lo que fue indispensable expedir normas que rijan la conservación y uso sustentable de la biodiversidad.

---

<sup>402</sup> Gutiérrez Endara, Nelson y Jiménez Noboa, Sandra, op. cit., p. 61.

<sup>403</sup> Vergara, María Isabel, op. it., p. 58.

Ante ello se promulga la Ley para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad, la que tiene por objeto proteger, conservar, restaurar la biodiversidad y regular e impulsar su utilización sustentable.<sup>404</sup>

En su artículo 400, la Constitución señala la soberanía del Estado sobre la biodiversidad, declarándola de interés público, por ello, en su afán protector, en el artículo 141, declara al Ecuador libre de cultivos y semillas transgénicas y la aplicación de biotecnologías riesgosas o experimentales.

En la Gran Reserva Chachi, con el apoyo de la German Technical Cooperation Agency (GTZ) se implementan Acuerdos de Conservación que consisten en una forma de pago directo a tres comunidades Chachi (El Encanto, Capulí y Corriente Grande), por la promoción y el cuidado de los bosques húmedos tropicales y la biodiversidad que éstos albergan.<sup>405</sup>

En estos acuerdos se aclara muy bien que el pago es por la promoción y el cuidado de los bosques, por las especies que en ellos se albergan, no por los servicios ambientales que éstos proporcionan.

#### **3.12.4. Pago por servicios de cuencas hidrográficas. Casos**

Todos los esquemas anteriores, a nivel nacional, están administrados por el MAE. En cambio, de acuerdo al artículo 264 constitucional, los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias, sin perjuicio de otras que determine la ley:

- Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón.
- Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.
- Crear, modificar o suprimir mediante ordenanzas, tasas y contribuciones especiales de mejoras.

---

<sup>404</sup> Artículo 1 de la Ley para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad.

<sup>405</sup> Vergara, María Isabel, *Pago por servicios ambientales en áreas protegidas en América Latina*, op. cit., p. 59.

Ante los problemas de la carencia del vital líquido y, sobre todo, la mala calidad de éste, que desciende a los pueblos de los páramos, los municipios celebran con los habitantes de estos terrenos, acuerdos para que por medio de un pago, cuiden la cuenca, dejando de contaminar el agua.

Este programa de PSAH es una iniciativa que en el Ecuador se viene desarrollando desde hace más de 10 años –fue el segundo país en implementar estos esquemas- bajo el liderazgo de los gobiernos municipales,<sup>406</sup> como una alternativa para el manejo y conservación de las áreas de bosques y páramos, que les proveen el líquido.

Además, relaciona a las poblaciones urbanas con comunidades y familias campesinas que viven en las partes altas de las cuencas.

En general, los montos de PSA son pagados por los usuarios locales, de acuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica de Régimen Municipal. Estos recursos son invertidos en el mantenimiento y recuperación de estos ecosistemas.

### **3.13. Comunidades indígenas**

Estos esquemas se aplican generalmente en comunidades indígenas y, sobre éstas, la Constitución, en su artículo 21 señala:

Las personas tienen derecho a construir y mantener su propia identidad cultural, a decidir sobre su pertenencia a una o varias comunidades culturales y a expresar dichas elecciones; a la libertad estética; a conocer la memoria histórica de sus culturas y a acceder a su patrimonio cultural; a difundir sus

---

<sup>406</sup> El artículo 136 del COOTAD señala que “...corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados provinciales, gobernar, dirigir, ordenar, disponer, u organizar la gestión ambiental, la defensoría del ambiente y la naturaleza, en el ámbito de su territorio; estas acciones se realizarán en el marco del sistema nacional descentralizado de gestión ambiental y en concordancia con las políticas emitidas por la autoridad ambiental nacional...”. Asimismo refiere que ...promoverán actividades de preservación de la biodiversidad y protección del ambiente para lo cual impulsarán en su circunscripción territorial programas y/o proyectos de manejo sustentable de los recursos naturales y recuperación de ecosistemas frágiles; protección de las fuentes y cursos de agua....”.



propias experiencias culturales y tener acceso a expresiones culturales diversas.

Estas comunidades indígenas y afroecuatorianas generalmente habitan en los páramos y los bosques,<sup>407</sup> y tienen autoridades a las que el COOTAD les confiere ciertas facultades.<sup>408</sup> De la capacidad de regulación del agua, depende en gran medida, no sólo el agua para uso doméstico sino también para los sistemas de riego y la hidroelectricidad.<sup>409</sup>

En base a esto, los municipios implementan los PSAH en sus circunscripciones y los aplican y administran de acuerdo a las ordenanzas creadas para el caso y a las condiciones socioeconómicas de cada municipalidad. Así encontramos que, aunque tienen la misma finalidad, en cada cantón, difieren en algunos puntos.

---

<sup>407</sup> De acuerdo al Banco Mundial, la población total del país en 2015 era de 16.144,363 millones de habitantes, la que da lugar a una densidad poblacional de 55.960 hab/km<sup>2</sup>. Esta población está distribuida en diferentes grupos étnicos: mestiza: 72%, blanca 15%; indígena 6%, afrodescendiente, 4% y mulata, 2%. En realidad, en Ecuador no existen datos fidedignos del número de indígenas que habitan el país. Los censos apuntan que existen menos indígenas que los que hay en realidad. Esto se debe a la fuerte discriminación étnica que existe la que les impide identificarse como tales. Por ejemplo, el censo de 2001 incluyó dos preguntas sobre etnicidad, una sobre el idioma hablado y otra sobre la autoidentificación étnica. Sin embargo sólo se tomó en cuenta la segunda, dando como resultado que sólo el 6.8% de la población se asumiera como indígena. Larrea Maldonado, Carlos et al., *Pueblos indígenas, desarrollo humano y discriminación en el Ecuador*, Ecuador, Abya-Yala- Universidad Andina Simón Bolívar, 2007, p. 23.

<sup>408</sup> A esto, el artículo 63 del COOTAD, señala que *“Los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales son personas jurídicas de derecho público, con autonomía política, administrativa y financiera. Estarán integrados por los órganos previstos en este Código para el ejercicio de las competencias que les corresponden. La sede del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural será la cabecera parroquial prevista en la ordenanza cantonal de creación de la parroquia rural”*.

<sup>409</sup> El páramo es un ecosistema complejo en el que existe una rica simbiosis de múltiples atributos biofísicos y diversas expresiones socioculturales, que configuran la oferta de una variedad de SE. Los páramos solo existen en la zona andina de Latinoamérica y algunas áreas de Centroamérica. Rojas P., Johnny, “El pago por servicios ambientales”, op. cit., p. 58

### 3.14. Casos de estudio

El siguiente mapa nos señala los municipios en los que actualmente se está aplicando el PSAH: Pimampiro, Celica, Fonag, El Chaco, Cajas y Loja, los que se regulan por una ordenanza especial y que a continuación detallaremos.



#### ➤ Cantón de Pimampiro

El primer caso de la aplicación de los esquemas de PSAH en Ecuador, se dio en el municipio de Pimampiro, población que siempre había sufrido la escasez y la mala calidad del agua pese a sus riquezas naturales.

El objetivo de este programa es, precisamente, la protección de este vital líquido. Esta acción es sustentada en la Ordenanza Municipal<sup>410</sup> promulgada

<sup>410</sup> Las ordenanzas municipales son cuerpos normativos de carácter especial dictados por los Concejos Municipales (Municipios o Consejos Provinciales), referentes a aspectos específicos relacionados al manejo y administración de los asuntos relativos a las parroquias, cantones, ciudades y provincias, por ejemplo: cobro de tasas y contribuciones especiales, uso de las calles, etc. Algunos cantones del país han expedido ordenanzas municipales relativas a asuntos ambientales, forestales (control de los cinturones protectores de las ciudades, forestación de parques y avenidas), los

en enero de 2001<sup>411</sup>, la que reglamenta el servicio de agua potable en el Cantón, estableciendo una tasa adicional a la tarifa del servicio de abastecimiento de agua para la población, la que se empezó a cobrar desde 2002.

Para llegar a esto, entre los años 1999 y 2000 se celebró un convenio entre este municipio, la Corporación para el Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables (CEDERENA)<sup>412</sup> y la Asociación Nueva América (ANA),<sup>413</sup> para que ésta, mediante un pago, proporcionado por el municipio se comprometiera a cuidar y, en su caso, restaurar los bosques en los que habitaban.

Con ese objeto, el municipio aumentó en un 20% el cobro de agua a sus 1350 usuarios,<sup>414</sup> el que se deposita en un Fondo, creado en la Ordenanza. Los

---

cuales deben ser conocidas y evaluadas. Narváez Quiñones, Iván, *Derecho ambiental y temas de sociología ambiental*, Quito, Ecuador, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), 2004, p. 278

<sup>411</sup> Expedida por el Ilustre Concejo Municipal de San Pedro Pimampiro, en la que se establece la creación del Fondo para el pago por servicios ambientales para la protección y conservación de bosques y páramos con fines de regulación de agua”.

<sup>412</sup> CEDERENA es una corporación sin fines de lucro aprobada el 13 de octubre de 1997, por Acuerdo 0305 del Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca. Sus objetivos son: 1. Promover el desarrollo humano, con el fin de rescatar valores que contribuyan a la creación de mejores condiciones de vida tanto económicas como sociales, así como establecer una conciencia de desarrollo sostenido y sustentable. 2. Generar y apoyar la consolidación de las organizaciones comunitarias para fortalecer su gestión, con énfasis en el manejo de actividades productivas encaminadas a la optimización de los recursos naturales renovables.

<sup>413</sup> La Asociación Autónoma de Agricultura y Ganadería Nueva América fue creada en 1985, por un grupo de familias ubicadas en la parte alta de la microcuenca del río Palaurco, con el objeto de formalizar la tenencia de 502 ha de la tierra que habitaban y de la cual ahora son propietarios. Echavarría, Marta, *Evaluación de impacto de los servicios ambientales en las cuencas en Ecuador*, Lecciones emergentes de Pimampiro y Cuenca, Quito, Ecuador, International Institute for Environment and Development (IIED), 2002, p.22.

<sup>414</sup> Al efecto, la Ordenanza señala en su artículo 2, inciso a): “Así como los usuarios del servicio de agua potable de los centros poblados tienen el derecho de exigir el servicio permanente del líquido vital también tienen la obligación de aportar para la protección y conservación de las fuentes de agua”.

pagos se destinaron a pagar a 19 familias ubicadas “aguas arriba” y poseedores de 550 ha de bosque, las que se comprometieron a conservar el bosque y a permitir la regeneración natural en áreas intervenidas.<sup>415</sup>

El Fondo empezó con una inversión inicial de \$15,000 USD, de los cuales \$10,000 fueron aportados por la Fundación Inter-Americana (IAF, por sus siglas en inglés),<sup>416</sup> vía CEDERENA y los restantes \$5,000 USD, del proyecto Desarrollo Forestal Campesino en los Andes/FAO. Adicionalmente el fondo recibe el 20% del incremento en las plantillas de agua, que se calcula son \$4,790 USD por año.<sup>417</sup>

Los recursos se manejan en una cuenta en el Banco Nacional de Fomento y es administrado por un Comité, el que determina la cantidad que se debe pagar a cada familia de ANA, que posea títulos de propiedad.<sup>418</sup> Los pagos se harán mediante la firma de un convenio con el municipio y serán directos, en efectivo, mensuales y diferenciados de acuerdo al bosque o páramo intervenido.<sup>419</sup>

En el convenio se señalan penalizaciones. De este modo, si los propietarios de las tierras violan el convenio, serán excluidos del pago por un trimestre; si se repite la violación, la exclusión dura dos trimestres y si se hay reincidencia, el participante es expulsado del sistema de pago.<sup>420</sup> Para ello, el municipio

---

<sup>415</sup> Quintero, Marcela, *Servicios ambientales hidrológicos en la Región andina. Estado de reconocimiento, la acción y la política para asegurar su provisión mediante esquemas de pago por servicios ambientales*, Lima Perú, Instituto de Estudios Peruanos- Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecoregión Andina CONDENSAN, Serie: Panorama Andino No 1, 2010, p. 20.

<sup>416</sup> La Fundación Interamericana es un organismo autónomo del gobierno de los EE.UU, creado por el Congreso en 1969 para canalizar la asistencia para el desarrollo de sectores pobres organizados de América Latina y el Caribe. También favorece la formación de alianzas entre organizaciones comunitarias, empresas y los gobiernos locales dirigidas a mejorar la calidad de vida de los pobres y fortalecer prácticas democráticas.

<sup>417</sup> Gutiérrez Endara, Nelson y Jiménez Noboa, Sandra, op. cit., p. 45.

<sup>418</sup> Echavarría, María, op. cit., p. 28.

<sup>419</sup> Quintero, Marcela, *Servicios ambientales hidrológicos*, op. cit., p. 59.

<sup>420</sup> Echavarría, María Coord. Op. cit. p. 29.

realiza monitoreo de la cobertura vegetal y según un sondeo realizado por ECODECISION.<sup>421</sup>

Los pagos parecen ayudar a la renta familiar, ya que se utilizan para satisfacer necesidades a corto plazo del presupuesto familiar,<sup>422</sup> aunque éste no es su principal objetivo.

El caso Pimampiro ha servido como modelo para esquemas similares en otros cantones y ha brindado respaldo a la creación del Programa Socio Bosque, permitiendo que éste cuente con voluntad política para su implementación como un mecanismo de incentivos monetarios a la conservación, reconociendo que las medidas tradicionales de control forestal no han sido suficientemente efectivas para frenar la deforestación.<sup>423</sup>

➤ **Caso: Cantón El Chaco**

El cantón El Chaco se encuentra al noroccidente de la provincia de Napo, dentro de la Cuenca del río Quijos. Es la fuente directa de agua para 18.000 habitantes. Su cuenca comprende dos zonas importantes, los páramos del norte del Ecuador y los bosques montanos de las estribaciones orientales de la cordillera de los Andes.

Con fundamento en el artículo 8º de la Ordenanza Municipal,<sup>424</sup> el gobierno municipal estableció una tasa adicional a la tarifa de .03 US\$/M<sup>3</sup>, hasta llegar a un monto de US\$ 0.09/M<sup>3</sup>, por el servicio de abastecimiento de agua. Inicialmente se contó con apoyo técnico y financiero de CEDERENA, entidad que donó un fondo semilla de US\$3.000.

---

<sup>421</sup> Ecodecisión es una firma ecuatoriana especialista en servicios ambientales hidrológicos y mitigación del cambio climático, coordina un equipo de investigación conformado por distintas instituciones.

<sup>422</sup> Cordero Camacho, D., “Esquemas de pago por servicios ambientales para la conservación de cuencas hidrográficas en el Ecuador”, Investigación Agraria: Sistema y Recursos Forestales, Quito, Ecuador, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, 2008, p. 59.

<sup>423</sup> Gálmez, Verónica, op. cit., p.9

<sup>424</sup> Ordenanza promulgada en octubre de 2004.

El pago, que se estableció bajo el cálculo de costo de oportunidad es de 5 dólares por hectárea de bosque y por cada hectárea de pastizal, 3 dólares, previo convenio entre el gobierno municipal y los propietarios. El pago se realiza por primera vez a los 6 meses; luego es anual.

El pago también puede realizarse en especie, de este modo, el personal técnico realiza un plan de trabajo con cada uno de los propietarios y de acuerdo a los cambios que se requiera se identifican los materiales e insumos los cuales son entregados a cada familia. El municipio verifica el cumplimiento de los convenios.

El programa arrancó con 20 hectáreas en el año 2005, alcanzando en 2010 una protección de 700 hectáreas. Se espera que en los próximos años el programa alcance a cubrir las 2,130 hectáreas de las áreas críticas de conservación, a través de la protección de las fuentes de agua de todas las parroquias del Cantón.

Los más de 60,000 usuarios del servicio de agua potable del Cantón pagan alrededor de 0,05US\$/m<sup>3</sup> de agua facturado, para la conservación de la cuenca. Este monto equivale al 11% de la tarifa promedio por consumo de agua potable. El total aproximado, recolectado por este concepto, es mayor a US\$1,8 millones/año.<sup>425</sup>

Con estos recursos ETAPA realizó compra de tierras. Actualmente posee 10.173 ha destinadas a la conservación. También desempeña actividades de comunicación y educación ambiental, manejo comunitario de recursos naturales, creación de organismos de cogestión de las cuencas, recolección de aceites y pilas usados.

---

<sup>425</sup> La tarifa de la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Cantón Cuenca por consumo de agua potable está compuesta por tres rubros: 1) Manejo de cuencas hidrográficas, 2) Captación y conducción de agua cruda y 3) Tratamiento y distribución. Adicional a la tarifa de agua potable, los clientes pagan el 50% del monto de dicha tarifa por tratamiento de aguas residuales. Las tarifas son diferenciadas por tipo de usuario y consumo.

Asimismo, realiza monitoreo, control y evaluación del estado de conservación de los bosques y páramos, así como de la oferta de agua para consumo humano y las aguas residuales tratadas en sus plantas de tratamiento. Estas estrategias de ETAPA aseguran la conservación de las áreas de bosque y páramo de su propiedad.

No obstante, existen algunas percepciones negativas en las poblaciones locales que han sido desplazadas por la conservación, debido a que éstas utilizaban los terrenos que ahora son propiedad de ETAPA para el pastoreo.<sup>426</sup>

No hay pagos directos a beneficiarios. El sistema de compensación representa para las familias una fuente más de ingresos. El programa no busca que se eliminen actividades productivas de las familias beneficiarias, pero sí ordena el uso adecuado de los recursos naturales.

En algunas zonas, se ha optimizado el sistema productivo o generado otras alternativas productivas, con el fin que las familias no disminuyan sus ingresos económicos. Los participantes del programa se han visto beneficiados no solo por la compensación económica, sino también por la asistencia técnica por parte de la Unidad Municipal de Desarrollo Sostenible para mejorar el rendimiento de sus actividades productivas.<sup>427</sup>

#### ➤ **Caso: Fonag**

El Área del Fondo de Agua de Quito es la cuenca alta del río Guayllabamba, que tiene aproximadamente 500.000 ha y abastece de agua a alrededor de 2.500.000 habitantes del Distrito Metropolitano de Quito.

El FONAG fue creado en el año 2000 como un fondo patrimonial con un compromiso de la Empresa Municipal de Alcantarillado y Agua Potable de Quito de destinar un porcentaje de sus ventas y un capital semilla de *The Nature Conservancy* (TNC). Posteriormente ingresaron como adherentes la

---

<sup>426</sup> Cordero Camacho, D., op. cit.

<sup>427</sup> Quintero, Marcela, *Servicios ambientales hidrológicos*, op cit., p. 20.

Empresa Eléctrica Quito, la Cooperación Suiza para el Desarrollo y las empresas Cervecería Andina y Tesalia Springs.

Con los intereses que genera el fondo y las contrapartidas de varias organizaciones, el FONAG ha reforestado hasta la fecha alrededor de 2000 ha, ha implementado el Programa de Vigilancia y Monitoreo de las Áreas Protegidas con 10 guardaparques, un Programa de Educación Ambiental, que ha llegado a más de 6000 niños y niñas y los Programas de Comunicación, entre otros.<sup>428</sup>

### ➤ **Caso: Municipio de Céllica**

En el municipio de Céllica, ubicado en la provincia de Loja, en la sierra ecuatoriana, el programa surgió por la preocupación de la disponibilidad del agua, especialmente en época seca, por las amenazas a los ecosistemas que producen, además de la ganadería, la desinformación por parte de usuarios, propietarios y autoridades de cómo cuidar el recurso.

Es así que desde 2006 se ha trabajado en la identificación de las áreas prioritarias de las microcuencas Quilluzara y Matalanga, que suman 610 hectáreas entre los 2100 y 2700 msnm y abastecen de agua a 6611 habitantes, y en el establecimiento de un mecanismo para financiar su protección.

Céllica cuenta con una ordenanza municipal y su correspondiente reglamento, donde se establece una tasa por servicios ambientales para usuarios del agua potable y demás detalles del mecanismo y norma las relaciones con los propietarios de la cuenca alta, los que reciben los pagos.

Al inicio se contó con apoyo técnico y financiero de CEDERENA, la que donó un fondo semilla de 3,000 dólares para la “Protección de las Microcuencas y Áreas Prioritarias para la Conservación de los Recursos Naturales”, Hasta la

---

<sup>428</sup> Garzón, Andrea, “Estado de la acción acerca de los mecanismos de financiamiento de la protección o recuperación de servicios ambientales hidrológicos generados en los Andes”, en Quintero, Marcela, *Servicios ambientales hidrológicos en la Región andina*, op. cit., pp., 56-57.



fecha se han logrado proteger 128 ha mediante pagos a propietarios y compra de tierras.<sup>429</sup>

➤ **Caso: Municipio de Loja**

El caso de la ciudad de Loja es otra experiencia donde se ha implementado un mecanismo de financiamiento para conservar y recuperar los SAH de las áreas que abastecen de agua a los habitantes de la ciudad, desde el año 2007, iniciado por CEDERENA.

La organización Naturaleza y Cultura Internacional, involucrada en este proceso, adquirió 100 ha, las cuales entregó al municipio en comodato. Estas áreas abarcan seis microcuencas que abastecen de agua a la ciudad de Loja, donde viven 150.000 personas. Hasta ahora se han logrado proteger 3985 hectáreas del área de interés hídrico mediante compras de predios.<sup>430</sup>

➤ **Caso: Zamora**

El Municipio de Zamora está ubicado en la provincia de Zamora Chinchipe, en el sur del Ecuador. Este municipio ha tomado como referencia la experiencia del FONAG y ha formado así el Fondo Pro-Cuencas con el apoyo de la Fundación Arcoiris y TNC. El fondo fue creado en el año 2007 como una subcuenta del Fideicomiso Ambiental Nacional (FAN) de Ecuador, y comenzó a operar en el año 2008.

El objetivo del Fondo es lograr la gestión integral del recurso hídrico y protección de las cuencas hidrográficas abastecedoras de agua del cantón Zamora. También se ha trabajado en los programas: alternativas socioproductivas, fomento de capacidades locales, divulgación y educación ambiental, vigilancia y control comunitario, seguimiento y control de contaminación, control hidrológico y biofísico, obras físicas de protección,

---

<sup>429</sup> Ibidem, p. 57.

<sup>430</sup> Ídem.

mitigación y recuperación de la cobertura vegetal y políticas, normativas, estrategias, cabildeo y acuerdos de conservación.<sup>431</sup>

### **3.15. Fuentes de financiamiento**

En todos los casos revisados las fuentes de financiamiento son las organizaciones o usuarios de estos servicios los que proveen los recursos económicos, generalmente depositados en un fondo, para que el esquema sea posible y se tomen las medidas necesarias. Estas fuentes pueden clasificarse en tres tipos:

- Usuarios: empresas o personas consumidoras del agua ya sea para uso humano, riego o generación de hidroelectricidad que aportan al financiamiento de los esquemas. Las contribuciones de los usuarios pueden ser voluntarias u obligatorias.
- Gobiernos: instituciones públicas locales o regionales que han asumido el financiamiento de los esquemas destinando montos fijos o variables.<sup>432</sup>
- Otras personas u organizaciones no gubernamentales, que no son usuarias del agua pero que están interesadas en la protección y/o recuperación de los SAH.

Tal parece que los esquemas financiados por los usuarios tienen más posibilidades de ser eficientes porque los actores que poseen más información sobre el valor del servicio están involucrados directamente, tienen un incentivo claro para asegurar que el mecanismo funcione bien, pueden observar

---

<sup>431</sup> Ibidem, pp. 57-58.

<sup>432</sup> En los 14 casos de esta síntesis no encontramos instituciones públicas nacionales que sean fuentes de financiamiento de los mecanismos de protección y/o conservación de SAH. Sin embargo, en otras regiones, como en Centroamérica (Costa Rica y México), sí se da esta variante

directamente si el servicio está siendo proveído y tienen la habilidad de renegociar el acuerdo si fuere necesario.

Por otro lado, no en todos los casos es posible establecer convenios directamente entre usuarios y proveedores de SA, y los esquemas financiados por gobiernos suelen ser más costo-efectivos y tener menos costos de transacción.<sup>433</sup>

Analizando los casos anteriores nos damos cuenta que al no existir en Ecuador ninguna legislación o normativa específica que regule los mecanismos de PSAH a nivel municipal, todos los casos expuestos se sustentan en ordenanzas municipales y reglamentos internos para el funcionamiento de cobro y pago de los SAH, de acuerdo a lo permitido en la Ley Orgánica de Régimen Municipal.<sup>434</sup>

Obviamente el objetivo de estas Ordenanzas se cifra en la conservación de las cuencas, para la protección del agua proveniente de los bosques o de los páramos.

En el caso específico del FONAG, al ser un fideicomiso mercantil, su constitución y funcionamiento está amparado en la Ley de Mercado de Valores y su Reglamento. No obstante, también existe una ordenanza municipal que le da sustento. En la mayoría de los casos, no se dispone de información cuantitativa sobre la relación cobertura vegetal —agua— suelo, por lo que se trabaja bajo el principio de precaución o se visualiza el PSA como un seguro contra riesgos.

La información disponible, para la mayoría de las experiencias revisadas, no permite cuantificar el impacto de los proyectos en términos del cambio o mejora en la provisión del servicio ambiental (o servicios) por el cual se está pagando. Tampoco permite cuantificar el impacto en el estado de conservación de los ecosistemas bajo manejo. Esto es consecuencia de que

---

<sup>433</sup> Quintero, Marcela, *Servicios ambientales*, op. cit., p. 60.

<sup>434</sup> *Ibíd*em, p. 6.

la mayoría de proyectos no dispone de una línea base, ni de sistemas de seguimiento y monitoreo.

Por lo anterior, se trabaja bajo el principio de precaución en la gestión del recurso. Lo que puede traer reacciones negativas en la población que paga por el servicio ambiental si no se obtienen los resultados ofrecidos en el mediano y largo plazo.

Esto se agrava en los casos en que no se cuente con obras de infraestructura para ofrecer un servicio de abastecimiento constante de agua de calidad. Lo expuesto, deja en evidencia la necesidad de desarrollar metodologías rápidas y costo-efectivas que ofrezcan respuestas a las incertidumbres existentes sobre los impactos de los cambios de uso del suelo en la provisión de agua y servicios hidrológicos en una cuenca hidrográfica determinada.

En cuanto al impacto en la calidad de vida de los proveedores de servicios ambientales, según las percepciones de los actores, puede afirmarse que las diversas experiencias han contribuido a mejorar su bienestar. Sin embargo, en la mayoría de casos, no se dispone de datos cualitativos ni cuantitativos que permitan su valoración.

De los casos estudiados, algunos han recibido donaciones externas para cubrir costos iniciales, lo que constituye un impulso positivo a corto plazo. Sin embargo, esto puede generar problemas de dependencia y vulnerabilidad a largo plazo, porque el suministro de recursos no es permanente y está sujeto a cambios en las políticas de financiamiento internacional, lo que no ocurre cuando el financiamiento proviene de los usuarios de los servicios.

Los costos de transacción, relacionados con la valoración, el diseño y manejo de contratos y el monitoreo, pueden llegar a ser una limitante para que los esquemas aseguren su autosostenibilidad financiera en el mediano y largo plazo. Asimismo, existen dudas acerca de la contribución real de los pagos actuales a la conservación, así como al desarrollo local.

No obstante, todas las experiencias analizadas tienen gran potencial para asegurar su auto sostenibilidad en el mediano y largo plazo. La existencia de

una fuerte institucionalidad, así como una amplia participación local y la coordinación entre las instituciones participantes y los actores de la cuenca son factores claves que contribuyen a ello.<sup>435</sup>

Aunque estos casos representan los esquemas ideales para la protección de los mantos acuíferos, es posible que ante la desorganización que pudiera presentarse en algunos de ellos, el Programa Socio Bosque vaya avanzando y en un momento dado, pueda sustituir los esquemas de PSA, con la pérdida de relación de los vecinos “aguas arriba” con los habitantes “aguas abajo”, la cual debería promocionarse y que consideramos es uno de los puntos más importantes de estos esquemas.

### **Conclusiones**

- Ante lo expuesto nos damos cuenta que Costa Rica es un paradigma ambiental digno de emularse en todos aspectos, sus logros indican una política ambiental adecuada y efectiva y apoyada por instituciones comprometidas en su cometido, que dieron los resultados que de ellas se esperaban.
- Los logros alcanzados son ahora una realidad que sostiene política, económica y socialmente a un país cuya naturaleza, cinco décadas atrás, presentaba uno de los mayores índices de deforestación.
- Ciertamente que no podemos copiar los pasos que en ese país se dieron para restaurar sus ecosistemas forestales porque la situación política, económica y sobre todo social son diferentes, pero si se puede emular la disciplina, y estudio que de los problemas forestales se hicieron y, sobre todo, la única meta que tenía ese programa: la protección y restauración de los bosques.
- El punto de vista de la relación hombre naturaleza en Ecuador es muy diferente a cualquier otro país, con excepción de Bolivia que casi le ha rebasado en esto. Tal parece que para estos países la naturaleza es la

---

<sup>435</sup> Cordero Camacho, D., op. cit. pp. 54-66.

fuelle de la vida, para el resto del mundo es la fuente de riqueza a explotar.

- Es Ecuador el primer país que le concede derechos a la naturaleza y que entiende, como debe ser, que el hombre es sólo una especie más de ella, y que debido sus cualidades ha abusado de los recursos que la “Pachamama” como ellos le llaman, los que proveen no sólo bienestar sino la vida misma, con las consiguientes consecuencias que estamos padeciendo.
- Es admirable que un país tan pequeño, territorialmente hablando, nos muestre que la filosofía de los aborígenes de sus regiones ha sido escuchada y obedecida por los gobiernos, para aprender de ellos el trato y la relación amigable que debe existir con la naturaleza.
- Los PSA que se han implantado sólo funcionan en los municipios, entre los habitantes de las cuencas, los que viven “cuesta arriba” como proveedores de los beneficios y los que viven “cuesta abajo” como los usuarios de estos beneficios. Los acuerdos a los que hasta ahora han llegado han sido amigables porque muchas veces la situación económica entre las dos partes son similares. Estos acuerdos se signan en los municipios, en el que se fija las cuota a pagar y las condiciones para el cumplimiento.
- Pero ante todo se admira el compromiso que los usuarios del vital líquido adquieren para conservar este bien, y la responsabilidad comunitaria que para este fin se impone.

## CAPITULO CUARTO

### ANALISIS DEL PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS DERECHOS HUMANOS

**Introducción. 4.1. Políticas públicas. 4.2. El Enfoque basado en derechos humanos en las políticas públicas. 4.3. Programas federales. 4.4. La transversalidad como gestión pública. 4.5. Transversalidad de los ODM y ODS en los PSRO. 4.6. Introducción de los ODM y ODS en las RDO del PPSA. 4.7. La protección el medio ambiente como tema transversal. 4.8. Deficiencias en la metodología y contenido de las RDO. 4.9. Evaluación del PPSA en el periodo 2003-2016. 4.10. Críticas de los doctrinarios a la inclusión de los ODM y ODS en el PPSA. 4.11. Programas sociales para la erradicación de la pobreza y el hambre. Conclusiones.**

#### **Introducción**

Desde mediados del siglo XX se ha tratado de solucionar los problemas ambientales que nos aquejan mediante diversas estrategias, sin grandes resultados. Los instrumentos jurídicos y económicos usados hasta ahora, han sido criticados por su ineficacia, derivada ésta principalmente, de su deficiente elaboración, aplicación y cumplimiento.

La última estrategia con la que contamos a nivel nacional es el PPSA, aplicado por la CONAFOR a nivel federal, en la cual encontramos también deficiencias. Este PPSA deviene de políticas públicas en las que, o bien no se diagnosticó bien el problema, no estuvieron bien estructuradas o no se han aplicado correctamente.

Para exponer y analizar esta situación, abordaremos en este capítulo lo referente a las políticas públicas en general, reduciéndonos después a las políticas ambientales, principalmente las forestales, al Programa Nacional Forestal y al PPSA, que de éste deriva.

#### 4.1. Políticas públicas

El estudio de las políticas públicas (PP) tiene su raíz en la década de 1950 en Estados Unidos, con el trabajo de Harold Lasswell,<sup>436</sup> el que las visualizó en ese tiempo como “*la forma de decidir y ejecutar las acciones de gobierno para solucionar problemas públicos*”. Es decir se desarrollan para atender demandas y necesidades de las personas y grupos sociales. Su objeto, es darle racionalidad<sup>437</sup> a las acciones gubernamentales, eficientando la administración pública a través de un modelo estatal centralizado para controlar todos los medios de producción y distribuir los bienes entre la población.<sup>438</sup>

Obviamente estas decisiones y su puesta en marcha varían de país en país dependiendo principalmente del sistema político, económico, cultural y también del problema a resolver; pero independientemente de estas

---

<sup>436</sup> Harold D. Lasswell citado por Arellano Gault, David y Blanco, Felipe, *Políticas públicas y democracia*, México, Instituto Federal Electoral (IFE), 2016, p. 29.

<sup>437</sup> La racionalidad es la serie de atributos y principios que debe contener toda política pública: eficiencia, eficacia, economía, productividad y oportunidad; por lo que la administración pública debe estar guiada por estos principios. Nava Cortez, Alberto, *Fundamentos para la determinación de políticas públicas en derechos humanos, Programa de capacitación y formación en derechos humanos. Fase de formación profesional*. México, Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal, 2012, p. 8. Por su parte, Foucault, nos dice que “la racionalidad jurídica”, definía lo que era correcto o incorrecto, justo o injusto. Sin embargo, con la constitución del mercado neoliberal se está depreciando la noción de justicia para dejar paso a la verdad mercadológica. A partir de ahí, el mercado dice lo que el Estado puede o no puede hacer, en referencia a las supuestas leyes naturales que lo constituyen. Así, el Estado, de promotor de derechos, pasa a ser el que garantiza las reglas “naturales” establecidas como tales por el mercado: libre competencia, precio establecido a través de la relación oferta/demanda, limitación de la lógica monopolística, libertad de los agentes, etc.”. Foucault, citado por Burgorgue-Larsen, Laurence et al., *Derechos humanos y políticas públicas*, Manual, DHES Red de Derechos Humanos y Educación Superior (DHES), Barcelona, Programa financiado por la Comisión Europea, Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, 2014, p. 21.

<sup>438</sup> Nava Cortés Alberto, op. cit. p. 6.



situaciones, las PP deben tener como fin el bienestar público tomando en cuenta que éstas se realizan con recursos que también son públicos.

Existen muchas definiciones de PP.<sup>439</sup> Merino las define como “*una intervención deliberada del estado para corregir o modificar una situación social o económica que ha sido reconocida como problema público*”.<sup>440</sup>

Aguilar citado por el mismo autor se refiere a las PP como “*decisiones de gobierno que incorporan la opinión, la participación, la corresponsabilidad y el dinero de los privados, en su calidad de ciudadanos, electores y contribuyentes*”. Por lo tanto no deben ser monopolio del gobierno, sino unas actividades compartidas y constantes que requieren del trabajo conjunto de gobernantes y gobernados.

Así una PP se compone de un conjunto de decisiones y acciones dirigidas a resolver un problema público concreto, cuya solución depende no sólo de la idoneidad del diseño de la política pública, sino de su eficaz implementación.<sup>441</sup>

Tales conceptos nos llevan a concluir, por lo menos teóricamente, que las PP son decisiones y acciones legítimas de gobierno que se generan a través de un proceso abierto y sistemático de deliberación entre grupos, ciudadanos y

---

<sup>439</sup> Alejo Vargas afirma que las PP son “*el conjunto de iniciativas, decisiones y acciones del régimen político frente a situaciones socialmente problemáticas y que buscan la resolución de las mismas o llevarlas a niveles manejables...* La política es la concreción del Estado en acción, en movimiento frente a la sociedad y sus problemas. Vargas, Alejo citado por Gómez Buitrago, Jairo, *Gerencia pública y control fiscal*, Segunda edición, Bogotá, Colombia, Editorial Universidad del Rosario, 2017, s/p.

<sup>440</sup> Pero no cualquier intervención, regulación o decisión es una política pública. Las PP son decisiones tomadas por los órganos ejecutivos o representativos del Estado, para modificar el *statu quo*, mediante los recursos normativos, presupuestarios y humanos. Merino, Mauricio, *Políticas públicas Ensayo sobre la intervención del Estado en la solución de problemas públicos*, México, CIDE, 2014, s/p.

<sup>441</sup> Cejudo Guillermo M., et al., “Public policies and policy coherence: Goals, instruments and target populations”, *Gestión y Políticas Públicas*, Vol. 25, núm 1, México, enero-junio, 2016.

autoridades, con el fin de resolver, mediante instrumentos específicos, las situaciones definidas como problemas públicos.<sup>442</sup>

Asumimos, desde luego, que tales decisiones se deben realizar siempre en el marco de la ley, o sea que toda PP debe estar bien sustentada en su formulación. Además es muy importante el trabajo de persuasión y convencimiento hacia el exterior, porque si no se logra esto, es posible que no sea aceptada, aunque sea a todas luces correcta, es decir, que la argumentación es la base necesaria para lograr la colocación, desarrollo y sostenimiento de una política.<sup>443</sup>

#### **4.1.1. Ciclo de vida de las políticas públicas**

En nuestro país, las políticas públicas derivan a partir de lo señalado en el Plan Nacional de Desarrollo, el que se elabora cada seis años y define los objetivos prioritarios para cada periodo presidencial.

En el PND-2013-2018 se promueve la participación social y uso sustentable de los recursos naturales y servicios ambientales, y diversas estrategias del mejor desempeño ambiental del sector productivo. A partir de dicha visión se han publicado estrategias y programas.

Una PP presenta varias fases para su formación, que suelen conformar lo que se llama “ciclo de vida de las políticas públicas”. El número de fases varía de acuerdo a la fuente consultada.

Algunos autores señalan cuatro: preparación de la política; formulación de la política, ejecución de la política y evaluación de la política.<sup>444</sup> Otros<sup>445</sup> reconocen siete: entrada del problema a la agenda pública, estructuración del problema, diseño de las posibles soluciones, análisis de los puntos a favor y

---

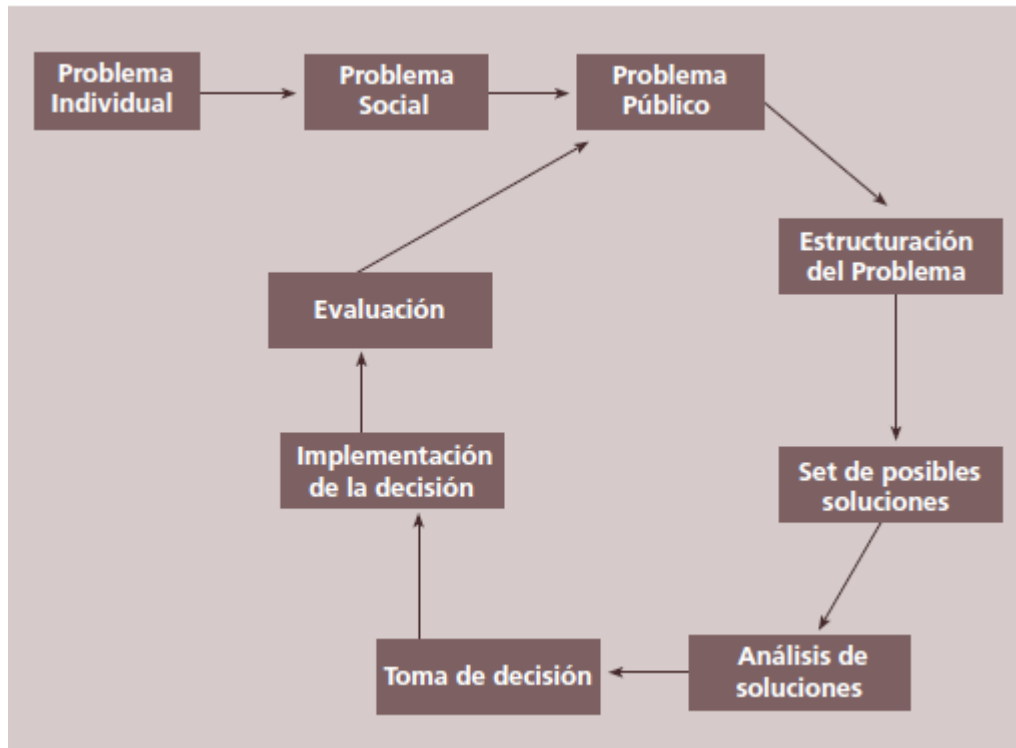
<sup>442</sup> Arellano Gault, David y Blanco, Felipe, *Políticas públicas*, México, op. cit., p. 27.

<sup>443</sup> Velázquez Gutiérrez, José Manuel, “Políticas públicas sobre derechos humanos en México”, *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, México, Eumed, marzo 2011.

<sup>444</sup> Sánchez Bravo, Álvaro, *Políticas públicas ambientales*, Sevilla, España, ArCiBel Editores, 2008, p. 231.

<sup>445</sup> Nava Cortés, Alberto, *Fundamentos para la determinación*, op. cit. p. 9.

en contra, toma de decisión, implementación y evaluación.<sup>446</sup> Tal como se presenta en el siguiente cuadro.



El ciclo de vida de las políticas públicas. Fuente: Elaboración original de los autores

- El primer paso en el ciclo es la identificación del problema considerado público.<sup>447</sup> Este elemento es esencial porque existen problemas que

<sup>446</sup> Sin embargo este modelo por etapas ha sido criticado de visión artificial de las PP. Los críticos sostienen que el mundo real es mucho más complicado y que no se define por pasos, etapas o ciclos. Wayne, Parsons, D. *Políticas públicas: Una introducción a la teoría y la práctica del análisis de políticas públicas*, México, FLACSO México, 2012, s/p.

<sup>447</sup> Cuando un problema público no ha sido bien definido, diagnosticado o no está bien estructurado se puede caer en un diseño de políticas y programas, que aunque estén conceptualmente correctas, no podrían resolver el problema en cuestión. A esto se le llama “error de política”. Bobadilla, Mariana et, al., “Esquemas de evaluación para instrumentos de política ambiental De la gestión a la metaevaluación”, *Política y Cultura* No. 40, México, Enero 2013.

aun cuando afectan a muchas personas, no se consideran como públicos.<sup>448</sup> Sin embargo, ahora podemos válidamente preguntarnos ¿cuándo un problema tiene el status de público? Básicamente, cuando es recuperado por alguna de las diversas instituciones que integran el Estado, es decir, cuando pasan a la agenda de gobierno.<sup>449</sup>

Por eso en esta etapa, lo más importante, es saber cuál es el problema,<sup>450</sup> cuáles son sus dimensiones y, sobre todo, cuáles son sus causas.<sup>451</sup>

- El paso siguiente es la estructuración del problema, en el que se determina la o las posibles soluciones para resolverlo. Esta etapa es fundamental en este ciclo, ya que de la forma en que se estructure un problema dependerán las diversas soluciones que se les puedan dar.

---

<sup>448</sup> Por ejemplo, hasta hace unos años, la violencia contra las mujeres o contra los menores, discapacitados, personas de la tercera edad y otros, no eran considerados problemas públicos, sino un problema que debía resolverse en la esfera privada y donde el Estado no debía intervenir. Lo mismo podemos decir de la contaminación ambiental o más recientemente del llamado *bullying* en los centros escolares, que ahora son parte de la agenda pública en muchos países, incluyendo el nuestro. De aquí un punto importante: lo que hoy es considerado problema público, probablemente antes no lo era y posiblemente después no lo sea.

<sup>449</sup> Aguilar Villanueva nos dice que para que un problema social se coloque en la agenda pública, se necesitan tres requisitos: “*que sea objeto de atención y amplio conocimiento del público; que una buena parte del público considere que se requiere algún tipo de acción y que a los ojos de los miembros de la comunidad la acción sea competencia de alguna entidad gubernamental*”. Además comenta que la agenda de gobierno es el conjunto de problemas, demandas, cuestiones, asuntos, que los gobernantes han seleccionado y ordenado como objetos de su acción y, más propiamente, como objetos sobre los que han decidido que deben actuar. Aguilar Villanueva citado por Velázquez Gutiérrez, José Manuel, “*Políticas públicas,*,” op. cit.

<sup>450</sup> Como dice Mauricio Merino, la PP no puede reducirse a decir que hay pobres o desamparados, sino a encontrar la causas por las que esa situación se ha gestado, así como los medios factibles para modificar su existencia. Merino, Mauricio, *Políticas públicas Ensayo op. cit, s/p.*

<sup>451</sup> Aguilar Villanueva, Luis F., citado por Martín Jaime, Fernando et al., *Introducción al análisis de políticas públicas*, Argentina, Universidad Nacional Arturo Jauretche, 2013, p. 88.

Aguilar Villanueva nos dice que la construcción de opciones consiste en analizar cuáles son las alternativas disponibles y más viables para resolver el problema y qué riesgos, beneficios y costos acompaña a cada una de ellas.<sup>452</sup> Es decir, se deben tomar en cuenta situaciones políticas, sociales y sobre todo económicas.

- En la toma de decisiones se elegirá la solución que contenga más certeza técnica y la que cuente con mayor respaldo político y, sobre todo, económico.
- Prosigue la implementación, que consiste en “echar a andar la política pública”. Esta implementación requiere de una legislación adecuada y una estructura administrativa especializada con amplias facultades para su correcto funcionamiento.<sup>453</sup>

En este paso se debe tomar en cuenta que en muchas ocasiones, aunque el problema público es debidamente estructurado con una decisión gubernamental políticamente viable y adecuada, los resultados no son los esperados.

Esto se debe a que la realidad es compleja y no siempre es posible prever todas las causas que modifican o intervienen en una política pública. También puede suceder que haya una mala implementación, por ejemplo, que las y los operadores no tengan la capacidad para aplicar los objetivos de estas PP.<sup>454</sup>

---

<sup>452</sup> Ibidem, p. 89.

<sup>453</sup> Hernández Valencia, Javier, *Políticas públicas y presupuesto con perspectiva de derechos humanos, Manual operativo para servidoras y servidores públicos*, México, Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (OACNUDH), FLACSO, 2010, p. 10.

<sup>454</sup> Para ello se necesita un Estado comprometido en el cumplimiento de proteger los derechos fundamentales con políticas públicas eficientes diseñadas para resolver los problemas ambientales que nos aquejan, que no sean un disfraz para cubrir intereses de ciertos grupos de poder y, sobre todo, contar con una sociedad civil, estructurada, alerta y participativa.

- La evaluación es la etapa más técnica de todas las anteriores y la que más se ha desarrollado en los últimos 20 años. Antes, se realizaba al final de la PP; en la actualidad se puede hacer en cualquiera de las etapas que integran el ciclo.<sup>455</sup> Lo importante es saber qué, cómo y para qué evaluar, para saber si debe continuar, revisar o finalizar su aplicación.<sup>456</sup>

Esto es importante por tres razones

- 1) para eficientar el gasto, en el entendido que hay pocos recursos por lo que hay que usarlos bien);
- 2) para mejorar los programas (ver qué falló y por qué); y
- 3) para “rendir cuentas” a la ciudadanía.<sup>457</sup>

Zermeño considera que, las PP deben contener antes de la evaluación, el monitoreo y seguimiento;<sup>458</sup> puntos que nosotros consideramos indispensables para poder mejorar este instrumento de política pública y la total eficacia de estos programas.

Es necesario apuntar que este ciclo es un proceso que nunca termina; “es algo que se rehace sin cesar”.<sup>459</sup> Son decisiones sucesivas que buscan realizar un objetivo o resolver un problema. Por ello pertenecen más al orden lógico que al cronológico; pues en la práctica las etapas pueden sobreponerse unas a las otras, condensarse alrededor de una de ellas, anticiparse, atrasarse o repetirse.

---

<sup>455</sup> Hernández Valencia, Javier, op. cit., p. 11.

<sup>456</sup> Aguilar Villanueva, Luis F., citado por Martín Jaime, Fernando et al., *Introducción al análisis de políticas públicas*, Argentina, op. cit., p. 89.

<sup>457</sup> Martínez Bordon, Arcelia y Abreu Vera, Jogin E., “La evaluación de las políticas públicas, evolución, principales herramientas y métodos”, en Pérez Campuzano, Enrique et al., *Hacia un manejo sustentable del suelo de conservación*, op. cit., p. 15.

<sup>458</sup> Zermeño, Fabiola citada en INMUJERES, *Análisis y evaluación de los productos del programa de fortalecimiento a la transversalidad de la perspectiva de género en las entidades federativas*, México, Instituto Nacional de las Mujeres, 2014, p. 12.

<sup>459</sup> Aguilar Villanueva, Luis F., *El estudio de las políticas públicas*, México, Porrúa, 2007, p. 49.

Lo que si debe quedar claro es que el principal objetivo de las PP es fortalecer la toma de decisiones gubernamentales, por lo que es necesario que contengan aspectos técnicos, económicos, administrativos y sociales para que estas decisiones sean las adecuadas.<sup>460</sup> Ello implica que las PP deben realizarse con productividad, economía, eficiencia y eficacia.

En México, la evaluación de los programas gubernamentales cobra importancia hacia finales de los años noventa, cuando la política de gasto público exige una definición e identificación de los programas de subsidio. Esto se hace con el fin de mejorar su desempeño y saber si sus acciones son o no efectivas para resolver los grandes problemas sociales y económicos que padece el país.

Sin embargo, existe poca evidencia de programas evaluados y vacíos y ambigüedades en la metodología empleada en los pocos evaluados. Podríamos pensar que el principal problema radica en el peso político de los actores encargados de diseñar los planes sociales.

Como respuesta a la falta de cultura de la evaluación, en el año 2000 el Congreso estableció por ley la obligación de realizar una evaluación anual a los programas federales, sobre todo los sociales, y para ello en 2001 se creó la Subsecretaría de Planificación y Evaluación Social dentro de la SEDESOL con el objetivo de evaluar estos programas.

#### **4.1.2. Políticas ambientales**

A las políticas ambientales, especie dentro del género de políticas públicas, se les considera como el conjunto de objetivos, principios, criterios orientadores generales para la protección del medio ambiente, pudiendo tener como

---

<sup>460</sup> Franco Corzo, Julio, *Diseño de políticas. Una guía práctica para transformar ideas en proyectos viables*, México, IEXE Editorial, 2013, p. 86.

objetivo, entre otros, la protección de un determinado ecosistema (arrecifes, bosques u otros).<sup>461</sup>

Mejía las define como la actuación concertada del Estado y la sociedad orientada al logro de la sustentabilidad ambiental, asegurando la disponibilidad y calidad de su capital natural, el adecuado uso del territorio y la salud de sus habitantes sin comprometer la realización del legítimo derecho al crecimiento económico como condición ineludible para mejorar la calidad de vida de la población.<sup>462</sup>

De acuerdo a Rodríguez,<sup>463</sup> las políticas ambientales en cuanto a su forma, pueden ser explícitas o implícitas. Son explícitas las que están formuladas y publicadas en documentos oficiales aprobados o expedidas formalmente por algún organismo estatal y, en este caso, que tienen como objetivo la protección del medio ambiente o sea, la protección de recursos como el agua, el suelo y el aire.

Las políticas implícitas son aquellas decisiones que derivan de acuerdos multilaterales o de políticas y legislaciones económicas y sociales de carácter general o sectorial sin que sus impactos ambientales hubiesen sido previstos o tomados en cuenta.<sup>464</sup>

---

<sup>461</sup> Ortega, José Emilio, et al., *Causas y objetivos de las políticas ambientales*, Argentina, Centro de Investigación y Formación en Salud Ambiental (CISA), Universidad Nacional de Córdoba, Colección Salud ambiental, s/a., p. 33

<sup>462</sup> Mejía Ponce de León, Adolfo, "Política ambiental y transversalidad en México", Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo, México, Instituto Politécnico Nacional, 2014.

<sup>463</sup> La política ambiental explícita se efectúa a través de leyes, decretos, ordenanzas, resoluciones o de cualquier otro tipo de documentos oficial y son específicas cuando en ellas expresamente se indica la intencionalidad de regular un aspecto reconocido como medioambiental: manejo del agua, los suelos, el control de las emisiones contaminantes, entre otros. Rodríguez Becerra, Manuel y Espinoza, Guillermo, "Gestión ambiental en América Latina y el Caribe". Evolución, tendencias y principales prácticas, Washington, D.C. EUA, Banco Interamericano de Desarrollo, 2002, p. 82.

<sup>464</sup> Pajares señala como políticas ambientales implícitas, las macroeconómicas: fomento a las exportaciones; captación de inversiones extranjeras; fomento a la ocupación territorial; desarrollos industriales, energéticos, agrícolas; científicos y



Son políticas que pueden tener tanto consecuencias positivas como negativas para el ambiente, siendo estas últimas las más comunes.<sup>465</sup>

Generalmente las políticas ambientales explícitas son reactivas pues responden a las urgencias derivadas principalmente de la contaminación producida por la expansión urbana e industrial, la deforestación, la erosión de los suelos, el deterioro de los recursos del mar y la contaminación por la actividad de hidrocarburos y minería, o bien por el cumplimiento de convenios internacionales.

No obstante, es visible en ellas una tendencia a la prevención y “proactividad” a partir de la Conferencia de Río en 1992 y la ulterior suscripción del Convenio sobre Diversidad Biológica, estableciéndose, entre otras, a) la conservación, distribución y control de la contaminación del agua; b) prevención y control de la contaminación atmosférica; c) aprovechamiento sustentable de los recursos humanos; d) protección de especies en peligro de extinción y la biodiversidad.<sup>466</sup>

Acsehrad Henri por su parte señala dos modelos de políticas ambientales: el modelo racional y el modelo realista.

En el modelo *racional*, los intereses no influyen en la definición de los problemas ambientales ni en la adopción de soluciones. Las respuestas a los problemas las dan la tecnología y la ciencia, con resultados en el que se ignoran los contextos históricos, geográficos y culturales, considerando a todo lo que está fuera de la racionalidad como mero “ruido”.

---

tecnológicos; de desarrollo urbano y de obras públicas, entre otros. Pajares G., Erick, “Instrumentos de gestión del ambiente y los recursos naturales del Perú. La definición de políticas públicas ambientales y su aplicación en los sistemas territoriales”, en Pradel, Mónica, coordinadora, *Perú hoy, Territorio y Naturaleza. Desarrollo en armonía*, Lima Perú, DESCO, 2008, pp. 26-27.

<sup>465</sup> Rodríguez Becerra, Manuel y Espinoza, Guillermo, op. cit., p. 82.

<sup>466</sup> GEO Ecuador 2008, *Informe sobre el estado del medio ambiente*, Ecuador, FLACSO, MAE, PNUMA, 2008, p. 73.

Por el contrario, el modelo *realista* encuentra en el “*ruido*” lo más importante, pues en ella se toman en cuenta las motivaciones de los actores, la cultura y los diferentes tipos de conocimientos y de racionalidad, los que pueden tener impactos relevantes en las políticas.<sup>467</sup>

Sin embargo, consideramos que las PP ambientales de alguna manera son diferentes a otras sectoriales, en especial las de conservación, porque son las únicas que consideran a las otras especies (plantas, animales) y el mantenimiento de los procesos ecosistémicos como la base del desarrollo (en este caso, sustentable).<sup>468</sup>

A decir de Serratos Hernández, la política ambiental en México está afectada por varios factores:

- Los cambios de gobierno que afectan su continuidad y la posibilidad de alcanzar los objetivos programados, perjudicado la permanencia de las instituciones responsables de instrumentos y convirtiendo los puestos directivos en cuotas de poder.
- La sustitución del interés público por el empresarial que ha implicado una fuente de conflictos económicos y sociopolíticos.
- La permanencia del funcionamiento autoritario del sistema presidencialista que garantiza la subordinación de los poderes legislativo y judicial y de las organizaciones sociales ante el ejecutivo, la imposición de políticas carentes de consenso y antisociales, la ausencia del estado de derecho, donde el ejecutivo es el primer violador de la legalidad, manejo dudoso del presupuesto, la corrupción o el incumplimiento de los programas ante la inexistencia de mecanismos

---

<sup>467</sup> Acselrad Henri, “Las políticas ambientales ante las coacciones de la globalización” en *Los tormentos de la materia: Aportes para una ecología política latinoamericana*, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), Buenos Aires, 2006, pp. 246-247.

<sup>468</sup> Bobadilla, Mariana et al., “Esquema de la evaluación para instrumentos de política ambiental”, op. cit.

jurídicos de rendición de cuentas y sanciones a los funcionarios públicos.

- La subordinación de los programas públicos y el gasto programable como variables de ajuste para alcanzar el balance fiscal presupuestado como objetivo económico a ultranza, y
- La menor intervención del estado que ha afectado la eficiencia de las instituciones y su capacidad rectora y reguladora.<sup>469</sup>

#### **4.1.3. Políticas forestales**

Estamos conscientes que los recursos naturales son la base de la sobrevivencia y la vida digna de las personas, es por eso que quienes se encargan de la formulación de políticas públicas forestales tienen el deber de reconocer el valor y la importancia de los bosques y de diseñar e implementar políticas públicas sólidas que salvaguarden, mantengan e incrementen ese valor.

La estructura y el contenido de una política forestal oficial están determinados por las necesidades manifestadas ante los responsables de la toma de decisiones y otros sujetos que elaboran la política, por lo que es importante que la política sea coherente con la historia, la cultura, las aspiraciones y los recursos propios de un país. Es por eso que las políticas forestales difieren considerablemente de un país a otro.

La FAO considera las políticas forestales como un acuerdo negociado entre el gobierno y las partes interesadas, en armonía con las políticas socioeconómicas y ambientales nacionales, para guiar y determinar las decisiones sobre el uso sostenible y la conservación de los recursos de los bosques en beneficio de la sociedad.

---

<sup>469</sup> Castillo Caballero, Víctor Manuel, "Externalidades ambientales y gestión ambiental en México", Gestiópolis, Universidad Autónoma de Puebla, 2015, <https://www.gestiopolis.com/externalidades-ambientales-y-gestion-ambiental-en-mexico/> Consultada el 22-03-2017

Asimismo anota que las políticas forestales deben abarcar no sólo los asuntos que incumben a la administración forestal y a sus órganos, sino que deben contribuir también a la realización de las políticas generales, principalmente a las estrategias relacionadas con la economía y la pobreza y ser coherentes con las políticas que otras autoridades públicas han promulgado, tales como las de protección ambiental, cambio climático, agricultura, industria y comercio. Más aún, deben alinearse con los compromisos forestales internacionales adquiridos por el país.<sup>470</sup>

Las PP forestales no deben ser impuestas unilateralmente por el gobierno, porque cuando los problemas, sus posibles soluciones y consecuencias se determinan de manera conjunta -sociedad y gobierno-, se beneficia el interés público, se minimizan los riesgos de tomar decisiones incorrectas y se incrementan las posibilidades de lograr un ejercicio más eficiente del gasto público.

Además se debe tomar en cuenta que la mejor política no es la técnicamente superior, sino la que genera mayor acuerdo respecto del problema y su propuesta de solución, por lo que son viables y factibles, lo que incrementa sus probabilidades de éxito.<sup>471</sup>

Como puede observarse, en lo referido sobre las PP, incluyendo las forestales, sólo se enuncian los principios de forma –el cómo deben ser, técnicamente-, mas no de fondo; pues nada se ha dicho sobre cuáles son las actividades que corresponden al Estado, cuáles deben dejarse en manos del mercado o de la sociedad civil organizada y cuáles son los valores sustanciales que deben realizarse a través de esas actividades.

---

<sup>470</sup> FAO, Elaboración de una política forestal eficaz, Una guía, Roma, Italia, Estudio FAO: Montes 161, 2010, pp. 5-7.

<sup>471</sup> Arellano Gault, David y Blanco, Felipe, op. cit., pp. 43-47.

Justo es en este punto donde radica la necesidad del aporte del enfoque basado en derechos humanos en las políticas públicas.<sup>472</sup>

#### **4.2. El enfoque de derechos humanos en las políticas públicas**

El enfoque basado en derechos humanos (EBDH) es un marco conceptual para el proceso de desarrollo humano que desde el punto de vista normativo tiene su fundamento en las normas internacionales de derechos humanos y desde el punto de vista operacional está orientado a la promoción y protección de éstos.

Su propósito es erradicar la desigualdad que se encuentra en el centro de los problemas de desarrollo, corregir las prácticas discriminatorias y el injusto reparto del poder que obstaculizan el progreso en materia de desarrollo.<sup>473</sup>

Desde mediados del siglo XX se relacionaron los derechos humanos con las políticas públicas a partir de dos perspectivas:

- a) Los derechos humanos debe ser la inspiración de las políticas públicas,
- b) Para la plena realización de los derechos humanos se requiere de políticas públicas específicas.<sup>474</sup>

Las políticas públicas con EBDH se instrumentaron en la Convención de Viena de 1993 y tomaron relevancia en la Cumbre de Copenhague sobre Desarrollo

---

<sup>472</sup> Peña Guzmán los llama Perspectiva de derechos humanos (PDH), Alza: Enfoque basado en Derechos Humanos (EBDH). Nosotros, para evitar confusión las llamaremos “Enfoque basada en derechos humanos”.

<sup>473</sup> OACNUDH, *Preguntas frecuentes sobre el enfoque de los derechos humanos en la cooperación para el desarrollo*, Nueva York y Ginebra, Naciones Unidas, Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, 2006, p. 15.

<sup>474</sup> SEGOB, *Programando con perspectiva de derechos humanos en México*, México, SRE, OACNUDH, 2014, p.15.

Social en 1995, en la que se acordó que los Estados tienen la obligación de crear programas de derechos humanos.<sup>475</sup>

Esta idea supone que para la realización de los derechos humanos no sólo se requiere de instituciones de *enforcement* adecuadas que atiendan los casos particulares o colectivos de violaciones, sino también de programas de política pública consistentes con la realización de los derechos humanos reconocidos internacionalmente.

Sin embargo, el hecho de que haya programas nacionales de derechos humanos y que éstos se encuentren ínsitos en las políticas públicas, nos hace suponer que nos encontramos ante un nuevo tipo de violación de éstos, no sólo de un régimen autoritario o dictatorial que transgrede sistemáticamente estos derechos para mantener el control del poder político, sino por violaciones cotidianas realizadas en un régimen democrático; y que aún en los Estados democráticos e igualitarios existen, aunque en grado diferente.

Para tratar de resolver esta situación, comenzaron a hacerse programas de derechos humanos en diversos países, Australia en 1993, Malawi en 1995, Letonia en 1995, Filipinas en 1996, Brasil en 1997, Ecuador en 1998, Indonesia en 1998, Sudáfrica en 1998, Venezuela en 1999 y Bolivia en 1999. México no escapó a esta dinámica, elaborando planes nacionales de derechos humanos en 1998, 2004 y 2008 y uno de los más conocidos ejercicios de

---

<sup>475</sup> En el marco de la Declaración de Acción de Viena se impulsó la PBDH como un método para regular los procesos de cooperación internacional, las políticas de combate a la pobreza y las políticas de desarrollo. También en esta Conferencia se establecieron las características de los derechos humanos como: universales, indivisibles e interdependientes y que están relacionados entre sí; que su tratamiento debe ser en pie de igualdad y que todos tienen el mismo peso; que se deben tener en cuenta las particularidades nacionales y regionales; y que es deber del Estado promoverlos y protegerlos. Jiménez Benítez, William Guillermo, "El enfoque de los derechos humanos y las políticas públicas", *Civilixar Ciencias Sociales y Humanas*, vol. 7, núm. 12, Bogotá, Colombia, enero-junio, 2007, p. 34.

planificación participativa se elaboró entre 2007 y 2009 en el Distrito Federal.<sup>476</sup>

Sin embargo, estas políticas no han estado exentas de dificultades en su aplicación, por lo que los organismos de las Naciones Unidas han delimitado dicho enfoque, acordando un conjunto de atributos fundamentales que deben contener estas políticas:

- Cuando se formulen políticas públicas y programas de desarrollo, el objetivo principal deberá ser la realización de los derechos humanos.
- Un enfoque basado en los derechos humanos identifica a los ciudadanos como titulares de estos derechos y al Estado como titular de los deberes y obligaciones; procurando fortalecer las capacidades de los primeros para demandar su vigencia y de los segundos, para realizarlos o crear condiciones para su vigencia.
- Los principios y las normas contenidos en los tratados internacionales de derechos humanos deben orientar toda la labor de cooperación y programación del desarrollo en todos los sectores y en todas las fases del proceso de programación.<sup>477</sup>

Por su parte, Peláez nos dice que la idea de incluir el EBDH en las políticas públicas se realiza con dos fines:

- El primero es que los alcances y metas del ejercicio público estén enfocados en garantizar la dignidad humana. De esta forma se evitarían violaciones a los derechos humanos y se obtendrían resultados más eficaces respecto a la atención a los problemas de la agenda pública.
- El segundo es que los estados cumplan con los compromisos adquiridos a partir de la aceptación de instrumentos que posteriormente se constituyen como estándares internacionales en materia de derechos humanos y en consecuencia realicen medidas y acciones de forma transversal para eliminar los actos de discriminación y/o exclusión que se generan desde sus entidades y dependencias.<sup>478</sup>

---

<sup>476</sup> Vázquez Valencia, Luis Daniel, *Política pública con perspectiva de derechos humanos, Democracia y derechos humanos*, México, FLACSO, 2015.

<sup>477</sup> Alza Barco, Carlos, "El enfoque basado en derechos ¿Qué es y cómo se aplica a las políticas públicas?" en Burgorgue-Larsen, Laurence et al. op. cit., p. 55.

<sup>478</sup> CDHDF, *Fundamentos para la determinación de políticas públicas en derechos humanos, Programa de Capacitación y Formación Profesional en Derechos Humanos*, México, Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal, 2012, p. 15.

Es decir, que el EBDH consiste en la aplicación de las normas y los estándares establecidos en la legislación internacional de los derechos humanos en las políticas y prácticas relacionadas al desarrollo, tomando en cuenta que el desarrollo humano sostenible depende y contribuye al ejercicio conjunto de los derechos sociales, económicos, civiles, políticos y culturales.

Por ello se considera que los principios fundamentales del EBDH deben ser la universalidad, la rendición de cuentas y la participación.<sup>479</sup>

#### **4.2.1. Objetivos del Enfoque basado en derechos humanos**

El EBDH, desde el punto de vista normativo está basado en las normas internacionales de derechos humanos y desde el punto de vista operacional, está orientada a la promoción y la protección de estos derechos, aplicándolos en todas las fases de la programación.<sup>480</sup> Bajo este criterio, se toma en cuenta que además de leyes pertinentes se necesitan procesos e instituciones políticas de gestión y administrativas que respondan a los derechos y las necesidades de las personas.<sup>481</sup>

El EBDH tiene como objetivos:

- Analizar las desigualdades que se encuentran en el centro de los problemas del desarrollo y corregir las prácticas discriminatorias y el injusto reparto del poder.
- Promover las transformaciones sociales, permitiendo a la gente ejercer su “voz” y sus “acciones” para influenciar los procesos de cambio; apoyar al Estado en la identificación y en el cumplimiento de sus responsabilidades frente a los que están bajo su jurisdicción, transformando los principios de las

---

<sup>479</sup> UNDP, *Operacionalización de los enfoques basados en los derechos humanos para la reducción de la pobreza, Informe provisorio sobre un proyecto piloto*, Nueva York, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Dirección de Políticas Públicas de Desarrollo, 2007, p. 2.

<sup>480</sup> Saura de la Campa, Elena y Coello Cremades, Raquel, *Guía para la transversalización de la perspectiva de género en los programas, iniciativa y proyectos adscritos de la cooperación iberoamericana*, Madrid, Secretaría General Iberoamericana, 2016. pp. 12-13.

<sup>481</sup> OACNUDH, Preguntas frecuentes sobre el enfoque op. cit., p. 10.



declaraciones y convenciones internacionales en derechos específicos y acciones concretas.

- Plantea un nuevo punto de vista a los procesos de desarrollo en los programas de lucha contra la pobreza, promoviendo un desarrollo humano orientado a la repotenciación de las capacidades de las personas.
- Además, amplía el contenido jurídico de la dignidad humana, concibiendo los derechos humanos de segunda y tercera generación como la garantía que permite el ejercicio pleno de los derechos de primera generación, creando las condiciones materiales mínimas (educación, salud, trabajo, seguridad social, etc.) para que se puedan ejercer los derechos civiles y políticos (libre circulación, acceso a la propiedad, expresión, participación política, etc.).

En conclusión, el EBDH fortalece las prácticas de un buen gobierno, orienta las políticas institucionales y procura la integración de esfuerzos y recursos para hacer efectivos los derechos humanos, atendiendo las demandas políticas, sociales y económicas, considerando las particularidades de la población, como la condición de género, la diversidad cultural, diversidad etaria, poblaciones con discapacidad, poblaciones en riesgo de salud y la protección al ambiente y los recursos naturales.

Todo ello, con la finalidad de alcanzar la dignidad humana para todos, pero especialmente para aquellas personas que viven en situaciones de mayor vulnerabilidad,<sup>482</sup> porque el EBDH empodera a la gente para que tome sus propias decisiones y reclame su derecho a tener oportunidades y servicios disponibles a través de estrategias de desarrollo a favor de los pobres.<sup>483</sup>

La SEGOB, señala como objetivos del EBDH:

---

<sup>482</sup> La vulnerabilidad se refiere a aquellas condiciones por las cuales se está en riesgo de engrosar el espacio de exclusión social. Es ésta una condición social de riesgo que afecta la subsistencia, la satisfacción del bienestar y calidad de vida. Adicionalmente se considera que son especialmente vulnerables aquellas personas que se encuentran en situación de pobreza. SEDESOL, *Objetivos estratégicos de desarrollo social 2007-2012*, México, SEDESOL, 2009, p. 17. <https://es.slideshare.net/guest4dfc203/objetivos-estrategicos-desarrollo-social>

<sup>483</sup> OACNUDH, *Políticas públicas y presupuesto con perspectiva de derechos humanos*, Manual operativo para Servidoras y servidores públicos, México, OACNUDH, 2010, p. 15.

- Materializar los derechos no sólo como aspiración o como bien jurídico reconocido
- Atender a grupos en situación de vulnerabilidad y discriminación
- Incluir la participación efectiva de la ciudadanía y organizaciones de la sociedad civil
- Fomentar la rendición de cuentas y la transparencia
- Dar cumplimiento a las obligaciones en materia de derechos humanos: respetar, promover, garantizar y proteger.
- Transformare las estructuras sociales, políticas, económicas y culturales.<sup>484</sup>

#### **4.2.2. Obligaciones del Estado**

Como dijimos anteriormente, el enfoque de derechos humanos significa asumir su contrapartida, es decir, que tras el derecho hay una obligación correlativa. Para el cumplimiento de lo anterior, el Estado está obligado, de acuerdo a la Conferencia Mundial de Derechos Humanos, de cumplir las obligaciones de promover el respeto universal, así como la observancia y protección de todos los derechos humanos y de las libertades fundamentales de todos, de conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y otros instrumentos relativos a los derechos humanos del derecho internacional...”.<sup>485</sup>

En el mismo sentido se pronuncia la CPEUM cuando señala en el tercer párrafo del artículo 1º, que todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad.

---

<sup>484</sup> SEGOB, *Manual y protocolo para la elaboración de políticas públicas de derechos humanos conforme a los nuevos principios constitucionales, Programando con perspectiva de derechos humanos en México*, México, SEGOB, SRE, OACNUDH, 2014, p. 18.

<sup>485</sup> Primer párrafo del artículo 1 de la “Declaración y Programa de Acción de Viena”, Aprobados por la Conferencia Mundial de los Derechos Humanos el 2 de junio de 1993.

[http://www.ohchr.org/Documents/Events/OHCHR20/VDPA\\_booklet\\_Spanish.pdf](http://www.ohchr.org/Documents/Events/OHCHR20/VDPA_booklet_Spanish.pdf)

Consultada: 23-01-2918

En consecuencia, el Estado deberá prevenir, investigar, sancionar y reparar las violaciones a los derechos humanos, en los términos que establezca la ley.<sup>486</sup>

De esta forma, el Estado debe sostener la obligación de respetar, proteger, garantizar y promover estos derechos.<sup>487</sup>

- La obligación de respetar, consiste en que el Estado no debe interferir en el disfrute de los derechos humanos. De esta forma, ninguno de sus órganos, en cualquiera de sus niveles –federal, local o municipal- debe violentar los derechos humanos, ni por medio de acciones ni por omisiones.<sup>488</sup>
- Obligación de proteger. El Estado tiene la obligación de crear el marco jurídico y la maquinaria institucional necesaria para prevenir las violaciones a los

---

<sup>486</sup> Los alcances derivados de esta redacción, entre otros son: a) la ampliación del conjunto de derechos humanos, b) el ensanchamiento de la titularidad de los derechos y c) la especificación de las obligaciones de las autoridades, (...) y e) el énfasis en la protección de los derechos desde las políticas públicas. Finalmente, el tercer párrafo establece que las obligaciones y los principios en materia de derechos humanos son obligatorios para los tres poderes en los tres niveles: Ejecutivo, Legislativo y Judicial, a nivel federal, local y municipal. De esta forma, el Poder Ejecutivo está obligado a realizar políticas públicas con perspectiva de derechos humanos; el Poder Legislativo a emitir leyes armonizadas con los estándares internacionales y el Poder Judicial a dictar sentencias a partir de los criterios provenientes del DIDH. Las obligaciones que se establecen en dicho artículo son: respetar, proteger, garantizar, prevenir, investigar, sancionar, reparar y la progresividad de los derechos humanos. Los principios que se señalan son: la universalidad, la interdependencia y la indivisibilidad.

<sup>487</sup> Giménez Mercado, Claudia y Valente Adame, Xavier, “El enfoque de los derechos humanos en las políticas públicas: ideas de un debate en ciernes”, Cuadernos del CENDES, Vol. 27, No 74, Universidad de Venezuela, Caracas, Venezuela, mayo-agosto 2010, p. 59.

<sup>488</sup> Un interesante debate, nos dice Serrano, es si la obligación de respetar está dirigida sólo a los agentes estatales, o si también alcanza la conducta de los particulares. Esto dependerá del tipo de respuesta que demos a la siguiente pregunta: ¿puede haber violaciones de derechos humanos entre particulares? Si contestamos de forma positiva, entonces automáticamente esta obligación –y sólo esta obligación- repercute también en la acción de los particulares. En cambio, si contestamos de forma negativa, la responsabilidad no es a cargo del particular, sino del Estado, y no por violentar la obligación de respeto, sino por fallar en la obligación de protección. Serrano, Sandra y Vázquez, Daniel, Los derechos en acción, op it., p. 69.

derechos humanos cometidas por particulares y por agentes estatales. La violación por entes estatales está vinculada con la obligación de respetar.<sup>489</sup>

- Obligación de garantizar o cumplir. La obligación de garantizar tiene el objetivo de mantener el disfrute del derecho y de mejorarlo. Exige que el Estado adopte medidas legislativas, administrativas (presupuestarias) y de otra índole, adecuadas para facilitar, proporcionar y promover la plena realización del derecho.<sup>490</sup>

Es la obligación más compleja porque implica una perspectiva global sobre los derechos humanos. Para ello el Estado debe satisfacer el derecho más allá de que existan o no las políticas, presupuestos o normatividad.

- Obligación de promover. Esta obligación consiste en proveer a las personas toda la información necesaria para asegurar que sean capaces de disfrutar y exigir sus derechos, es decir, el Estado tiene la obligación de que las personas conozcan sus derechos y los mecanismos de defensa, lo que debe tener como objetivo el empoderamiento de los ciudadanos para que se consideren titulares de derechos y no sólo beneficiarios de programas sociales.<sup>491</sup>

Ante esto vemos que los Estados tienen el deber, sean cuales fueren sus sistemas políticos, económicos y culturales, de promover y proteger todos los derechos humanos y las libertades fundamentales.

#### **4.2.3. Elementos de las políticas públicas con enfoque basado en derechos humanos**

Para el cumplimiento de las obligaciones señaladas, se requiere que el Estado cuente con los siguientes elementos:

- Disponibilidad. Implica garantizar la suficiencia de los servicios, instalaciones, mecanismos, procedimientos o cualquier otro medio, para materializar los derechos para toda la población.
- Accesibilidad. Que los medios por los cuales se materializa un derecho sean accesibles, física y económicamente, a todas las personas, sin discriminación alguna.

---

<sup>489</sup> Giménez Mercado, Claudia y Valente Adame, Xavier, op. cit., p. 59.

<sup>490</sup> Ídem.

<sup>491</sup> Serrano, Sandra y Vázquez, Daniel, op. cit., p. 88.

- Calidad. Que los medios y contenidos por los cuales se materializa un derecho tengan los requerimientos y propiedades aceptables para cumplir con esa función.
- Adaptabilidad. Que el medio y los contenidos elegidos para materializar el ejercicio de los derechos tenga la flexibilidad necesaria para que pueda ser modificado, si así se requiere, a fin de adaptarse a las necesidades de las sociedades y responder a contextos culturales y sociales variados.
- Aceptabilidad. Que los medios y los contenidos elegidos para materializar el ejercicio de un derecho sean aceptados por las personas a quienes están dirigidos, lo que está estrechamente relacionado con la adaptabilidad y con criterios como la pertinencia y adecuación cultural, así como con la participación de la ciudadanía en la elaboración de la política en cuestión.<sup>492</sup>

Tomando en cuenta lo señalado, podemos decir que las PP no se limitan, ni se deben limitar, al simple desarrollo económico, sino que comportan un proceso de empoderamiento y de capacitación de quienes no gozan de sus derechos, para que los reclamen de quienes son responsables. Es decir que el ser humano ya no es visto como un beneficiario de las acciones del desarrollo, sino que se constituye como un sujeto de derechos.

#### **4.2.4. Principios que deben contener las políticas públicas con enfoque basado en derechos humanos**

Las políticas públicas con EBDH responden a procesos históricos, sociales y culturales en constante evolución y a nuestro juicio deben contener por lo menos los siguientes elementos:

- **Perspectiva de género.** La perspectiva de género es un método de análisis que explica cómo a partir de las diferencias sexuales se construyen relaciones y procesos sociales, económicos, políticos y culturales que derivan en desigualdad de trato entre mujeres y hombres. Esta perspectiva introducida en las políticas públicas tiene la finalidad de reducir la brecha de desigualdad para avanzar hacia la igualdad formal, sustantiva y estructural. Por tanto, para transversalizar la perspectiva de género es preciso hacer referencia a las relaciones sociales diferenciadas y las desigualdades que se generan a partir de las diferencias biológicas y de los roles impuestos por la sociedad.<sup>493</sup>

---

<sup>492</sup> SEGOB, Manual y protocolo para la erradicación de políticas op. cit., p. 18.

<sup>493</sup> Ibidem, p. 26.

- **Igualdad y no discriminación.** El derecho a la igualdad y a la no discriminación se reconoce en el artículo 1 de la CPEUM<sup>494</sup> y en el artículo 4º de la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación. Esto quiere decir que el Estado mexicano se ha comprometido a erradicar de *jure* y de *facto* y de manera inmediata la discriminación; ya sea mediante la revisión, reforma legislativa, creación de normatividad específica y eliminación de prácticas que tengan como resultado acciones discriminatorias y xenofóbicas.
- **Participación ciudadana y de las organizaciones de la sociedad civil.** La participación ciudadana es uno de los principios y condición indispensable de la perspectiva de derechos humanos y parte fundamental del diseño de las políticas públicas. Las opiniones, experiencias y necesidades de las organizaciones de la sociedad civil y de la ciudadanía en general, permitirá a los servidores públicos tener una mejor apreciación de los problemas que enfrenta la sociedad para el ejercicio de sus derechos.  
La participación puede desarrollarse durante todo el ciclo de las PP, lo que permitirá una evaluación constante de las políticas o programas y fortalecerá el monitoreo participativo; además incentivará la transparencia y la generación de mecanismos de rendición eficaces.
- **Progresividad.** Aunque existen obligaciones de carácter inmediato ante las cuales el Estado debe responder como la no discriminación, la prohibición de la tortura y de la desaparición forzada, a nivel internacional se ha reconocido que la plena efectividad de todos los derechos debe lograrse de forma gradual y progresiva.  
Por ello, el Estado tiene la obligación de realizar todas las medidas, esfuerzos y acciones necesarias para hacer realidad los derechos humanos, haciendo el máximo uso de recursos disponibles para garantizar a todas las personas “la satisfacción de sus necesidades de subsistencia y la prestación de servicios esenciales”. La progresividad se entiende como la expansión de la protección de los derechos humanos de forma paulatina y continua.<sup>495</sup>
- **Principio pro-persona.** Las normas en materia de derechos humanos deben ser interpretadas y aplicadas buscando siempre la mayor protección de las personas. En ese sentido, la reforma constitucional reformuló el artículo 1º estableciendo que "*las normas relativas a los derechos humanos se*

---

<sup>494</sup> “Queda prohibida toda discriminación motivada por origen étnico o nacional, el género, la edad, talla pequeña, las discapacidades, la condición social, las condiciones de salud, la religión, las opiniones, las preferencias sexuales, el estado civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana y tenga por objeto anular o menoscabar los derechos y libertades de las personas”.

<sup>495</sup> Anaya Muñoz A, et al, *Glosario de términos básicos de derechos humanos*. México, Universidad Iberoamericana y Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal, 2005, p. 62.

*interpretarán de conformidad con esta Constitución y con los tratados internacionales de la materia favoreciendo en todo tiempo a las personas la protección más amplia".*

El principio pro-persona es una fórmula de interpretación jurídica que impone a la autoridad la obligación de identificar cuál es la norma que garantiza la más amplia protección de los derechos humanos a la persona en cada caso concreto. Existen tres posibles aplicaciones jurídicas, que son relevantes también en el diseño e implementación de las políticas públicas:

1) Ante la existencia de dos o más normas aplicables a un caso, se prefiere el uso de aquella que garantice de mejor manera el derecho o derechos implicados.

2) Ante dos o más posibles interpretaciones de una norma, se debe preferir la que posibilite el ejercicio del derecho de manera más amplia.

3) Ante la necesidad de limitar el ejercicio de un derecho o libertad, se debe preferir la norma o la interpretación que lo haga en la menor medida posible.<sup>496</sup>

➤ **Transparencia y rendición de cuentas.** Este concepto se refiere a la obligación de los servidores públicos de brindar información útil, veraz, de forma expedita y transparente que permita responder ante las demandas de la población. Este requerimiento es en sí mismo un derecho y permite al Estado explicar sus acciones y la responsabilidad de las mismas.

Una adecuada rendición de cuentas fortalece a las instituciones estatales a través de mecanismos de información y credibilidad que permitan mejorar su gestión. La rendición de cuentas y la existencia de mecanismos institucionales que brinden información a la población en general son una condición indispensable de la perspectiva de derechos humanos.<sup>497</sup>

Reiteramos que el principal objetivo en el diseño y aplicación de una política pública con EBDH, debe ser el beneficio social y para lograrlo se requiere encontrar un punto de equilibrio en virtud del cual quienes son objeto de dicha política, obtengan una mejoría sustancial en su calidad de vida.

### **4.3. Programas federales**

Como lo mencionamos en el capítulo segundo, para aplicar políticas públicas, el Estado hace uso de programas, federales o estatales. Los programas

---

<sup>496</sup> SCJN, *Compilación de instrumentos internacionales sobre protección de la persona aplicables en México*, México, SCJN, 2012, p. 57-58

<sup>497</sup> SEGOB, *Manual y protocolo para la elaboración de políticas públicas de derechos humanos*, op. cit., p. 29.

federales son instrumentos del gobierno federal diseñados para contribuir al cumplimiento de los objetivos planteados en el Plan Nacional de Desarrollo, que en términos generales busca fomentar el desarrollo de actividades sociales o económicas prioritarias de interés general.

Para su instrumentación en algunos casos se requiere de la participación de otros actores, ya que según el principio de subsidiariedad los asuntos deben ser resueltos por la autoridad más próxima a los problemas, por ejemplo, los gobiernos estatales y los gobiernos municipales. Por lo tanto, es muy importante el papel que éstos tienen en la implementación de diversos programas federales, debido a que conocen con mayor precisión las necesidades de su población.

A su vez, los programas federales representan una oportunidad para los gobiernos municipales para el desarrollo de proyectos de impacto local.<sup>498</sup>

De acuerdo a la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER), los programas sociales son políticas públicas empleadas por el gobierno para generar un comportamiento social más deseable y solucionar un problema. El ámbito de aplicación de estos programas es heterogéneo. En términos generales la finalidad de los programas es mejorar la dinámica social en cuatro ámbitos (con su respectivo porcentaje de financiamiento):

- a) Bienestar social (77%)
- b) Promoción y desarrollo de actividades de investigación e innovación (8%)
- c) Financiamiento a PYMES (10%)
- d) Calidad del ambiente (5%)<sup>499</sup>

---

<sup>498</sup> INAFED, *Catálogo de programas federales para municipios*, México, SEGOB, Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED), 2017, p.16.

<sup>499</sup> COFEMER, *Mejoramiento de los programas sujetos a reglas de operación en términos de la LFPRH: análisis, diagnóstico y propuestas 2010-2015*, México, COFEMER, Unidad de Inteligencia Económica, 2015, p. 11.



La COFEMER los define como “los instrumentos de política pública enfocados a solucionar problemas que obstruyen el desarrollo y crecimiento económico, tales como:

- Falta de incentivos a la innovación;
- Carencia de apoyo a PYMES
- Deterioro del medio ambiente
- Deficiencia en el acceso a servicios de salud
- Desigualdad en el ingreso
- Pobreza
- Marginación,

Sólo por mencionar algunos.

Así, desde la perspectiva social los programas federales tienen como propósito garantizar el goce de los derechos sociales, así como disminuir el rezago social y la marginación que padece la población. Al respecto, la LGDS garantiza el disfrute de los derechos sociales, para lo cual es prioritaria la participación de los tres órdenes de gobierno en el desarrollo social, ya sea en el fomento del sector social de la economía, la regulación y garantía de la prestación de bienes y servicios que comprenden los programas sociales.

#### **4.3.1. Programas sociales sujetos a reglas de operación**

Algunos de estos programas federales están sujetos a reglas de operación (PSRO).<sup>500</sup> El Estado hace uso de estos programas para atender a grupos considerados como vulnerables, así como para otorgar apoyos e incentivos

---

<sup>500</sup> Conde Bonfil los define como: “*aquellos ejecutados por dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, que destinan recursos fiscales del gobierno federal a beneficiarios, a través de subsidios o transferencias, las cuales pueden ser en efectivo o en especie, o bien, mediante la prestación de servicios.* Conde Bonfil, Carola, *Evaluación de programas sujetos a reglas de operación. Un ejemplo de cuentas horizontal*, México, El colegio Mexiquense, 2007, p. 4.

dirigidos a sectores o actividades productivas que requieren alternativas que les permitan continuar desarrollándose.<sup>501</sup>

Obviamente esos programas se respaldan en una política pública específica que sustenta su aplicación y delimita el ámbito de su acción. Dentro de estos PSRO, está el PPSA.

La LFPRH define las RDO que regulan estos programas, como “...*aquellas disposiciones a las cuales se sujetan determinados programas y fondos federales con el objeto de otorgar transparencia, así como asegurar la aplicación eficiente, eficaz, oportuna y equitativa de los recursos públicos asignados a los mismos*”.<sup>502</sup>

Por lo tanto, estas RDO constituyen el instrumento jurídico que le otorga simplicidad y transparencia a la operación de los programas.<sup>503</sup>

#### **4.4. La transversalidad como gestión pública**

Mediante los ODM establecidos por los líderes del mundo en el año 2000, los países se comprometieron a asociarse en el plano mundial para reducir, en primer lugar, la pobreza extrema, fijándose a tal efecto una serie de metas con un plazo limitado al año 2015 para su realización.

La UNESCO, como institución mundial consideró y sigue considerando la pobreza como un tema transversal en todas las actividades en las que participen el Banco Mundial, el PNUD, el Fondo de las Naciones Unidas para

---

<sup>501</sup> Existen dos tipos de programas federales: los programas sujetos a reglas de operación que son los que deben ser evaluados cada dos años y los programas que no son evaluados. Los primeros se identifican porque a su clave los precede una S; a los segundos una U. De las Secretarías que más PSRO contienen son SEP, 16; SEDESOL 13; SEDATU, 12; SAGARPA, 11; SSA, 10; SEMARNAT, 9. COFEMER, Mejoramiento de los programas sujetos a reglas de operación op. cit., p. 10.

<sup>502</sup> Artículo 2, fracción XLV de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, publicada en el DOF el 30 de diciembre de 2015.

<sup>503</sup> COFEMER, *Mejoramiento de los programas sujetos a reglas de operación en términos de la Ley Federal de Presupuesto* op. cit., p. 13.

la Infancia (UNICEF), la FAO y la Organización Internacional del Trabajo (OIT).<sup>504</sup>

La estrategia que compromete a estas instituciones a resolver un problema público -en este caso la “erradicación del hambre”-, se le llama transversalidad,<sup>505</sup> a la que se considera como “...*un método de gestión pública que permite aplicar recursos de distintas esferas a un mismo propósito o programa, cuando los objetivos son complejos y se traslapan o sobreponen las fronteras organizacionales sectorizadas*”.

Es éste un proceso activo, empleado para la solución de un problema público que requiere de una planeación concertada y coordinada de proyectos entre agencias diversas que comparten objetivos, metas y prioridades, además permite generar sinergias para responder con mayor eficacia a los problemas sociales.

Aguilar, nos dice que la transversalidad vista desde un enfoque administrativo -y también institucional-, consiste en reconocer que existen determinados problemas públicos que no pueden ser resueltos satisfactoriamente a menos

---

<sup>504</sup> UNESCO, *Estrategia del tema transversal: “erradicación de la pobreza, en particular la extrema pobreza*”, París, UNESCO, 2001, p. 50.

<sup>505</sup> El uso del término “transversalidad” empezó en el ámbito pedagógico, donde se utiliza para dar cuenta de los ejes educativos troncales que se deben trabajar en todas las asignaturas del currículo. En los años noventa el primer principio aplicado por medio de la transversalidad en el campo de las políticas fue el de equidad de género (internacionalizado bajo el nombre de Gender Mainstreaming) en la IV Conferencia sobre la Mujer de Naciones Unidas celebrada en Beijing en el año 1995. Alfama Guillén, Eva y Alonso Álvarez, Alba, “Las políticas de género en la administración pública”, Una introducción, Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Públicas, Número 8, Azterlanak Estudios, 2015, p. 28. En nuestra legislación se le define como: “...el proceso que permite garantizar la incorporación de la perspectiva de género con el objetivo de valorar las implicaciones que tiene para las mujeres y los hombres cualquier acción que se programe, tratándose de legislación, políticas públicas, actividades administrativas, económicas y culturales en las instituciones públicas y privadas”.<sup>505</sup> Artículo 5, fracción VII de la Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres (LGIMH), publicada en el 2 de agosto de 2006.

que sean atacados por todas las unidades políticas y programas del gobierno y que éstas cuenten con los recursos necesarios para que sean resueltos.<sup>506</sup>

Casi en los mismos términos Palos Sosa afirma que en la gestión pública la transversalidad surge cuando una política pública genera programas que debido a su importancia involucra a dos o más instancias gubernamentales – secretarías de gobierno- la cuales participan en la solución del problema planteado, pero siempre de manera coordinada para que estas soluciones tengan resultados óptimos.<sup>507</sup>

En el terreno ambiental, la SEMARNAT considera la transversalidad ambiental como el trabajo coordinado de diversos sectores que incorporan a la sustentabilidad ambiental como un eje de la política pública y constituye un criterio rector en el fomento institucional de las actividades productivas.<sup>508</sup>

En este sentido la transversalidad es un proceso activo de transformación en las concepciones y en el abordaje de un problema público. El valor agregado puede ser diverso: derechos humanos, sustentabilidad, intersectorialidad e igualdad sustantiva.

Así, como método, la transversalidad requiere de una planeación coordinada entre agencias, actores y proyectos que comparten objetivos, metas,

---

<sup>506</sup> Aguilar, comenta que los efectos indeseados de la estructura institucional y administrativa del gobierno y del método estándar de diseño y evaluación de las políticas públicas es consecuencia de la fragmentación de las acciones del gobierno. Esta fragmentación perjudica la eficacia y calidad de los programas sociales, quedando numerosos problemas irresueltos porque no se abordan de forma integral. Para controlar y resolver esta situación indeseada el gobierno ha tomado varias decisiones de reordenamiento organizativo y operativo de su administración, una de las cuales es la transversalidad. Aguilar Luis F., citado por Ramos, José María, et al., coordinadores, *La evaluación de políticas públicas en México*, op. cit., p. 23.

<sup>507</sup> Palos Sosa, Martha Elba y Méndez Aguilera, Violeta, “La transversalidad de la variable ambiental en las políticas públicas de México”, en Mendezcarlo Silva, Violeta et al., coordinadores, *Políticas públicas, gestión ambiental y derechos humanos. Una revisión a los nuevos desafíos en México*, México, Porrúa, 2013, p. 42

<sup>508</sup> PNUMA, *Transversalización ambiental en México*, México, PNUMA-ORLAC, 2013, p. 9.

prioridades y permite generar sinergias para responder con flexibilidad a los problemas.<sup>509</sup>

#### **4.5. Transversalidad de los ODM y ODS en los PSRO**

México, para proceder ordenadamente al logro y monitoreo de los avances de los ODM dio lugar, en el marco de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geografía, a la creación del Comité Técnico Especializado del Sistema de Información de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, conformado por la Presidencia de la República, el INEGI, la CONAPO, SS, STPS, SEDESOL, SEP, SEMARNAT, SRE, IFT, CONEVAL, INMUJERES, SENER, INJUVE Y PNUD.

Este Comité tiene como objetivo elaborar y revisar las normas técnicas, lineamientos, metodologías y procesos requeridos para integrar en el Sistema Nacional de Información Estadística y Geografía la información relacionada con los avances en el cumplimiento de los ODM y actualmente de los ODS.<sup>510</sup> El primer objetivo que se transversalizó a los programas sociales, en casi todos los países en desarrollo, fue la “erradicación de la pobreza”, a tal grado que la FAO refiere que desde 2007 la mitad de los programas forestales nacionales, a nivel mundial hacen referencia explícita a la pobreza, de tal forma que en las políticas se señala que los recursos forestales son fundamentales para los ingresos rurales y la reducción de la pobreza.<sup>511</sup>

---

<sup>509</sup> SEGOB, *Programa para la igualdad de Oportunidades y no discriminación contra las Mujeres 2013-2018, Proigualdad 2013-2018*, México, SEGOB, publicado en el DOF el 30 de agosto de 2013.

<sup>510</sup> López Vega, Rafael, *Los objetivos de desarrollo del milenio y el informe de avances 2013 de México*, México, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP). 2014, pp. 13-14.

<sup>511</sup> De los 22 Programas forestales más recientes, 10 afrontaban abiertamente la pobreza, principalmente los de Camboya, Gambia, Honduras, Kenya, Níger y Uganda. En todos los países cuyos programas prestaban atención a la reducción de la pobreza también se informó de la adopción de medidas para aumentar el acceso a los recursos forestales, en especial la leña y los productos forestales no madereros. En cambio en países Australia y Sudáfrica, las políticas se centran en mitigar la

De este modo podemos deducir que la implementación de este objetivo y después los otros que provienen de los ODS, devienen de los compromisos adquiridos por los países al firmar los acuerdos internacionales relativos a estos objetivos.

Por ello se determinó que éstos debían revisar y modernizar sus regímenes y programas sociales para alcanzar por medio de ellos los ODM, principalmente se referían a la degradación de los ecosistemas a la carencia de agua y a la erradicación de la pobreza, considerados sumamente graves para la humanidad.<sup>512</sup>

Nuestro país, no fue ajeno a ello, implementando desde el primer PPSA este objetivo de forma transversal

Es en el marco del convenio de colaboración celebrado entre el PNUD y Transparencia Mexicana, en el que se lanzó la iniciativa de la Institucionalidad de los programas sociales (IPRO), en el que se presenta la vinculación que existe entre estos programas y los ODM de Naciones Unidas.<sup>513</sup>

A 2010, el Informe de IPRO con ODM contenía 825 programas sociales de 7 dependencias federales del país y de 26 entidades federativas, los que de manera voluntaria incorporaron su información, en la que se conoció:

- a) La forma en que los programas federales y estatales se alinean con cada uno de los ODM
- b) Los niveles de participación social, transparencia, rendición de cuentas y fiscalización de cada uno de los ODM
- c) Identificar los ODM que no tienen programas sociales asociados a su cumplimiento, vacíos, insuficiencias y rezagos.<sup>514</sup>

De acuerdo al IPRO, existe una fuerte vinculación entre los ODM y los programas sociales de México, principalmente los federales. El primer

---

pobreza brindando oportunidades de educación y capacitación. FAO, *El estado de los bosques del mundo*, 2014, op cit., p. 2.

<sup>512</sup> Greiber, Thomas, *Pagos por servicios ambientales*, 2010, op cit., p. 2.

<sup>513</sup> PNUD, *Programas sociales y objetivos de desarrollo del milenio en México*, op. cit., p. 3.

<sup>514</sup> Ídem.

resultado que se obtuvo es que efectivamente hay una correlación entre el 86% de los programas sociales con los ODM.<sup>515</sup> Tal como se aprecia en el siguiente cuadro.

-----  
**Proporción de programas sociales asociados a uno o más ODM's**  
**Dependencias federales**

Dependencia federal	Total PS en IPRO	ODM1 Pobreza extrema	ODM2 Enseñanza universal	ODM3 Igualdad de género	ODM4 Mortalidad infantil	ODM5 Salud materna	ODM6 Salud	ODM7 Medio ambiente	ODM8 Desarrollo
SECON	3	100.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SAGARPA	8	87.5	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5	0.0
STyPS	3	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3
SEMARNAT	6	66.7	0.0	16.7	66.7	33.3	16.7	100.0	0.0
SEDESOL	19	89.5	10.5	47.7	10.5	15.8	5.3	36.8	0.0
DIF	3	100.0	100.0	100.0	33.3	66.7	66.7	0.0	0.0
CDI	7	85.7	14.3	28.6	14.3	14.3	0.0	14.3	0.0

**Fuente: IPRO**

El ODM1, “erradicación de la pobreza”, es el objetivo más vinculado a los programas sociales, seguido del ODM3, relativo a la igualdad de género. El ODM 8 no tuvo ninguna vinculación.

Si observamos, la SEMARNAT es la institución que, después de la SEDESOL y el DIF, tiene más objetivos: pobreza extrema, igualdad de género, mortalidad infantil, salud materna, salud y, obviamente, medio ambiente, amén de los que se le han asignado posteriormente y de los que tiene que responder no sólo a nivel nacional, sino internacional, por los acuerdos firmados.

Por otra parte, en el mismo objetivo de la erradicación de la pobreza, la Secretaría de Economía, la Secretaría del trabajo y Previsión Social y el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia, están orientados a cumplir

---

<sup>515</sup> Ibidem, p. 26.

con algunas de las tres metas de este objetivo en el 100%: generación de ingresos, empleo y a subsanar el problema del hambre.<sup>516</sup>

Respecto al Objetivo 3 Promover la igualdad entre los sexos y la autonomía de la mujer, indica una sola meta: eliminar la desigualdad entre los géneros.

Los programas sociales más vinculados son federales, dentro de ellos sobresale el DIF con el 100% de sus programas, la Secretaría de Desarrollo Social con el 47.4% y en tercer sitio está la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, con el 28.6%.<sup>517</sup>

En cambio con el tema del medio ambiente, pese a que fue el primer objetivo que se ventiló en nuestro país –como lo referiremos posteriormente-, sólo el 16.7% de los programas sociales de IPRO tiene alguna asociación para el cumplimiento de las metas de este objetivo.

Esto es inexplicable puesto que la protección de las zonas forestales es uno de los aspectos más importantes y básicos de los que depende la erradicación de la pobreza y del hambre, incluso la supervivencia de la humanidad, porque el medio ambiente es transversal desde cualquiera de sus abordajes.

La tabla que presentamos se refiere a 2010, pero debemos tomar en cuenta que los ODS aparecieron en 2015 y se hicieron vigentes en 2016, por lo que las RDO de ese año presentaron nuevos objetivos como lo es la erradicación del hambre, el cambio climático, la igualdad social, entre otros.

Con ello podemos evidenciar que al introducir estos nuevos objetivos al igual que los primeros, no se hace estudios someros de los cambios que van a producir en los programas a los cuales se introducen, sobre todo en la eficacia de estos para atender a todos los objetivos que tiene que cumplir.

#### **4.6. Introducción de los ODM y ODS en las RDO del PPSA**

Sin embargo, lejos de transversalizar los programas forestales, en especial al PPSA se le han adjudicado algunos de los ODM y ODS, tal vez por depender

---

<sup>516</sup> Ibidem, pp. 14-15.

<sup>517</sup> Ibidem. p. 18.



de la SEMARNAT –siendo ésta una de las secretarías más involucradas-, por el tipo de población que tiene como objetivo.<sup>518</sup>

Esto se debe, dice Fuentes Durán a que los PSRO presentan enormes vacíos normativos que son aprovechados por el Jefe del Ejecutivo en turno para manejar de manera discrecional el número y los objetivos del programa.<sup>519</sup>

De esta forma se introdujeron en el PPSA, diferentes objetivos que han menguado la eficacia en su aplicación dando como resultado la escasa protección de las áreas forestales: su objetivo principal.

Estos objetivos adicionales están textualmente establecidos en las reglas de operación, de las que abundaremos en términos generales.

Los ODM y los ODS se establecieron gradualmente en la reglas de operación, desde las primeras emitidas en 2003, hasta las del año actual 2017, por lo que señalaremos la forma en que se impusieron.

### ➤ **Reglas de operación 2003**

En las RDO 2003, se incluyó como preferente el ODM1: erradicación de la pobreza, señalando en el último considerando “...*las presentes Reglas deben considerar los criterios contenidos en los numerales 17 y 18 del Acuerdo Nacional por el Campo, en el sentido de: a) apoyar en mayor proporción a los productores con mayor necesidad; b) distribuir el recurso disponible para*

---

<sup>518</sup> Nos damos cuenta que la SEMARNAT tiene sus programas vinculados en un 100% al cumplimiento de alguna de estas cuatro metas, en tanto que la SEDESOL se encontró con un 36.8% de vinculación y la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas sólo con el 14.3%. Los estados que mayor grado de vinculación mostraron fue Oaxaca con el 75.0%, Veracruz con 66.7% e Hidalgo con el 54.6%, población con un porcentaje considerable de población indígena en situación de pobreza, lo que induce a pensar que se dio preferencia a las necesidades económicas de los pobladores, antes que al medio ambiente. Brusco, Andrea y Barrientos, Dolores, *Transversalización ambiental en México*, PNUMA-ORLAC, 2013, p. 24.

<sup>519</sup> Fuentes Durán, Gilberto, *Reglas de operación de los programas del Gobierno Federal: Una revisión de su justificación y su diseño*, México, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP), Cámara de diputados LX Legislatura, 2009, p. 17.

*beneficiar a un mayor número de productores, y c) reducir barreras de acceso a dichos pagos”.*

De igual manera, el artículo 1º en su última parte nos dice: “...*el objetivo del programa es 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*”. Dando a entender que el objetivo no es la atención al cuidado y los ecosistemas forestales para la provisión de agua, sino “el pago que se hace a los propietarios”.<sup>520</sup>

#### ➤ **Reglas de operación 2004**

Las RDO para el PPSAH 2004, son las únicas RDO que señalan como fundamento el párrafo 5º del artículo 4º constitucional, que toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; aspiración que la Federación debe materializar en beneficio de la población.

Con ese objeto las RDO contemplan:

- a) *apoyar en mayor proporción a los productores más necesitados;*
- b) distribuir los recursos disponibles para beneficiar a un mayor número de productores, y
- c) reducir las barreras para tener acceso a dichos pagos.<sup>521</sup>

#### ➤ **Reglas de operación 2005**

En el año 2005, la CONAFOR inició un proceso de compactación de varios programas para que se tuvieran unas Reglas de Operación Únicas, las que se

---

<sup>520</sup> SEMARNAT, Acuerdo que establece las Reglas de Operación para el otorgamiento del Programa de Servicios Ambientales Hidrológicos, 2003. op. cit.

<sup>521</sup> SEMARNAT, Acuerdo que establece las Reglas de Operación para el otorgamiento de pagos del 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), Publicadas en el DOF, el miércoles 24 de noviembre de 2004

publican el 16 de febrero del 2006.<sup>522</sup> En éstas ya no se incluyen las organizaciones campesinas.

### ➤ **Reglas de operación 2007**

En 2007, con el cambio de gobierno entra en funciones el programa ProÁrbol, cuyas RDO, en su artículo 1º señala las normas y procedimientos de aplicación general que se deberán observar en la operación, asignación y ejecución de los apoyos federales a cargo de la CONAFOR, con la participación, que en su caso corresponda a los Gobiernos de las entidades federativas y del Distrito Federal y municipales.

Como primer objetivo señalan de una manera más abierta:

- 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.<sup>523</sup>

### ➤ **Reglas de operación 2008 y 2009**

En el mismo tenor se expresan las RDO 2008,<sup>524</sup> y las RDO 2009, y como podemos apreciar todas expresan un claro sentido asistencialista para resolver el problema de la pobreza “*mediante el manejo y uso adecuado de sus recursos naturales*”, punto que no se explica en qué consiste, técnicamente

---

<sup>522</sup> SEGOB, Acuerdo por el que se expiden las Reglas de Operación del Programa ProÁrbol de la CONAFOR 2006. Publicado en el DOF, el 16 de febrero de 2006

<sup>523</sup> SEGOB, Acuerdo por el que se expiden las Reglas de Operación del Programa ProÁrbol de la CONAFOR 2007. Publicado en el DOF, el martes 20 de enero de 2007

<sup>524</sup> SEMARNAT, Acuerdo por el que se expiden las Reglas de Operación del Programa Pro-Árbol de la Comisión Nacional Forestal, Semarnat, 2008. Publicado en el DOF, el viernes 28 de diciembre de 2007.

hablando, y dejando en segundo lugar el real objetivo para el que fue creado el PPSA.

➤ **Reglas de operación 2012**

Las RDO-2012<sup>525</sup> en el artículo 1º tal parece que retoman la protección de los bosques con la participación, en su caso, de los Gobiernos federal, entidades federativas, Distrito Federal y municipios, los que tienen como uno de sus objetivos: Mitigar los índices de pobreza y marginación en áreas forestales, mediante la inducción a un manejo y uso adecuado de sus recursos naturales.

➤ **Reglas de operación 2013**

Las RDO 2013 tienen como objetivo, además de impulsar el aprovechamiento de los recursos forestales y con ello contribuir a mantener e incrementar la provisión de bienes y servicios ambientales, *a mejorar la calidad de vida de los dueños y poseedores de los recursos forestales*, mediante el otorgamiento de apoyos mediante la elaboración de estudios para la incorporación de superficie forestal a esquemas de manejo forestal sustentable...” y “...a promover la conservación de los ecosistemas y fomentar la provisión en el largo plazo de los servicios ambientales, tales como la captación de agua, el mantenimiento de la biodiversidad y el secuestro y la conservación del carbono...”<sup>526</sup>

**Reglas de operación 2014**

Estas RDO<sup>527</sup> del PRONAFOR se alinean al Plan Nacional de Desarrollo, la Ley General de Cambio Climático y la Cruzada Nacional contra el Hambre del

---

<sup>525</sup> SEGOB, Reglas de Operación del Programa ProÁrbol 2012, publicadas en el DOF el 21 de diciembre de 2011.

<sup>526</sup> SEGOB, Reglas de Operación del Programa Nacional Forestal 2013, publicadas en el DOF el viernes 8 de marzo de 2013.

<sup>527</sup> SEGOB, Reglas de Operación del Programa Nacional Forestal 2014, publicadas en el DOF, el 31 de diciembre de 2013.

Gobierno de la República. Por ello en éstas se implementa esta Cruzada,<sup>528</sup> además del objetivo de la “erradicación de la pobreza”, adelantándose a los ODS que se propusieron en el año 2015, como primer ODS.

La “Cruzada contra el hambre se concibe *“...como una estrategia de inclusión y bienestar social orientada hacia la erradicación del hambre de las personas en pobreza multidimensional extrema; por lo cual las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal realizarán las acciones necesarias, tales como ajustes en el diseño de sus programas o en la focalización o cobertura de los mismos, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables”*.<sup>529</sup>

La adición de este objetivo generó cambios en los requisitos para los criterios de selección en estas RDO, en los que sobresale uno de tipo eminentemente social y, sobre todo asistencial, en el que se otorgan *“10 puntos a las solicitudes ubicadas en municipios de la Campaña Nacional contra el Hambre (CNCH)”*.<sup>530</sup>

En estas mismas RDO se introduce el cambio climático estableciendo que, de acuerdo con la LGCC, en la formulación de la política nacional de cambio

---

<sup>528</sup> De hecho, en el decreto de creación de la Cruzada contra el Hambre, se menciona una lista de 70 programas en los que se busca articular esta cruzada para beneficiar a la población objetivo de ésta. El problema que se presenta es que estos programas ya funcionaban con el objetivo para los que fueron diseñados y adicionarle uno más podría hacerle perder la eficacia de su desempeño. A esto, Yaschine opina: “Habría que valorar qué tanto estos programas están apegados con los objetivos que la Cruzada persigue, porque no todos los programas cubren todos los requisitos que se necesita para cumplir con los objetivos de ésta. Yaschine, Iliana, No hay articulación entre lo federal, lo estatal y lo local, CAMARA Núm. 33, Año 3, México, Cámara de Diputados, 2014, p. 27-28.

<sup>529</sup> SEGOB, Decreto por el que se establece el Sistema Nacional para la Cruzada contra el Hambre publicado en el DOF el 22 de enero de 2013.

<sup>530</sup> Se refiere a las solicitudes para ser beneficiario del PPSA. CONEVAL, Programa Nacional Forestal-pago por servicios ambientales, México, CONAFOR, 2013.

climático deberán observarse una serie de principios entre los cuales se encuentran:

- i) Sustentabilidad en el aprovechamiento o uso de los ecosistemas y los elementos naturales que los integran;
- ii) Integralidad y transversalidad, adoptando un enfoque de coordinación y cooperación entre órdenes de gobierno, así como con los sectores sociales y privados para asegurar la instrumentación de la política nacional de cambio climático.
- iii) Conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, dando prioridad a los humedales, manglares, arrecifes, dunas, zonas y lagunas costeras, que brindan servicios ambientales, fundamentales para reducir la vulnerabilidad. Esto ya estaba previsto anteriormente, pero fue en este sexenio que se puso en práctica.

Es en estas reglas en donde más se adicionan otros objetivos, además de los ya señalados

#### ➤ **Reglas de operación 2015**

En las RDO-2015 se continúa con la Cruzada Contra el Hambre y el Cambio Climático, señalando que:

el Programa Nacional Forestal 2014- 2018, acorde a los retos que plantea la nueva realidad del país en materia ambiental y forestal, establece como objetivo general promover el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales del país, reactivar la economía del sector forestal y mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas forestales, así como, mantener e incrementar la provisión de servicios ambientales a la sociedad y reducir las emisiones de carbono generadas por la deforestación y degradación forestal, considerando un modelo de intervención basado en una visión regional del territorio, a efecto de que los subsidios que otorga la Federación a través de la Comisión Nacional Forestal tengan mayores y mejores impactos sobre

los diversos ecosistemas, actores y personas que habitan en las áreas forestales del país.<sup>531</sup>

➤ **Reglas de operación 2016**

En las RDO 2016, continúa la Cruzada contra el hambre y el cambio climático. En su artículo 1º señala:

Las Reglas de Operación del Programa Nacional Forestal 2016 tienen como objetivo general contribuir a que la superficie forestal y preferentemente forestal de México sea incorporada por las personas dueñas o poseedoras a procesos integrales de protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable, mediante la ejecución de los componentes, conceptos y modalidades de apoyo definidos en el artículo 2 y en el artículo 6 de las presentes Reglas.<sup>532</sup>

➤ **Reglas de operación 2017**

En estas Reglas continúa la Cruzada contra el Hambre, con la justificación de que en nuestro país el 60% de las personas que viven en pobreza extrema son mujeres.

Esto se debe a que generalmente a los hombres se les reconocen derechos de tenencia y propiedad de los recursos naturales y productivos, y solamente el 23% de las personas que ocupan espacios de toma de decisiones en los núcleos agrarios, son mujeres que han tenido acceso a la tierra a través de cesión de derechos o herencia familiar.<sup>533</sup>

---

<sup>531</sup> SEGOB, Acuerdo por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa Nacional Forestal 2015, publicado en el DOF el 8 de diciembre de 2014.

<sup>532</sup> SEGOB, Reglas de Operación del Programa Nacional Forestal 2016, publicadas en el DOF el 31 de diciembre de 2015.

<sup>533</sup> SEGOB, Reglas de Operación del Programa Nacional Forestal 2017, publicadas en el DOF el 28 de diciembre de 2016.

Si bien es cierto que en los últimos años ha aumentado el número de mujeres ejidatarias o comuneras, esto dista mucho de ser equitativo y tampoco es garantía de una participación real.

Ante esto, se introduce el tema de la Igualdad entre Hombres y Mujeres,<sup>534</sup> reconociendo la Ley General para la Igualdad entre Hombres y Mujeres (LGIHM)<sup>535</sup> dentro de sus disposiciones generales que *“la transversalidad es el proceso que permite garantizar la incorporación de la perspectiva de género con el objetivo de valorar las implicaciones que tiene para las mujeres y los hombres cualquier acción que se programe en las instituciones públicas y privadas.”*<sup>536</sup>

Asimismo, dentro de las responsabilidades del gobierno federal se encuentra la de garantizar la igualdad de oportunidades, mediante la adopción de políticas, programas, proyectos e instrumentos compensatorios como acciones afirmativas.

En este contexto, la política nacional debe asegurar que la planeación presupuestal incorpore la perspectiva de género, apoye la transversalidad y prevea el cumplimiento de los programas, proyectos y acciones para la igualdad entre mujeres y hombres;

Continúa la materia de cambio climático en los mismos términos.

La inclusión de estos diversos objetivos en las RDO del PPSA de los años citados contradice lo que el mismo CONEVAL anota: *“Cada programa debe*

---

<sup>534</sup> Entendiendo por igualdad, la “eliminación de toda forma de discriminación en cualquiera de los ámbitos de la vida, que se genere por pertenecer a cualquier sexo”. Artículo 6º de la LGIHM.

<sup>535</sup> Artículo 1. La presente Ley tiene por objeto regular y garantizar la igualdad de oportunidades y de trato entre mujeres y hombres, proponer los lineamientos y mecanismos institucionales que orienten a la Nación hacia el cumplimiento de la igualdad sustantiva en los ámbitos público y privado, promoviendo el empoderamiento de las mujeres y la lucha contra toda discriminación basada en el sexo...” Ley General para la Igualdad entre Hombres y Mujeres, publicada en el DOF el 02 de agosto de 2006.

<sup>536</sup> Artículo 5º, fracción VII de la LGIHM



*contar con un propósito único, ya que el tener más de uno puede ocasionar que los recursos se dispersen entre los distintos objetivos y se pierda claridad acerca de cuál es la problemática que se busca solucionar con el programa, además de que la medición de los resultados se vuelve compleja”.*<sup>537</sup>

La misma institución apunta que para que dos o más programas sean susceptibles de ser transversalizados se requiere que ambos programas sean complementarios o coincidentes.

Para aclarar estos términos, el CONEVAL nos dice:

Hay coincidencia entre dos o más programas cuando sus objetivos son similares, o bien, cuando sus componentes son similares o iguales y atienden a la misma población.

Asimismo, dos o más programas son complementarios cuando atienden a la misma población, pero los apoyos son diferentes; o bien, cuando sus componentes son similares o iguales, pero atienden a una población distinta”.

<sup>538</sup>

En el primer caso, el PSA y el programa de la erradicación de la pobreza no tienen los mismos componentes, ni los mismos objetivos, aunque atienden a la misma población.

En el segundo caso, podemos decir que el PPSA y el programa para la erradicación de la pobreza y la erradicación del hambre atienden a la misma población –las personas que viven en los bosques en pobreza extrema- pero no cuentan con apoyos diferentes, sólo con el PSA.

Estos dos importantes puntos son los que deben tomar en cuenta y valorar al tratar de transversalizar diferentes objetivos en el PPSA, para no errar en los resultados que de ellos se esperan.

---

<sup>537</sup> CONEVAL, Guía para la Elaboración de la Matriz de Indicadores para Resultados. México, D.F: CONEVAL, 2013, p. 33.

<sup>538</sup> CONEVAL, *Sistema de monitoreo y evaluación de la policía de desarrollo social en México 2006-2015*, México, CONEVAL, 2015, pp. 9-10.

#### **4.7. El medio ambiente como tema transversal**

El medio ambiente es transversal desde cualquiera de sus abordajes, sobre todo si se le considera como “...*el encuentro de la naturaleza y la cultura, expresada en un territorio...*”. Esto implica reconocer la transversalidad entre lo natural y lo cultural, o bien, mostrarse en la articulación de los subsistemas social, político, cultural, tecnológico – productivo, ecológico y ético.

Además es transversal, porque se sabe que las necesidades fundamentales de los seres humanos, solo se pueden garantizar si las diversas estructuras del gobierno trabajan para conservar el patrimonio ambiental.

A la SEMARNAT le corresponde impulsar, desarrollar y acrecentar esa transversalidad para propiciar el desarrollo sustentable, objetivo principal de esta Secretaría.

Ello implica, entre otros apartados, definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación; garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en el aprovechamiento sustentable, la conservación, restauración y protección de, en y para el ambiente.

Así como el establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental.

Un ejemplo de esto lo tenemos en la transversalización que al cambio climático se le ha dado en nuestro país, la que empezó desde la adopción de la CMNUCC en 1992 y el PK en 1997.

Con base en esto se fueron creando diversas instituciones. En el año 2004 se creó el Comité Mexicano para Proyectos de Reducción de Emisiones y Captura de Gases de Efecto Invernadero (COMEGEI), el cual dio cauce institucional a los proyectos del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kioto.

En 2005 se creó la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC),<sup>539</sup> herramienta para aterrizar y transversalizar políticas públicas, la que se considera como el principal organismo para la toma de decisiones en materia de cambio climático.

Esta CICC creó el Programa Especial de Cambio climático (PECC), considerado por la SEMARNAT, como *“el mayor esfuerzo de articulación transversal para temas de sustentabilidad del desarrollo que se haya intentado nunca en la Administración Pública Federal”*.

En 2012, destaca la publicación de la LGCC, que establece definiciones, distribuye competencias y señala atribuciones en los tres órdenes de gobierno; define los principios y los instrumentos básicos para la política de cambio climático y plantea los objetivos tanto para la política de adaptación como para la de mitigación.

Además juega un importante papel como instrumento articulador de las capacidades nacionales para la adaptación.

Por ello debemos enfatizar en la transversalización de los programas ambientales, en este caso los forestales, entre las diferentes dependencias gubernamentales para que las políticas públicas de conservación y desarrollo sean complementarias y haya continuidad en el largo plazo.

#### **4.8. Deficiencias en la metodología y contenido de las RDO**

Un problema muy importante que presentan las RDO, a decir De la Torre, es sus definiciones, pues identifican un problema de la vida social pero no desde el punto de vista de los derechos humanos; no toman en cuenta que las personas no son sujetos de políticas públicas, sino sujetos de desarrollo, por lo que en lugar de llamarlos “beneficiarios” se les debe nombrar “derechohabientes”.

---

<sup>539</sup> Esta Comisión está conformada por los titulares de SEMARNAT, SAGARPA, SS, SCT, SE, SECTUR, SEDESOL, SEGOB, SEMAR, SENER, SEP, SHCP y SRE.

Además a estas personas no se les identifica como participantes de la vida social, sino como “sujetos pasivos de ésta”. Lo que, según De la Torre, debe cambiar.<sup>540</sup>

Por su parte, Fuentes Durán señala que en la elaboración y aplicación del PPSA y de las RDO, se ha dejado fuera la participación activa de la sociedad, a la cual, se le ha considerado sólo como beneficiaria y no como parte integrante en el diseño de éstas. Por ello sugiere que es imperativo abrir canales de participación que permitan una mayor injerencia de los actores sociales, a fin de que se le atienda de mejor manera.<sup>541</sup>

Además de lo señalado, en la redacción y aplicación de las RDO se han encontrado irregularidades y deficiencias que menguan su desempeño; González Guillén nos dice que las RDO 2003 contienen enormes vacíos normativos e irregularidades en su cumplimiento.

Por ejemplo, en los requisitos de elegibilidad se pide en las RDO, una cobertura de copa igual o mayor del 80%, de la superficie señalada, condición que se considera inadecuada cuando el objetivo es el promover el almacenamiento de agua, y la espesura de las copas impide ese propósito.

Se anota además que los predios elegibles deben estar localizados en áreas catalogadas como acuíferos sobreexplotados, sin embargo una gran cantidad de predios no cumplieron con ese requerimiento y se apoyaron otros que no cumplían con ese requerimiento.

Se apoyaron asimismo predios localizados en áreas naturales protegidas cuando éstas ya estaban sujetas al régimen de la CONANP; ejemplos de estos apoyos los encontramos en Querétaro, Veracruz, Edo. De México, Michoacán, Jalisco y Colima.

---

<sup>540</sup> De la Torre García, Rodolfo, “Programas sociales, Recuento de sus principales aspectos”, CAMARA Número 33, Año 3, México, Cámara de Diputados, 2014, p. 8.

<sup>541</sup> Fuentes Durán Gilberto, *Reglas de operación de los programas del Gobierno Federal: Una revisión de su justificación y su diseño*, op. cit., p. 21.

En cuanto a los beneficios que reporta el PPSA, estos consideran que el programa es benéfico tanto para el bosque porque disminuye la deforestación y la tala clandestina y proporciona mejor calidad de agua, como para los beneficiarios porque es un ingreso extra que complementa el gasto familiar. Sin embargo consideran que los pagos no son suficientes.

Ya habíamos explicado que para el pago sólo se tomó como base “el costo de oportunidad”, luego si el interés es erradicar el hambre y la pobreza, este pago no va a resolver ninguno de esos problemas, puesto que los “beneficiarios” van a continuar en la misma situación económica.

Con estos señalamientos nos damos cuenta que el PPSA, es un programa con fines teóricamente asistenciales, -aunque ni siquiera cubre estos requerimientos-, más que ambientales, lo que conlleva a la no efectividad de este objetivo.

Lo mismo veremos en las diferentes evaluaciones que se han realizado de este programa en diferentes años, en los que se han aplicado.

#### **4.9. Evaluación del PPSA en el periodo 2003-2016**

En 2004, el H. Congreso de la Unión creó la LGDS, la cual crea el CONEVAL con la función de evaluar los programas de política social. En ese contexto, CONEVAL, junto con la SHCP y la SFP, publicó en 2007, los lineamientos de monitoreo y evaluación, para impulsar la agenda de resultados en el país.<sup>542</sup>

Esto con el objeto de medir el avance en el cumplimiento de los objetivos de los programas, sus procedimientos y la calidad de los servicios.

Con fundamento en los artículos 72 al 76 de la misma LGDS, al año de haber empezado a funcionar el PPSAH, 2004, el Gobierno, a través de la CONAFOR, solicitó al Colegio de Posgraduados (COLPOS) -institución independiente, externa, con personalidad jurídica y patrimonio propios- una evaluación de este programa, con el objeto de conocer los impactos socioeconómicos y

---

<sup>542</sup> Fuentes Durán Gilberto, *Reglas de operación de los programas del Gobierno Federal: Una revisión de su justificación y su diseño*, op. cit., p. 15

ambientales, así como asegurar su permanencia y continuidad, el cual en su Informe da los siguientes resultados.<sup>543</sup>

Como ésta, en los años posteriores se realizaron otras evaluaciones, de las que señalaremos los puntos más importantes, aunque no de todos porque la mayoría de las evaluaciones son en realidad autoevaluaciones, no muy confiables.

### ➤ **Evaluación del PPSAH-2003**

Por principio, COLPOS considera que el PPSAH es uno de los mejores aciertos del gobierno federal para la creación de una conciencia social de conservación de los recursos naturales y la compensación que se da a los propietarios y poseedores, por cuidar y proteger los ecosistemas forestales, aunque no ha funcionado del todo.

El PPSA 2003 se llevó a cabo en un periodo corto de tiempo y fue aceptado por los beneficiarios aun cuando no tuvo suficiente difusión.

La primera convocatoria del programa tuvo un total de 978 solicitudes recibida de diferentes entidades con una superficie de 559,916 ha, calificando 122,560, las que empezaron a recibir \$300 para bosques y selvas y \$400 para bosques mesófilos de montaña, durante 5 años.

El número de solicitudes recibidas durante el 2003, fue 2.5 veces mayor al número de solicitudes aceptadas. De los beneficiarios, el 91% pertenecen a ejidos y comunidades. El 83% son hombres y el 17% mujeres y sólo el 9% de esta población pertenece a algún grupo étnico. La principal actividad es la agricultura, seguida de la pecuaria y la forestal.

A pesar de ser un programa acertado, la forma como se maneja actualmente, brindando apoyos económicos por parte del Gobierno Federal, corre el riesgo de ser insostenible.

---

<sup>543</sup> Sólo citaremos lo relacionado con nuestro tema

No obstante que se considera una transferencia de recursos, en el fondo, puede ser catalogado como un subsidio al sector forestal, lo cual depende de los cambios políticos del país.

En cuanto a su aplicación, el Informe de la evaluación señala que el PSAH no se ejecutó en estricto apego a las RDO 2003, ya mencionadas. Esto se debe, dice el reporte, a que la entrega del primer pago a los beneficiarios se llevó a efecto sólo 10 semanas después –diciembre de 2003- de la publicación de las RDO.

Considerado como un periodo de tiempo muy corto para activar un programa de apoyos a nivel nacional, sin tener personal técnico de tiempo completo para que lo active y opere.<sup>544</sup>

#### **Destino por género**

De los 7,594 ejidatarios y comuneros de la muestra encuestada, se beneficiaron alrededor de 6,379 hombres y 1,215 mujeres (84 y 16% respectivamente). Esto no significa que no se tome en cuenta la equidad de género sino que los propietarios de los predios forestales, generalmente son hombres. Cuestión de cultura y costumbres propias de las comunidades, que el PPSAH no puede cambiar.

#### **Destino por tipo de ingresos**

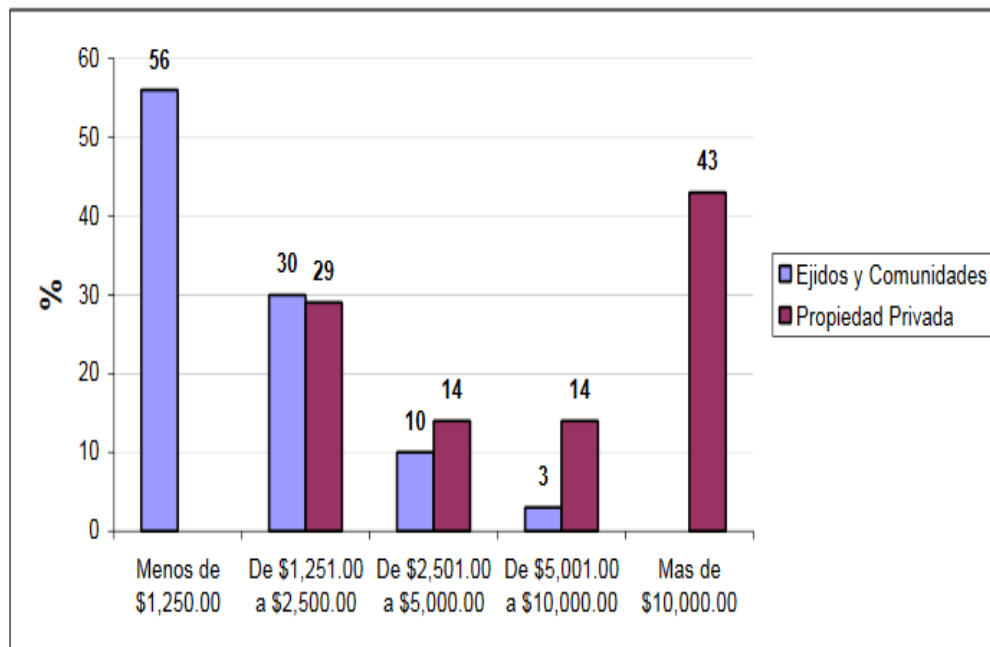
El PSAH benefició mayormente a personas con bajos ingresos, tal como se señala en la siguiente gráfica, la que indica que el 86% de las personas que viven en los Ejidos y Comunidades apoyadas tienen ingresos menores a \$2,500 al mes y las familias están conformadas por 5 miembros en promedio.<sup>545</sup>

---

<sup>544</sup> González Guillén, Manuel de Jesús, Valuación del programa de pago de servicios ambientales hidrológicos Ejercicios Fiscal 2003, Octubre 2004, op. cit., p. 33.

<sup>545</sup> Ibidem, p. 28.

Esto significa que se tomó en cuenta más el estatus social y económico de las personas que el estado de los bosques que participaron en la convocatoria, lo que se refleja en la siguiente tabla.



#### Ingreso promedio mensual por grupo de participantes del PSAH

Como apreciamos para el caso de los pequeños propietarios, los ingresos son mayores a nivel general pero el apoyo financiero a este grupo fue de solo el 12% del total.

Lo anterior permite observar que el PSAH en su ejercicio 2003 fue orientado a beneficio social apoyando a los núcleos menos favorecidos económicamente.<sup>546</sup>

Con estos pocos datos pero relevantes en cuanto a sus indicadores, nos damos cuenta que desde sus inicios el PPSAH tuvo un objetivo asistencialista, más que ambientalista.

<sup>546</sup> Ibidem, pp. 27-28.



## Evaluación de PSA CABSA, 2004

Este informe se refiere a la evaluación del programa CABSA para el ejercicio fiscal 2004, realizada por COLPOS, y presenta las siguientes conclusiones:

- En la operación CABSA ejercicio fiscal 2005, se procesaron 956 solicitudes de las cuales se aprobaron 51. Los más apoyados fueron los estados de Oaxaca y Chiapas. La distribución por tipo de propiedad fue la siguiente: 15 para asociaciones civiles y siete en sociedades de R.L., 32 para núcleos agrarios y cuatro para comunidades privadas.
- Más de la mitad de los predios (56%) presentan una porción fuera de las zonas elegibles.
- De acuerdo a los datos obtenidos sólo 3.9% de los beneficiarios fueron mujeres titulares, que en general representan el 19.8%.
- En general se apoyaron más grupos de muy bajos ingresos con nivel de escolaridad bajo y dependiendo en su totalidad de estos ingresos.
- No hubo una verificación de los predios antes de destinarlos al sistema CABSA: *“primero se paga y después se verifica”*.
- Aunque la evaluadora le concede una calificación de 86, vemos en ella irregularidad básicas para su real objetivo
- En general las RDO son claras, aunque hay quejas de pago oportuno, escasa difusión del programa, escaso personal calificado para administración y falta seguimiento de los proyectos
- Los beneficiarios consideran que los pagos que están recibiendo no son suficientes para abandonar usos tradicionales del suelo y destinar sus terrenos a los servicios ambientales.
- Falta de recursos económicos. El programa CABSA no tiene suficientes fondos para atender todas las solicitudes. De hecho es destacable la reducción de presupuesto en este programa. Para el año 2004, 2005 y 2006 fueron de 97, 52 y 15.6 mdp, respectivamente.
- Existe una falta de interacción entre CONAFOR Y SEMARNAT y tal vez a eso se debe el que no se hayan logrado proyectos que puedan acceder al mercado internacional y además estos proyectos no están llegando a las oficinas de SEMARNAT donde existen varios documentos guía.
- Faltan lineamientos para Los proyectos de biodiversidad y falta impulsar la búsqueda de compradores de servicios.

En la encuesta que se hizo a los actores respecto de este programa, para incentivar un mercado de captura de carbono y protección a la biodiversidad, los beneficiarios (35.9%) mencionaron que fue poco el impulso que recibieron lo cual fue corroborado por los mismos funcionarios.

Esto quiere decir que aunque recibieron los apoyos los beneficiarios no fueron orientados de manera suficiente en cómo crear mercados para los SA que sus terrenos podían proporcionar.<sup>547</sup>

En realidad, el propio gobierno adquirió los bonos pensando que en cinco años detonaría el mercado con la entrada de empresas privadas. Pero eso conlleva el riesgo de convertirlo en un programa asistencialista que acostumbrará a los productores a recibir un cheque.

Sobre los mismos programas el mismo COLPOS<sup>548</sup> señala como fracasos:

- Falta de impulso a proyectos de investigación que den respuesta a las interrogantes con respecto a la oferta y demanda de agua, ya que los criterios implementados para la elegibilidad se basan en conocimiento internacional y no nacional.
- El pago por SA no ha reforzado las actividades de manejo forestal sustentable más allá del esquema de conservación pasiva
- El pago por contemplar el recurso (no tocar/no programa de manejo) representa un apoyo paternalista disfrazado de ambiental que no fomenta buenas prácticas de manejo forestal
  
- **Evaluación del PPSAH 2007**

En la evaluación del PPSA 2007, COLPOS señala que el esquema de subsidios por parte del gobierno tuvo que mantenerse mientras no haya

---

<sup>547</sup> Gómez Guerrero, Armando, Reporte de la evaluación del programa de pago por servicios ambientales por captura de carbono y los derivados de la biodiversidad y para fomentar el establecimiento y mejoramiento de sistemas Agroforestales (PSA-CABSA), Ejercicio Fiscal 2005, COLPOS, CONAFOR, 2005, pp. 1-36.

<sup>548</sup> COLPOS, Evaluación del programa de pago por servicios hidrológicos, Ejercicios Fiscales 2003-004, México, COLPOS, CONAFOR, Programa forestal, p. 26.

compradores directos de los SA; sin embargo, dice COLPOS, que para que funcione *este programa, es importante desligar los apoyos de cuestiones de marginalidad y pobreza, porque ese no es el fin del PPSA.*

No se minimiza la importancia del problema de pobreza pero se entiende que esa problemática corresponde a otras áreas del gobierno. Más adelante sugiere que si la principal razón de la deforestación es la pobreza, entonces se pueden crear apoyos específicos para dichos problemas sociales.<sup>549</sup>

Indica que los apoyos, contraviniendo las reglas, se han enfocado principalmente a lugares de degradación mínima en un 79%, en predios que no están en riesgo alto y un 7% se otorga a predios con degradación extrema, en los que la recuperación es casi imposible.

Señala que el pago “por no tocar el bosque” (durante la primera etapa del programa) representa más bien un apoyo paternalista “cultura de la dádiva” en donde no se establece claramente una alternativa a la economía rural, la que se traduce en una ayuda de tipo improductiva.

La falta de información científica en nuestro país ha obligado en una primera etapa a implementar criterios y toma de decisiones sin sustentos técnico y científico para la creación de mercados y las RDO no están diseñadas para crearlos.<sup>550</sup>

Por ello no dejaremos de advertir que el PPSA no es un programa social.<sup>551</sup>

Como un corolario a estas críticas, Coronato comenta que la complejidad de las RDO no se limita solamente a la heterogeneidad en el orden de sus numerales de contenido, sino que se agudiza al encontrar que éstas contienen

---

<sup>549</sup> COLPOS, Evaluación externa de los apoyos de los servicios ambientales. Ejercicio Fiscal 2007, CONAFOR, COLPOS, 2008, p. 6.

<sup>550</sup> Ibidem, p. 8.

<sup>551</sup> El cual es definido como “el conjunto de acciones que atienden los derechos sociales y que buscan la promoción del bienestar de las personas para el mejoramiento de sus condiciones de vida en diferentes ámbitos: salud, educación, nutrición, vivienda, vulnerabilidad seguridad social, empleo, así como la reducción de la pobreza y la desigualdad en el ingreso”.

hasta 6 programas sociales, contenidas en documentos publicados en el DOF en más de 400 páginas en una sola sección.

Por esto, la población objetivo encuentra complicada la interpretación de los contenidos cayendo en el incumplimiento en tiempo y forma de los requisitos que les son solicitados.

Esto se debe a que los elaboradores de las RDO no toman en cuenta los principios dictados en diferentes ordenamientos que dictan que las RDO deberán ser simples y precisas para facilitar la eficiencia y la eficacia en la aplicación de operación de los programas con la finalidad de generar las condiciones de simplicidad, fácil acceso y entendimiento para los beneficiarios.

#### **4.10. Críticas de los doctrinarios a la inclusión de los Objetivos del Milenio y los Objetivos de Desarrollo Social en el PPSA**

Además de los resultados que aportan las evaluaciones señaladas, los doctrinarios también opinan sobre la inclusión de los Objetivos del Milenio y los Objetivos de Desarrollo Social en el PPSA, de la forma siguiente:

La mayoría concuerda en que el esquema de PSA es una de las mejores estrategias para la conservación de los bosques, por ahora, quizás en el futuro lo sea para salvaguardar el resto de los ecosistemas, pero están en desacuerdo con otros puntos:

Garrós Martínez nos dice: *“Estamos conscientes que la pobreza es el mayor problema que afronta el mundo en la actualidad, al grado tal que una de cada cinco personas están viviendo en la extrema pobreza”*, pero *“sólo el crecimiento económico, sostenido, inclusivo y equitativo –obviamente centrado en las personas-, de los países en desarrollo puede erradicar la pobreza y el hambre para alcanzar los ODM.*<sup>552</sup>

---

<sup>552</sup> Garros Martínez, María Cristina y Borla, Silvina, Coordinadoras, Ambiente y pobreza, Una mirada interdisciplinaria, Argentina, Ediciones Universidad Católica de Sauta, (EUCASA), 2016, p. 13.

Gentes por su parte, comenta que “...originalmente los PSA fueron diseñados para conservar bienes y servicios ambientales y que sólo en países en desarrollo además del objetivo de conservación, se busca con ellos reducir la pobreza o marginalidad y mejorar el capital social”.<sup>553</sup>

El mismo autor, Gentes, en otro artículo nos dice: “...otro problema del PSA se presenta cuando se tienen muchos objetivos en un solo instrumento de gestión, lo hace más complicado, especialmente en países multilingües, pluriculturales, además de megadiversos y bajo situaciones socioambientales complejas como el nuestro”.

De esta forma, continúa, los “programas multipropósitos” combaten la pobreza, conservación, promoción de la organización social, entre otros, por lo que enfrentan serias dificultades en la consecución de sus objetivos.<sup>554</sup>

Byron por su parte opina que los bosques y la silvicultura no pueden por sí solos eliminar la pobreza y la injusticia de un país; que mejores políticas forestales no van a terminar con un mal gobierno ni la corrupción, de la noche a la mañana.

El respeto a la ley, el derecho de propiedad bien definidos y un buen funcionamiento de los mercados son requisitos indispensables para el éxito de la ordenación forestal sostenible.<sup>555</sup>

En el mismo sentido opina Wunder: “...si sobrecargamos el PSA con objetivos secundarios (alivio de la pobreza, género, indígenas, y otras nobles causas), el PSA se convertirá en el nuevo juguete de donantes, ONG y agencias

---

<sup>553</sup> Chagoya, Jorge Luis e Iglesias Gutiérrez, Leonel, Esquema de pago por servicios ambientales, op. cit. p. 3.

<sup>554</sup> Gentes, Ingo y Jost, Francois, Justicia y equidad social en los sistemas de pago por servicios ambientales, Revista de la Red Iberoamericana de Economía Ecológica, Vol 24, 2015, p. 43.

<sup>555</sup> Neil Byron es uno de los cinco comisionados independientes que asesoran al Gobierno de Australia sobre reforma de políticas económicas, sociales y medioambientales. Este artículo es una adaptación de una ponencia presentada en la Consulta de Expertos sobre Establecimiento de una Red Regional de Política Forestal para Asia y el Pacífico, convocada por la Comisión Forestal de la FAO para Asia y el Pacífico en Manila (Filipinas), el 2 y 3 de marzo de 2006.

gubernamentales. Al mismo tiempo, el alcance al sector privado será mucho más limitado y se perderán nuevas oportunidades de financiamiento.<sup>556</sup>

Unos programas forestales con una sólida base de investigación biofísica y económica pueden conseguir que las poblaciones rurales muy pobres en o cerca de los bosques no se empobrezcan aún más, sino que tengan oportunidad de elevar su nivel de vida manteniendo al mismo tiempo el bosque en condiciones de seguir contribuyendo a su calidad de vida y proporcionando servicios al ecosistema local y mundial.<sup>557</sup>

El Centro de Investigación para el Desarrollo A.C. (CIDAC) señala que en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, se determinó que uno de los principios fundamentales sería la implementación de un nuevo enfoque basado en la sustentabilidad. Por ello, el PPSAH se enfocó en la preservación del suelo forestal para el abastecimiento de los mantos acuíferos y la captura y filtración del agua.

Con ese objetivo, los pagos fueron dirigidos a la preservación del bosque templado y tropical, particularmente a los BMM los cuales están asociados con el mantenimiento de los ciclos hidrológicos y de los nutrientes.

Sin embargo, en la actualidad, el PSAH mantiene un abanico muy amplio de objetivos:

- Disminuir los índices de pobreza en áreas forestales mediante un subsidio que a la vez promueva el manejo adecuado de los recursos naturales;
- Fomentar la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales; y, por último,

---

<sup>556</sup> Wunder, Sven, Pago por servicios ambientales: Principios básicos esenciales, Indonesia, p. cit., p. 22.

<sup>557</sup> Byron, Neil, Los problemas de la definición, la ejecución y la renovación de políticas forestales, Depósito de Documentos de la FAO, Departamento de Montes., 2006, s/p. <http://www.fao.org/docrep/008/a0532s/A0532s03.htm> Consultada: 22-04-2017.

- Contribuir a la productividad de los bienes forestales sin dañar la conservación de los recursos, así como mejorar la calidad de vida de sus propietarios.<sup>558</sup>

Macip-Ríos, por su parte, anota que la erradicación de la pobreza y la conservación de la biodiversidad, son dos asuntos separados en términos políticos, es decir, requieren de políticas distintas: La pobreza es una restricción crítica de la conservación, mientras que la conservación de la biodiversidad no debe comprometer la reducción de la pobreza”.<sup>559</sup>

Una opinión muy importante nos la da Chapela cuando señala que a diferencia de muchos países en donde el sector forestal opera a partir de las iniciativas de los particulares y el Estado funciona como un simple regulador, en México la política para el sector forestal es en principio proactiva y con orientación social.<sup>560</sup>

Ahora bien, como dice Wunder, *“si el PPSA estuviera diseñado para erradicar la pobreza, no se hubieran puesto reglas que discriminan a los pequeños propietarios”*.

Para ser exactos, se pidieron como mínimo 20 hectáreas, ¿Qué pobre tiene esa superficie de bosque? “Los más pobres entre los pobres” no poseen ni controlan la tierra, lo cual les excluye como proveedores potenciales de SA, al menos de los esquemas de PSA por área. Entonces, por naturaleza, el PSA sólo se dirige a campesinos moderadamente pobres”.<sup>561</sup>

Respecto a este último punto, Silva Flores nos dice que se debe “...a que el gobierno, como único comprador de los servicios ambientales y al mismo

---

<sup>558</sup> CIDAC, Pagar para conservar nuestros bosques ¿Funcionan los pagos por servicios ambientales en México?, op. cit., p. 14.

<sup>559</sup> Macip-Ríos, Rodrigo y Macip, Ricardo Francisco, *“Payment for environmental services in Mexico an alternative for biodiversity conservation and development?”*, Revista BIOCYT, Facultad de Estudios Superiores Ixtacala, UNAM, 6 (20), enero-marzo 2013, p. 378.

<sup>560</sup> Chapela, Francisco, El estado de los bosques en México, op. cit., pp. 28-29.

<sup>561</sup> Wunder, Sven, “Pagos por servicios ambientales: Principios básicos esenciales” op. cit, p. 17.

tiempo gestor del manejo forestal, hace que estos servicios sean centralizados y manejados en un ambiente monopsónico”.

Es decir, que al tener el gobierno un control especial sobre el precio de los productos y los proveedores del servicio tienen que adaptarse de alguna forma a las exigencias del gobierno en materia de precio y cantidad.

Otras formas de negociación son entonces necesarias para corregir esta falla del mercado y dejar a los propios actores reconocer el problema de abasto del agua, valorar el recurso y, en su caso, compensar a los proveedores.

Todas estas equivocadas acciones realizadas por los responsables del diseño y aplicación del PPSA, conllevan la violación al derecho de protección al medio ambiente que nos lesiona gravemente.

Por todo ello, coincidimos en el ciento por ciento con las opiniones vertidas por estos académicos, porque la experiencia que tienen en la materia avala su opinión que además es muy lógica.

#### **4.11. Programas sociales para la erradicación de la pobreza y el hambre**

Se ha reconocido que la pobreza, aunque se ha abordado a menudo como un problema que tiene que ver más con políticas económicas, también guarda una estrecha relación con el desarrollo y los derechos humanos.<sup>562</sup>

La CIDH señala que la pobreza constituye un problema de derechos humanos porque se traduce en obstáculos para el goce y ejercicio de éstos, en condiciones de igualdad real por parte de las personas, grupos y colectividades, que viven en dicha situación. En determinados supuestos, implica violaciones a derechos humanos que pueden ser atribuidas a la responsabilidad internacional del Estado.<sup>563</sup>

---

<sup>562</sup> Ramírez Ortiz, Diana y Ramírez Marín, Juan, Derecho ambiental, op. cit., p. 201

<sup>563</sup> CIDH, Informe preliminar sobre pobreza, pobreza extrema y derechos humanos en las Américas, CIDH, OEA, 2016, p. 3.



De acuerdo con lo establecido por la LGDS, en la medición de la pobreza se deben considerar los siguientes indicadores: a) el ingreso de los hogares; b) las carencias sociales en materia de educación, acceso a los servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, acceso a servicios básicos en la vivienda, acceso a la alimentación, y c) el grado de cohesión social.<sup>564</sup>

Con esto advertimos que la economía y la sociedad son íntimamente dependientes de la salud del ambiente. El mismo PNUMA señala que los bienes ambientales, -suelos fértiles, agua limpia, ecosistemas forestales, biodiversidad- producen ingresos, ofrecen redes de seguridad para las personas y grupos en situación de pobreza, mantienen la salud pública e impulsan el crecimiento económico.

En sentido contrario, las amenazas ambientales -la contaminación, el daño ambiental y el cambio climático- ponen en riesgo el desarrollo y la vida de las personas.

Las personas en situación de pobreza son especialmente dependientes de los bienes ambientales y son más vulnerables a los riesgos ambientales. Para hacer frente al desafío de transitar hacia el desarrollo sostenible, la comunidad internacional y los países buscan modelos innovadores de desarrollo.<sup>565</sup>

Nos hemos preguntado por qué los programas sociales para la erradicación de la pobreza están transversalizados casi en todos los programas sociales. De acuerdo a CONEVAL, en 2012 existían más de 278 programas sociales con recursos federales.<sup>566</sup>

---

<sup>564</sup> CONEVAL, *CONEVAL informa sobre la evolución de la pobreza, 2010-2016*, op. cit., p. 2.

<sup>565</sup> PNUMA, *Transversalización ambiental en México*, op. cit., p. 9.

<sup>566</sup> De la Torre García, Rodolfo, *Programas sociales. Recuento de sus principales aspectos*, op. cit., p. 5.

Es de resaltarse que el propio CONEVAL reconoce la dificultad de integrar la política social.<sup>567</sup> En su Informe de Evaluación de la Política social 2012 señala que hay una confusión conceptual institucional de la política de desarrollo social y que los objetivos se construyen ad-hoc.

Ni el CONEVAL ni los programas sociales, ni aquéllos diseñados para abatir la pobreza, consideran la información sobre el estado de los ecosistemas o el entorno ambiental.

No existe una evaluación de los vínculos, ni la congruencia que debe haber entre los programas de protección de los ecosistemas implementados por la SEMARNAT, y los programas de la SEDESOL.

En resumen, la sistematización de la información en materia social llevada a cabo por el CONEVAL, aunado a un amplio ejercicio de transparencia, ha permitido integrar indicadores de desarrollo social y desarrollo económico, no así de gestión ambiental, que queda como tarea pendiente.<sup>568</sup>

Estamos conscientes a lo dicho por la Asamblea de las Naciones Unidas que la pobreza es el mayor problema que afronta el mundo en la actualidad, al grado tal que una de cada cinco personas están viviendo en la extrema pobreza.

La ONU también reconoce y los señala en el párrafo 106 que sólo el crecimiento económico, sostenido, inclusivo y equitativo –obviamente centrado en las personas-, de los países en desarrollo puede erradicar la pobreza y el hambre para alcanzar los objetivos del Milenio.<sup>569</sup>

Nuestro país no es ajeno a este problema. De acuerdo con datos del BM y el Fondo Monetario Internacional, en México, ocho de cada 10 indígenas son pobres, y en esto se apoyan las políticas públicas para justificar la

---

<sup>567</sup> CONEVAL, Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social 2012, México, CONEVAL, Noviembre 2012.

<sup>568</sup> Brusco, Andrea y Barrientos, Dolores, Transversalización ambiental en México, op. cit. pp. 22-23

<sup>569</sup> Garros Martínez, María Cristina y Borla, Silvina, Ambiente y pobreza, op. cit., p. 13.

transversalidad del programa de la erradicación de la pobreza en el PPSA, sin tomar en cuenta que los pobres, pobres, que son muchos, no son beneficiarios de estos programas.

En otros términos, los indígenas son los más marginados de los marginados, toda vez que la brecha de desigualdades sociales los ubica dentro de la población más vulnerable del país.<sup>570</sup>

Por ello, México ha puesto en marcha iniciativas importantes para erradicar la pobreza, dentro de los cuales podemos mencionar Progresa, programa introducido en 1997; Oportunidades, introducido en 2002 y Prospera, el programa de transferencias monetarias creado en 2014, los que se propusieron para satisfacer necesidades en varios ámbitos como salud, educación y nutrición, ampliándose a servicios financieros y acceso al empleo. Estas iniciativas han demostrado ser exitosas para aumentar la asistencia escolar, combatir la desnutrición y ampliar la cobertura de salud a las familias pobres.

Otras medidas incluyen ampliar la cobertura del programa nacional de pensión para adultos mayores para asegurar que todos los mexicanos de más de 65 años tengan derecho a una pensión mínima del gobierno federal.<sup>571</sup>

Además está la Cruzada Nacional contra el Hambre,<sup>572</sup> considerada una estrategia de política social, integral y participativa, la cual pretende una solución estructural y permanente al grave problema del hambre que existe en México.

---

<sup>570</sup> Banco Mundial, 2010. Informe sobre seguimiento mundial 2011: Mejorar las posibilidades de alcanzar los Objetivos del Milenio. <http://web.worldbank.org/> Consultada: 23-01-2918

<sup>571</sup> Estudios Económicos de la OCDE: México, Visión General, México, OCDE, 2017, p. 20.

<sup>572</sup> El sistema Nacional contra el Hambre fue creado por decreto presidencial el 22 de enero de 2013 y publicado el 2 de enero de 2016 en el DOF.

En el Decreto de creación de la Cruzada contra el Hambre, se menciona una lista de 70 programas incluidos dentro de la estrategia y que se busca articular para beneficiar a la población objetivo de la Cruzada.

El problema que se presenta es que estos programas ya funcionaban con los objetivos para los que fueron diseñados y que ahora se busca articular en un objetivo más.

Habría que valorar qué tanto estos programas están apegados con los objetivos que la Cruzada persigue, porque no todos los programas cubren todos los requisitos que se necesita para cumplir con estos objetivos.<sup>573</sup>

Sin embargo estos programas no han cubierto las expectativas esperadas y, por lo mismo, no los han solucionado ni en parte, lo que apreciamos en el siguiente cuadro, con información del CONEVAL.<sup>574</sup>

Porcentaje de pobreza en el territorio y en grupos de población seleccionados de 2014 a 2016

Grupo de población en situación de pobreza	2014	2016
Población en zonas rurales	61.1	58.2
Población en zonas urbanas	41.7	39.2
Población hablante de lengua indígena	76.4	77.6
Población no hablante de lengua indígena	43.6	41.0
Mujeres	43.3	44.0
Hombres	46.0	46.0
Menores de 18 años	53.9	51.1
Jóvenes de 12 a 21 años	47.1	44.3
Adultos mayores	45.9	41.1
Personas con discapacidad	54.1	49.4

**Elaboración propia con datos proporcionados por el CONEVAL 2010-2016**

<sup>573</sup> Yaschine, Iliana, No hay articulación entre lo federal, lo estatal y lo local, en Cámara de Diputados, Programas sociales. Recuento de sus principales aspectos, op. cit., pp. 27-28.

<sup>574</sup> CONEVAL, CONEVAL informa sobre la evolución de la pobreza, op. cit., p. 10.

¿Será por estos datos que estos problemas se adicionan a otros programas como el ambiental?

### **Algunas críticas**

Respecto a la Cruzada contra el Hambre en el Periódico la Jornada<sup>575</sup> se editaron tres notas:

Héctor Rubio, de Gestión Social y Cooperación, integrante de la Acción Ciudadana frente a la Pobreza, señala: "...en 2013, la Cruzada contra el hambre, ni siquiera definía el concepto de hambre y prácticamente ha desaparecido del discurso oficial, pues no logró el objetivo propuesto ya que la pobreza en la población creció".

Con lo expresado deja entrever que si el objetivo era acabar con el hambre, era poco operativo, porque en México conviven fenómenos como la obesidad, sobrepeso y la desnutrición. La estrategia insignia del gobierno tenía un diagnóstico poco claro, vago, ambiguo.

Por su parte, Paola Contreras, del Observatorio de Política Social y Derechos Humanos, refirió que la "Cruzada contra el hambre" se ve apagada desde la llegada a la Secretaría de Desarrollo Social de José Antonio Meade. Quizá tiene que ver con que el resultado de la medición de la pobreza del CONEVAL no fue alentador pues no han logrado incluir los programas productivos y de generación al empleo; el reto es poder aterrizar la cruzada para dar oportunidades a siete millones de personas en pobreza extrema y carencia alimentaria".

A su vez, José Luis de la Cruz, investigador del Tecnológico de Monterrey, estimó que la estrategia no ha alcanzado los resultados que se esperaban, pues el número de personas sin capacidad para alimentarse sigue en aumento. Esto muestra que son los límites de los programas asistencialistas.

---

<sup>575</sup> Enciso Landero, Angélica, "La Cruzada Nacional contra el Hambre". publicado en el Periódico La Jornada de fecha 18 de enero de 2016.

Al final lo que vemos es que por sí solos no pueden contener la pobreza porque esto depende del ingreso de las personas. Lo que hemos visto en la década pasada es una caída del ingreso, sobre todo en la parte laboral.

Ahora bien, Gonzalo Hernández Licona, Secretario Ejecutivo del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, comenta: *“Los programas sociales en el país “son un caos”, han ido creciendo “sin ton ni son” y es urgente, “ejercer el gasto de manera sensata y ordenada”.*

Sentencia que es necesario una reorganización para evitar duplicidades y malos manejos, ya que *“muchos de esos programas no nos llevan a nada; en muchos casos son sólo para un manejo político y clientelar, tanto en lo federal, como estatal y municipal”.*

Añade: *“no nos toca señalarlo, porque no es nuestra responsabilidad, pero debemos reconocer que México es un país de corrupción y eso no lo podemos negar y hay que combatirla”.*<sup>576</sup>

La misma OCDE opina: *“Muchos subsidios llevan aplicándose por largo tiempo con el propósito de aliviar la pobreza. La tasa de pobreza de México es la más alta de la OCDE, siendo particularmente alta entre la población indígena. No obstante, la mayoría de estos subsidios resultan más benéficos para los ricos que para los pobres”.*

El 20% más pobre de la población captura únicamente 11% de los subsidios sobre la tarifa residencial de energía eléctrica y menos de 8% de los subsidios sobre los combustibles para transporte; de manera semejante, 90% de los apoyos a los precios agrícolas y 80% de los subsidios a la electricidad para el bombeo de agua son captados por el 10% más rico de los agricultores.<sup>577</sup>

Luego la pobreza es resultado de la existencia de políticas públicas inadecuadas e ineficaces afines a un modelo de libre mercado global, lo cual

---

<sup>576</sup> Periódico El Financiero de fecha 28 de abril de 2014.

<sup>577</sup> México ha dado pasos importantes para abordar las crecientes presiones. OCDE, *Evaluaciones de desempeño ambiental*, op. cit., p. 4.

ha generado un bajo crecimiento económico, acompañado éste de una mala distribución de la riqueza generadora de pobreza.

El periódico El Milenio publicado el 24 de octubre de 2017 señala que de acuerdo con el Índice de Desempeño de los Programas Sociales Federales, entregado por el presidente de la Asociación a la Cámara de Diputados, de 110 programas sociales evaluados, 52 está reprobados y sólo 6 alcanzan calificación superior a los 90.

Por ello recomendó a los diputados federales endurecer las medidas de transparencia y rendición de cuentas para dichos programas en el presupuesto 2018 y evitar cualquier aumento de recursos, a los que presentan bajo o escaso desempeño.

Los primeros lugares: Sistema Nacional de Investigadores; Fondo Nacional del emprendedor; Educación para Adultos; Seguro de vida para Jefas de Familia y Producción y Distribución de Libros y Materiales Educativos.

Los programas ubicados en los últimos lugares: Subsidio para Jóvenes; Protección y Restitución de los Derechos de los Niños, Niñas y Adolescentes; Prevención y Gestión Integral de Residuos; Manejo de Áreas Naturales Protegidas, e Infraestructura Indígena.<sup>578</sup>

## **Conclusiones**

- La participación de los campesinos organizados deben participar en la elaboración de las políticas forestales, porque la mayor parte de los puntos deben ser negociados, no decidirse unilateralmente, sino en congruencia con las necesidades o carencias de las partes.

---

<sup>578</sup> Damián, Fernando y Castillo, Elia, Reprobados más de la mitad de los programas sociales: INDEP, publicado en el Periódico EL MILENIO de fecha 24 de octubre de 2017. [http://www.milenio.com/politica/indep-2017-desemepeno-programas\\_sociales-gesoc\\_ac-diputados-milenio\\_0\\_1054094959.html](http://www.milenio.com/politica/indep-2017-desemepeno-programas_sociales-gesoc_ac-diputados-milenio_0_1054094959.html)

- Para crear una policía pública se debe diagnosticar bien el problema que se quiere resolver. El diagnóstico lo deben hacer personas especialistas en la materia, sin fines políticos, para que realmente sean eficientes en su aplicación
- La mayoría de las políticas vigentes sólo actúan como “parches” para curar la lesión, pero no se remiten a las causas que provocan esos problemas, por ello no surten los resultados esperados y, al contrario agravan los problemas para las que fueron creadas. Nos referimos principalmente a los programas sociales referentes a la pobreza y ambientales que se consideran los prioritarios.
- Los PSA para el cuidado de la biodiversidad se deben intensificar pues la riqueza que en biodiversidad guardan nuestros bosques es muy grande y de ella se pueden obtener, mediante la industrialización de éstos, ganancias para que los habitantes eleven su nivel de vida.
- La necesidad de agua en las ciudades y en las grandes poblaciones ha estimulado la creación de los esquemas hidrológicos de fondos concurrentes, cuya aplicación parece que es mejor que los otros esquemas que se están aplicando, puesto que ponen en contacto a las personas que otorgan estos beneficios y a los usuarios del agua, concientizando a ambas de la necesidad del cuidado de este vital elemento.
- Todos los programas sociales deberían estar sujetos a reglas de operación y ser supervisados y monitoreados por técnicos en la materia calificados por el CONEVAL, para que den los resultados que de ellos se esperan y los fondos aplicados no se diluyan en la corrupción.



## CONCLUSIONES GENERALES

1. El grado de deterioro de los ecosistemas se apreció en toda su amplitud con el Informe de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, documento que puso en la mira a nivel mundial la importancia de éstos, su deterioro y los cambios que la humanidad debería hacer en sus hábitos cotidianos para la preservación de los beneficios que estos ecosistemas nos brindan.
2. De las consecuencias señaladas del deterioro de los ecosistemas concluimos que su degradación viola el derechos fundamental al medio ambiente y los derechos correlativos a éste, ya que afectan la economía, la disposición, acceso y aprovechamiento equitativo del agua, contamina el aire, afecta la salud, y altera la calidad de vida, en síntesis, impide que se den las condiciones que son el sustento para la existencia de todos, porque impide el disfrute del derecho a vivir
3. Para ayudar a solventar estos problemas ambientales se han implementado muchas estrategias, económicas, jurídicas, hasta penales sin grandes resultados. La nueva estrategia económica, el PSA, considerada una excelente medida, se instituyó en Latinoamérica, primero en Costa Rica, después en Ecuador y con unos años de diferencia en nuestro país. A este PSA la mayoría de los académicos, sin considerarlo una panacea, lo catalogan como una excelente medida para la reversión, o por lo menos a la estabilización de los ecosistemas degradados, sobre todo los bosques que son a los que reducimos nuestro trabajo.
4. Tal vez con buenas intenciones, estos esquemas se aplicaron en nuestro país a principios del milenio, con deficiente políticas forestales, porque en ellas no se diagnosticó realmente el problema que se quería solucionar, si la pobreza o la deforestación y degradación de los bosques, en relación a la provisión de agua para las comunidades

poblacionales. Esto contraviniendo lo que el mismo CONEVAL señala: *“Cada programa debe contar con un propósito único, ya que el tener más de uno puede ocasionar que los recursos se dispersen entre los distintos objetivos y se pierda claridad acerca de cuál es la problemática que se busca solucionar con el programa, además de que la medición de los resultados se vuelve compleja”*.<sup>579</sup> Omisión que ha llevado a resultados negativos en la aplicación del PPSA.

5. Pero no sólo en esto radica la disfuncionalidad del PPSA, sino también en la estructura de las RDO, reformadas y publicadas cada año, términos en los que sufren modificaciones que algunas veces favorecen su aplicación pero en otros puntos causan desconcierto e inseguridad en la población objetivo del programa, sobre todo en cuanto a la aplicación del PSA y a las obligaciones que se deben cumplir.
6. La no participación de los indígenas en la disposición del uso de sus propiedades o posesiones, en aras de la conservación y protección de los bosques, lesiona severamente los derechos de estas comunidades, establecidos en el artículo 2º de la Constitución, tema que puede ser objeto de otros trabajos, pero que también influye en los resultados de la aplicación del PPSA, en cuanto a su eficiencia, violando con ello el derecho a un medio ambiente sano.
7. La escasa información sobre las disposiciones de la CONAFOR en relación con la aplicación del programa, se revela en la estructura de las RDO publicadas, en algunos casos en folios de hasta 400 páginas en una sola sección,<sup>580</sup> pasando por alto lo que el artículo 77 de la

---

<sup>579</sup> Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Guía para la Elaboración de la Matriz de Indicadores para Resultados. México, D.F: CONEVAL, 2013, p. 33.

<sup>580</sup> A esto, Coronato señala: *“...la complejidad de las RDO no se limita solamente a la heterogeneidad en el orden de sus numerales de contenido, sino que se agudiza al encontrar que éstas contienen hasta 6 programas sociales, contenidas en documentos publicados en el DOF en más de 400 páginas en una sola sección”*.

LFPRH señala, que *“...los lineamientos de los programas deben ser claros y prácticos; que procuren los objetivos centrales de la política pública; que faciliten su ejecución y correcto seguimiento para evaluar oportunamente su efectividad y que estén escritos de manera completa y transparente para evitar discrecionalidades”*.

8. En el aspecto legal, la ley especial que para la aplicación de estos esquemas se creó –LGDFS- carecía de definiciones fundamentales como “servicios ambientales”, “ecosistemas”, “pago por servicios ambientales”. Los dos primeros conceptos se le adicionaron hasta 2012; el de PSA no lo contiene esta Ley ni ninguna otra; apareciendo hasta 2013 en los Lineamientos de PSA de Fondos Concurrentes, de 2013 y después en las RDO 2017.
9. Con estas debilidades y omisiones los primeros esquemas de PSA que se aplicaron fueron los PSAH, por la carencia de agua de las grandes ciudades y de las poblaciones “con más de cinco mil habitantes”. Obviamente los propietarios y poseedores de predios forestales fuera de esas zonas no podían participar. Con lo que deducimos que estos esquemas eran para favorecer a los habitantes de las ciudades con problemas de carencia de agua, no para erradicar la pobreza.
10. El programa PSA-CABSA, tuvo inicios necesarios y ambiciosos pues se tenían proyectos de implementar con éste, los mercados ambientales, pero esta idea sólo quedó en teoría, pues hubo muy pocas acciones para establecer esos mercados. La obligación de la gestión de mercados, por ley, recae en la SEMARNAT y la CONAFOR, instituciones que no realizaron éstas, pues los mercados que se establecieron al final de la década 1990, se implementaron gracias al apoyo de organizaciones extranjeras.

---

Coronato Rodríguez, José Francisco, “Simplicidad, fácil acceso y entendimiento para los beneficiarios de programas sociales”, Programas Sociales, CAMARA Número 33, Año 3, México, Cámara de Diputados, 2014, p. 12.

11. Estos mercados son necesarios por la rica diversidad que posee el país y que hasta ahora no ha sido aprovechada en todo su potencial, quedando estos esquemas de PSA, sólo para la protección de la biodiversidad.
12. Sin embargo, independientemente de cuándo y en dónde se empezó a aplicar el esquema de PSA, estamos ciertos que es una de las mejores estrategias para la protección de los bosques y como consecuencia del medio ambiente en el que vivimos, siempre y cuando se aplique de forma responsable y obedeciendo el objetivo para el que fue creado.
13. En nuestro país existen dos o tres ejemplos por demás emblemáticos, de la aplicación de estos esquemas a nivel municipal de los cuales el de la ahora ciudad de Coatepec en el estado de Veracruz, es un claro ejemplo del correcto funcionamiento de estos esquemas cuando se hacen estudios reales de su aplicación, diseño y posibilidades económica con las que se cuentan, pero sobre todo definiendo el problema que se quiere solucionar. Este caso sirve de ejemplo a muchos municipios, los que lo están aplicando en sus territorios, estableciendo además con ello la buena convivencia entre comunidades cercanas y sobre todo la solidaridad para resolver los problemas, en este caso, de la carestía del agua.
14. En el país centroamericano de Costa Rica, la aplicación del PPSA fue efectivo porque su planeación fue bien estudiada y sobre todo porque el objetivo que quería alcanzar estaba bastante claro: la protección de los bosques. Para su aplicación se creó una ley especial e instituciones acordes para que su aplicación fuera eficaz, dejando para 10 años después la resolución del problema de la pobreza. Aunque debemos decirlo el porcentaje de pobreza es mínimo en comparación con el de nuestro país.
15. Gracias a su firme determinación el país pudo entrar al mercado internacional de servicios ambientales, ramo en el que ha destacado

ocupando el primer lugar en América Latina, con buenos dividendos económicos. Además ha destinado sus áreas naturales para el ecoturismo, con excelentes resultados en este ramo.

16. En cuanto al país de Ecuador, el que centra su filosofía de vida en la naturaleza, los PSA se aplican de dos formas: A nivel nacional los aplica el gobierno, con recursos del GEF, interesada en la conservación, sobre todo de la Amazonia y también con el objetivo de la erradicación de la pobreza en esa zona.
17. El PPSA se maneja a nivel municipal, pues son los municipios los encargados de proveer el vital líquido a su población. Este mecanismo se realiza mediante convenios amigables entre la población “cuesta abajo”, como beneficiarios de esos servicios y los habitantes “cuesta arriba, como proveedores de los mismos. La tasa a pagar se fija de manera razonable, se implementa en una Ordenanza especial de cada municipio y se adiciona en el recibo de pago del servicio de agua. Las partes: los usuarios de los servicios y los proveedores de beneficiarios de éstos acuerdan el pago respectivo y conservan una buena relación con los resultados
18. En conclusión, en nuestro país, la relación de los PSA con el alivio de la pobreza ha arrojado resultados heterogéneos. Si bien algunos han concluido que sí pueden significar beneficios para personas que no son pobres extremos, algunos requisitos de los PSA limitan el acceso de los más pobres. Además, los pobres cuyas actividades degradan el ambiente tendrían más posibilidades de perder sus ingresos por estas actividades con mecanismos de PSA debido a que no podrían usar sus tierras para fines agrícolas ya que se comprometieron a su conservación. Finalmente, se reconoce que estas experiencias tienen un ámbito de aplicación aún muy reducido, con lo cual no se puede afirmar concluyentemente que alivian la pobreza

19. Pero si debe quedar claro que el deficiente diseño y aplicación del PPSA ha dado como resultado el aumento de la deforestación y la degradación de estos ecosistemas, cuyas consecuencias provocan un medio ambiente inadecuado para los mexicanos, violando con ello la protección al “*derecho a un medio ambiente sano*” al que tenemos pleno derecho.
20. Pero ante todo debemos entender y comprender que la defensa del ambiente se ha convertido en un problema de rango internacional –no sólo jurídico, sino fundamentalmente político- porque es evidente que las acciones protectoras no se pueden limitar a un país o una región, pues la transferencia de la contaminación es cada vez más fuerte y evidente, y generalmente los contaminantes se trasladan, en mayor grado de los países industrializados a los países en desarrollo.
21. El medio ambiente representado fundamentalmente por los recursos naturales, no reconoce fronteras políticas. De hecho el medio ambiente es una realidad global, por lo que las manifestaciones de su degradación han promovido protestas e inquietudes de todos los habitantes del mundo, así como acciones tendientes a mitigar los efectos de su degradación, que pueden llegar a inscribirse dentro de la problemática global.-188- <sup>581</sup>
22. Los problemas ambientales del planeta se agravan por la resistencia de los países más desarrollados e industrializados a cambiar el estilo de desarrollo y asumir conductas productivas más sustentables.

---

<sup>581</sup> Sambuccetti, Marcelo Esteban, *Mundialización y globalización. impactos y consecuencias en el siglo XXI*, Buenos aires, Editorial DUNKEN, 2013, P. 188.

## PROPUESTAS

1. Es necesario definir el concepto de "Pago por Servicios Ambientales" en las Reglas de Operación del PPSA, en los reglamentos y leyes respectivas, especificando el sentido de que se refiere a la contraprestación que otorga el beneficiario directo o indirecto de los Servicios Ambientales a los dueños de predios por el cuidado y protección que proporcionan a los bosques, no por los servicios ambientales en sí, es decir, dejar claro que los servicios ambientales no tienen un precio y, por lo tanto, no se venden, es el trabajo de los que cuidan estos ecosistemas el que se reconoce y recompensa. .
2. Definir la naturaleza jurídica del esquema de PSA, para tener una certeza jurídica, para que las partes sepan a quien acudir en caso de incumplimiento de convenio firmados. Además este convenio, independientemente de tipo que sea, debe ser negociado por las dos partes, no como se ha usado hasta hoy, como contratos de adhesión, auténtica declaración de voluntad.
3. Redactar las RDO de forma clara, concisa y de manera sencilla para que su entendimiento esté al alcance de los beneficiarios de estos pagos y que en su diseño se tomen cuenta las opiniones de los campesinos, sobre todo tratándose de los derechos y obligaciones que éstos deben observar.
4. La difusión, concientización y educación en materia ambiental se tornan extremadamente necesarias para afrontar nuestro futuro común. Esto incluye no solo el conocimiento de las normas, sino la implementación de medidas que aseguren su cumplimiento conforme al paradigma ambiental, como una manera de seducir a las personas para que orienten su conducta de modo compatible con la preservación de la naturaleza.

5. La educación ambiental es fundamental en materia de protección de los ecosistemas y debe ser proporcionada por todos los medios masivos de comunicación, de forma intensa y clara, para concientizar a los individuos desde su temprana edad, señalando la vulnerabilidad del medio y las consecuencias que esta situación acarrea. Esta educación se debe dar en todos los niveles sociales, incluyendo las escuelas desde los primeros ciclos, con el objetivo de crear una conciencia ecológica en toda la población. Creemos que esta sería una de las mejores medidas para el control de la contaminación.
6. La educación ambiental y su aplicación sobre la sociedad debe ser proporcional al grado de desarrollo de un país, por ello resulta fundamental que aquellos países con mayores recursos destinen una parte de los mismos a promover la educación no sólo en sus territorios, sin ayudar en esa encomienda a los países en desarrollo, tomando en cuenta que vivimos en el mismo planeta y la protección de éste debe ser una obligación compartida.
7. Asimismo la participación de toda la población en la protección y el cuidado del medio ambiente es indispensable y esto sólo se lograría con una amplia información, clara, sencilla y específica de la situación que prevalece en nuestro país, de las consecuencias que esta situación acarrea a nuestra salud y en general, a nuestro bienestar; recomendando acciones y medidas que en el ámbito de sus posibilidades las personas pueden realizar para evitar esta situación contaminante que padecemos.
8. Aplicar en toda su extensión la participación ciudadana señalada en el artículo 158 de la LGEEPA, en el entendido que sus acciones contaminantes son causa de la situación que padecemos y que pueden disminuir si cambian esos hábitos.
9. Es necesario suprimir del PPSA otros objetivos que no sean acordes a la finalidad de éste: la protección del medio ambiente, esto es, evitar la



tendencia de emplear los apoyos de PSA como un mecanismo para combatir la pobreza y desigualdad de género, ya que éstos no son los fines que persigue el programa. Si existe preocupación por esos problemas sociales estos deben enmarcarse en programas cuyos objetivos primordiales sean éstos.

10. Por otro lado, se propone que la selección de solicitudes para apoyos PSA sea en dos fases, la primera de revisión de cumplimiento de aspectos técnicos y la segunda de acuerdo a su potencial para consolidar un mecanismo eficiente. Esto implica una segunda fase de selección con especialistas de diferentes partes de la República, en lugar de asignar este trabajo a operativos técnicos de PSA-CONAFOR.
11. Aunque el objetivo primordial de los sistemas de pago por servicios ambientales no está dirigido específicamente a la disminución de la pobreza, estos mecanismos deberían diseñarse de tal manera de no aumentar la desigualdad y en lo posible beneficiar a los sectores de menores recursos, disminuyendo la extensión de superficie arbolada en las reglas de operación tal como se hizo en Costa Rica a un mínimo de una hectárea, o, en su caso, promover la asociación de pequeños propietarios, para obtener estos beneficios.
12. Los sistemas de pago por servicios ambientales por el recurso hídrico tiene una mayor probabilidad de mejorar efectivamente la gestión de éste si existe una relación directa entre proveedores y usuarios, como es el digno ejemplo del caso de la ciudad de Coatepec en el estado de Veracruz.
13. Intensificar la creación de esquemas de Mecanismos Locales de Fondos Concurrentes, para solventar en parte el gasto público y por otra parte comprometer y concientizar a los usuarios de que el vital líquido tiene un costo por lo que debe ser empleado correctamente.

14. Empezar el diseño para la protección de otros ecosistemas como los manglares, los arrecifes, los humedales y demás porque entre ellos debe haber un equilibrio, del que depende una naturaleza sana.
15. Que se gestione la implementación de mercados de captura de carbono y de biodiversidad para aprovechar los recursos que tiene el país y, sobre todo, para beneficiar a los poseedores y propietarios de estos predios por la riqueza que contienen y que hasta ahora no ha sido aprovechada.

## FUENTES DE CONSULTA

### BIBLIOGRAFIA

1. ACQUATTELLA, Jean y BÁRCENA, Alicia, *Política fiscal y medio ambiente Bases para una agenda común*, México, CEPAL, ONU-GTZ
2. ACSELRAD, Henri, "Las políticas ambientales ante las coacciones de la globalización en *Los tormentos de la materia: Aportes para una ecología política latinoamericana*, Buenos Aires, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), 2006.
3. AGUILAR VILLANUEVA, Luis F., *El estudio de las políticas públicas*, México, Porrúa, 2007.
4. ÁLVAREZ ICAZA, Pedro y MUÑOZ PIÑA, Carlos, *Evolución y perspectivas de las políticas ambientales y sus instrumentos*, México, Conabio, 2008.
5. ANAYA MUÑOZ, A. et al, *Glosario de términos básicos de derechos humanos. México*, Universidad Iberoamericana, Ciudad de México y Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal, 2005.
6. ARELLANO GAULT, David y BLANCO, Felipe, *Políticas públicas y democracia*, México, Instituto Federal Electoral (IFE), 2013.
7. ARROYO CISNEROS, Edgar Alán, *El derecho fundamental al medio ambiente, México*, Porrúa, 2012.
8. BERUMEN, Sergio A. coordinador, *Cambio tecnológico e innovación en las empresas*, Madrid, ESIC Editorial, 2008.
9. BRAÑES, Raúl, *Manual de derecho ambiental mexicano*, México, Fondo de Cultura Económica, 2012.
10. BRUSCO, Andrea y BARRIENTOS, Dolores, *Transversalización ambiental en México*, PNUMA-ORLAC, 2013
11. BURGORGUE-LARSEN, Laurence et al., *Derechos humanos y políticas públicas*, Manual, DHES Red de Derechos Humanos y Educación Superior (DHES), Barcelona, Programa financiado por la Comisión Europea, Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, 2014.
12. CAFFERATTA, Néstor, A., *Pequeño diccionario jurídico ambiental*, Vocabulario Medioambiental
13. CANDELAS RAMÍREZ, Roberto, *Hacia un modelo económico para el desarrollo sustentable*, Documento de trabajo Número 259, México, Cámara de Diputados, LXIII Legislatura, CESOP, 2017.
14. CASTRO SALAZAR, René et al., *Costa Rica: Bosques tropicales un motor del crecimiento verde, Río + 20, El futuro que queremos 2012*, San José, Costa Rica, MINAET-FONAFIFO, 2014.
15. CDHDF, *Fundamentos para la determinación de políticas públicas en derechos humanos, Programa de Capacitación y Formación Profesional en Derechos Humanos*, México, Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal, 2012.

16. CDI, *Acciones del gobierno para el desarrollo integral de los pueblos indígenas Informe 2011*, México, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, 2012.
17. CDI, SEGOB, *Programa especial de los pueblos indígenas 2014-2018*, México, CDI, 2014.
18. CECCON, Eliane y MARTÍNEZ-GARZA, Cristina Coordinadoras, *Experiencias mexicanas en la restauración de los ecosistemas, Estudios socio ambientales*, México, UNAM-CRIM-UAEM-CONABIO, 2016
19. CHAPELA, Francisco, Coordinador, *El estado de los bosques en México*, México, Consejo civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible (CCMSS), 2012.
20. CHARCHALAC SANTAY, Sebastián, *Experiencias en compensación por servicios ambientales en América Latina (PSA o REDD+)*, Descripción de casos relevantes, Forest Trends, Norad, AVINA, 2012.
21. CHIVRIAN, Eric y BERNSTEIN, Aarón Coordinadores, *Preservar la vida. De cómo nuestra salud depende de la biodiversidad*, México, Fondo de Cultura Económica, CONABIO, 2015.
22. CIDAC, *Pagar para conservar nuestros bosques ¿Funcionan los pagos por servicios ambientales en México?*, México, Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C., 2014.
23. CIDH, *Informe preliminar sobre pobreza, pobreza extrema y derechos humanos en las Américas*, OEA, CIDH, 2016
24. COFEMER, *Mejoramiento de los programas sujetos a reglas de operación en términos de la LFPRH: análisis, diagnóstico y propuestas 2010-2015*, México, COFEMER, Unidad de Inteligencia Económica, 2015.
25. COLPOS, *Evaluación del programa de pago por servicios hidrológicos, Ejercicios Fiscales 2003-2004*, México, COLPOS, CONAFOR.
26. ----- *Evaluación externa de los apoyos de los servicios ambientales. Ejercicio Fiscal 2007*, CONAFOR, COLPOS, 2008.
27. COMISIÓN EUROPEA, *Libro Verde sobre protección de los bosques e información forestal en la UE: Preparación de los bosques al cambio climático*, Bruselas, Comisión Europea, 2010.
28. COMUNIDAD EUROPEA, *La economía de los ecosistemas y la biodiversidad*, Bélgica, Banson, Cambridge (Reino Unido), 2008.
29. CONABIO, *Capital natural de México, Síntesis: Conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad*, México, CONABIO, 2009
30. ----- *El bosque mesófilo de montaña en México. Amenazas y oportunidades para su conservación y manejo forestal*, México, CONABIO, 2010.
31. CONAFOR, *Logros y perspectivas del desarrollo forestal en México 2007-2012*, México, CONAFOR, SEMARNAT, 2012.
32. ----- *Memoria documental del Programa ProÁrbol-Pago por Servicios Ambientales*, México Coordinación General de Producción y Productividad, CONAFOR-SEMARNATT, Administración 2006-2012.
33. ----- *Programa Estratégico Forestal para México 2025*, Informe Final, México, CONAFOR, SEMARNAT, 2001.
34. CONANP, *Prontuario estadístico y geográfico de las áreas naturales protegidas de México*, México, CONANP, 2016.
35. CONDE BONFIL, Carola, *Evaluación de programas sujetos a reglas de operación. Un ejemplo de cuentas horizontal*, El colegio Mexiquense, México, 2007.

36. CONEVAL, *Guía para la Elaboración de la Matriz de Indicadores para Resultados*. México, D.F: CONEVAL, 2013
37. ----- *Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social 2012*, México, CONEVAL, noviembre 2012.
38. ----- *Memorias del CONEVAL, 2006-2016*, México, CONEVAL, 2016.
39. ----- *Programa Nacional Forestal-pago por servicios ambientales*, México, CONAFOR, 2013
40. ----- *Sistema de monitoreo y evaluación de la policía de desarrollo social en México 2006-2015*, México, CONEVAL, 2015
41. CORDERO, Doris et al., *Manual para el Desarrollo de pago/compensación por servicios ambientales*, Quito, Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit - Cooperación Técnica Alemana, 2008.
42. DÁVALOS GONZÁLEZ, Javier, *El convenio del programa Socio Bosque y las comunidades indígenas en Ecuador*, Quito, Ecuador, Amazon Watch, 2011.
43. DE LA MAZA HERNÁNDEZ, Roberto, *Pago por servicios ambientales hidrológicos*, México, Senado de la República, LXI Legislatura, Comisión de Recursos Hidráulicos, Comité de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, 2010
44. DEL ÁNGEL-MOBARAK, Gustavo A. Coord. *La comisión Nacional Forestal en la historia y el futuro forestal de México*, México, CONAFOR-Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), 2012.
45. ECHAVARRÍA, Marta, *Evaluación de impacto de los servicios ambientales en las cuencas en Ecuador, Lecciones emergentes de Pimampiro y Cuenca*, Quito, Ecuador, International Institute for Environment and Development (IIED), 2002-
46. ERAZO-CÁRDENAS, *Ecología. Impacto de la problemática ambiental actual sobre la salud y el ambiente*, Colombia, ECOE Ediciones, 2013..
47. ESQUIVEL, Elsa, *Mecanismos nacionales e internacionales de pagos por servicios ambientales existentes*, México, Alianza México- Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD+), USAID, 2013.
48. ESTENSSORO SAAVEDRA, Fernando, *Historia del debate ambiental en la política mundial 1045-1992. La perspectiva Latinoamericana*, Santiago de Chile, Instituto de Estudios Avanzados Universidad Santiago de Chile, LOM Ediciones, 2014
49. ESTRELLA, Jaime et al., *Biodiversidad y recursos genéticos: Una guía para su uso y acceso en el Ecuador*, Quito, Ecuador, EcoCiencia INIAP, MAE Y Abya Yala, 2005
50. FAO, *Elaboración de una política forestal eficaz*, Una guía, Roma, Italia, Estudio FAO: Montes 161, 2010.
51. ----- *El estado de los bosques del mundo, Potenciar los beneficios socioeconómico de los bosques*, Roma, FAO, 2014.
52. ----- *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010*. Informe principal, Roma, FAO, 2010
53. ----- *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2015, ¿Cómo están cambiando los bosques del mundo?* Roma, FAO, 2015.
54. ----- *Situación de los bosques del mundo 2009*, Roma, Italia, FAO, 2009
55. FAO/OAPN, *Pago por servicios ambientales en áreas protegidas en América Latina*, Santiago, Chile, FAO-Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino de España, 2009.

56. FERRER MAC-GREGOR POISOT et al, Coordinador, *Derechos Humanos en la Constitución: Comentarios de Jurisprudencia Constitucional e Interamericana I*, México SCJN, UNAM, Konrad Adenauer Stiftung, 2013.
57. FIGUEROA B., Eugenio y SIMONETTI, Javier A., *Globalización y biodiversidad: Oportunidades y desafíos para la sociedad chilena*, Programa Interdisciplinario de Estudios en Biodiversidad, Universidad de Chile, Santiago de Chile, Editorial Universitaria S. A., 2003.
58. FRANCO CORZO, Julio, *Diseño de políticas. Una guía práctica para transformar ideas en proyectos viables*, México, IEXE Editorial, 2013
59. FUENTES DURÁN, Gilberto, *Reglas de operación de los programas del Gobierno Federal: Una revisión de su justificación y su diseño*, México, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP), Cámara de diputados LX Legislatura, 2009.
60. GALEAS, Raúl, *Sistema de clasificación de ecosistemas del Ecuador Continental*, Quito, Ecuador, Ministerio de Medio Ambiente-Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013
61. GÁLMEZ, Verónica, *Retribución por servicios ambientales*, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Programa Manejo forestal sostenible, Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia, 2013.
62. GARCÍA, Jaime y SANHUEZA, Carlos, *Inteligencia relacional y negociación*, Santiago de Chile, Ediciones B. Chile, S.A., 2013.
63. GARROS MARTÍNEZ, María Cristina y Borla, Silvina, Coordinadoras, *Ambiente y pobreza, Una mirada interdisciplinaria*, Argentina, Ediciones Universidad Católica de Sauta, (EUCASA), 2016.
64. GASCA PLIEGO, Eduardo et al., *Diccionario de términos jurídico-universitarios*, México, Universidad Autónoma del Estado de México, 2010.
65. GEO ECUADOR 2008, *Informe sobre el estado del medio ambiente*, Ecuador, FLACSO, MAE, PNUMA, 2008.
66. GOBIERNO DE COSTA RICA, *Desarrollo Humano e Inclusión Social*, Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018 “Alberto Cañas Escalante”, San José, Rica, Gobierno de Costa Rica, Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, noviembre 2014, p. 140.
67. GÓMEZ BUITRAGO, Jairo, *Gerencia pública y control fiscal*, Segunda edición, Bogotá, Colombia, Editorial Universidad del Rosario, 2017.
68. GÓMEZ GUERRERO, Armando, Reporte de la evaluación del programa de pago por servicios ambientales por captura de carbono y los derivados de la biodiversidad y para fomentar el establecimiento y mejoramiento de sistemas Agroforestales (PSA-CABSA), Ejercicio Fiscal 2005, México, COLPOS, CONAFOR, 2005.
69. GÓMEZ OREA, Domingo, *Evaluación ambiental estratégica, Un instrumento para integrar el medio ambiente en la formulación de políticas, planes y programas, 2ª Edición, Madrid, España, Mundi-Prensa, 2º1, 2014.*
70. GONZÁLEZ GUILLÉN, Manuel de Jesús, *Evaluación del programa de pago por servicios ambientales hidrológicos*, Reporte final, México, Colegio de Posgraduados, CONAFOR, Ejercicio Fiscal 2004.
71. ----- *Evaluación externa de los apoyos de los servicios ambientales Ejercicio fiscal 2007*, México, Colegio de Posgraduados, CONAFOR, 2008.

72. ----- *Valuación del programa de pago de servicios ambientales hidrológicos (PSAH)*, México, CONAFOR, Colegio de Posgraduados, Reporte final, Ejercicios Fiscal 2003, Octubre 2004.
73. GONZÁLEZ NOVOA, José A. Y SANTOS IGNACIO, Coordinadores, *Cuatro grandes retos: Biodiversidad, cambio climático, desertificación y lucha contra la pobreza, Una solución global*, Madrid, Fundación IPADE, 2010.
74. GRAF MORENO, Sergio, *Pagos de servicios ambientales en México*, México, CONAFOR-SEMARNAT, 2012.
75. GREIBER, Thomas, *Pagos por servicios ambientales. Marcos jurídicos e institucionales*, Gland, Suiza y Boon, Alemania, Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (UICN), 2010.
76. GUERRERO, Eduardo, et al., *La aplicación del enfoque ecosistémico en la gestión de los recursos hídricos. Un análisis de estudios de caso en América Latina*, Quito, Ecuador, IUCN, PNUMA, 2008.
77. GUTIÉRREZ ENDARA, Nelson y JIMÉNEZ NOBOA, Sandra, *El financiamiento del desarrollo sostenible en el Ecuador*, Quito, Ecuador, CEPAL, Serie Medio ambiente y Desarrollo No. 114, 2005.
78. HERNÁNDEZ VALENCIA, Javier, *Políticas públicas y presupuesto con perspectiva de derechos humanos, Manual operativo para servidoras y servidores públicos*, México, Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (OACNUDH), FLACSO, 2010.
79. ICT, *Anuario Estadístico de Turismo 2016*, Costa Rica, Instituto Costarricense de Turismo, Planeamiento y Desarrollo Turístico, 2016.
80. INALI, *La diversidad cultural. Campaña nacional por la diversidad cultural en México*, México, CONACULTA, CONAPO, SEP, UNESCO, 2010.
81. INE, *Informe de actividades 2007*, México, INE-SEMARNAT, 2007
82. ----- *La investigación ambiental para la toma de decisiones*, México, Instituto Nacional de Ecología 2001-2006-SEMARNAT-2006.
83. INEGI, *Los objetivos del desarrollo del milenio en México, Informe de avances 2013*, Resumen ejecutivo, México, SEDESOL, Semarnat, 2013.
84. ----- *México en el mundo 2016*, México, INEGI, 2016
85. INMUJERES, *Análisis y evaluación de los productos del programa de fortalecimiento a la transversalidad de la perspectiva de género en las entidades federativas*, México, Instituto Nacional de las Mujeres, 2014
86. IPRO, *Programas sociales y objetivos de desarrollo del Milenio en México, Informe sobre los programas sociales federales y estatales y su vinculación con los Objetivos del Desarrollo del Milenio*, México, PNUD-Transparencia Mexicana-IPRO, 2010.
87. ISUNZA Vera, Ernesto y OLVERA, Alberto J., Coordinadores, *Democratización, rendición e cuentas y sociedad civil: participación ciudadana y control social*, México, CIESAS, Universidad Veracruzana, Porrúa, 2006.
88. KOFI, Annan, *Objetivos del desarrollo del milenio. Una mirada desde América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile, Naciones Unidas, 2005.
89. LARREA MALDONDO, Carlos et al., *Pueblos indígenas, desarrollo humano y discriminación en el Ecuador*, Ecuador, Abya-Yala- Universidad Andina Simón Bolívar, 2007.
90. LLORET, Juan Sebastián y GARROS MARTÍNEZ, María Cristina, *Perspectivas sobre derecho ambiental y de la sustentabilidad*, Salta, Argentina, Universidad Católica de Salta-EUCASA, 2007

91. LÓPEZ BÁRCENAS, Francisco, Coord. "Sistematización de la Legislación para el Desarrollo Rural. Primeros Resultados". CEDRSSA. 2012.
92. LÓPEZ VEGA, Rafael, Los objetivos de desarrollo del milenio y el informe de avances 2013 de México, México, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP). 2014
93. MAC CLAY, Pablo, *Los pagos por servicios ambientales como herramienta de gestión ambiental para gobiernos subnacionales. Condicionantes para su aplicación*, Rosario, argentina, Fundación Banco Municipal, Foro Latinoamericano de Desarrollo sostenible, 2013.
94. MAE, *Estrategia Nacional de Biodiversidad 2015-2030*, Quito, Ecuador, GEF-PNUD, julio 2015.
95. ----- *Plan de manejo del parque nacional Yasuní*, Quito Ecuador, Ministerio de Medio Ambiente, 2011.
96. ----- *Quinto informe nacional para el convenio sobre la diversidad biológica, Decenio de las Naciones Unidas sobre la Biodiversidad 2011-2020*, Ecuador, 2015.
97. ----- *Sistema de clasificación de ecosistemas del Ecuador Continental*, Quito, Ecuador, Ministerio de Medio Ambiente-Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013.
98. ----- *Marco Legal*, Ecuador, Universidad Central del Ecuador, 2007,
99. MARTÍN JAIME, Fernando et al., *Introducción al análisis de políticas públicas*, Argentina, Universidad Nacional Arturo Jauretche, 2013.
100. MARTÍNEZ DE ANGUITA, Pablo y FLORES VELÁZQUEZ, Pablo, *Diseño de sistemas y políticas públicas de pagos por servicios de los ecosistemas*, España, Ministerio de Agricultura, alimentación y Medio ambiente, Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2015..
101. MARTÍNEZ MARTÍNEZ, Adriana et al., *Innovación y competitividad en la sociedad del conocimiento*, México, Consejo de Ciencia y Tecnología (CONACYT), 2009.
102. MEIXUEIRO NÁJERA, Gustavo N., *El principio del que contamina paga: alcances y pendientes en la legislación mexicana*, México, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP), Cámara de Diputados, LX Legislatura, marzo de 2007
103. MEJÍAS ESQUIVEL, Ronald y SEGURA BONILLA, Olman, *El pago por servicios ambientales en Centroamérica*, Costa Rica, Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible, 2002-
104. MENDEZCARLO SILVA, Violeta et al., coordinadores, *Políticas públicas, gestión ambiental y derechos humanos. una revisión a los nuevos desafíos en México*, México, Porrúa, 2013.
105. MERINO, Leticia y MARTÍNEZ, Ana Eugenia, *A vuelo de pájaro. Las condiciones de las comunidades con bosques templados en México*, México, CONABIO, 2014
106. MERINO, Mauricio, *Políticas públicas Ensayo sobre la intervención del Estado en la solución de problemas públicos*, México, CIDE, 2014.
107. MINAE, *Estrategia Nacional de Biodiversidad 2015-2030*, Quito, Ecuador, GEF-PNUD, julio 2015
108. ----- *Quinto Informe Nacional para el Convenio sobre la Diversidad Biológica*, Ecuador, Ministerio de Medio Ambiente, 2015



109. MORENO DÍAZ, Mary Luz, *Pago por servicios ambientales, la experiencia de Costa Rica*, Costa Rica, Instituto Nacional de Biodiversidad, 2005.
110. NARVÁEZ QUIÑONES, Iván, *Derecho ambiental y temas de sociología ambiental*, Quito, Ecuador, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), 2004.
111. NAVA CORTEZ, Alberto, *Fundamentos para la determinación de políticas públicas en derechos humanos, Programa de capacitación y formación en derechos humanos. Fase de formación profesional*. México, Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal, 2012.
112. OACNUDH, *Políticas públicas y presupuesto con perspectiva de derechos humanos, Manual operativo para Servidoras y servidores públicos*, México, OACNUDH, 2010.
113. ----- Preguntas frecuentes sobre el enfoque de los derechos humanos en la cooperación para el desarrollo, Nueva York y Ginebra, Naciones Unidas, Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, 2006.
114. OCDE, *Evaluaciones de la OCDE sobre el desempeño ambiental: México 2013*, México, Centro Mario Molina, 2013.
115. OROZCO B., Jeffrey y RUIZ M., Keynor, *Uso de instrumentos económicos para la gestión ambiental en Costa Rica*, Santiago de Chile, CEPAL-Naciones Unidas, Serie Medio Ambiente y Desarrollo No. 51, 2002.
116. ORTEGA, José Emilio et al., *Causas y objetivos de las políticas ambientales*, Argentina, Centro de Investigación y Formación en Salud Ambiental (CISA), Universidad Nacional de Córdoba, Colección Salud ambiental, s/a.
117. ORTEGA MALDONADO, Juan Manuel, *El derecho fiscal en la sociedad del riesgo*, México, Editorial Porrúa, 2008.
118. ORTEGA, Sergio Camilo, *Reconocimientos de los servicios de la naturaleza. Una oportunidad para la gestión de los recursos en Colombia*, Cartagena de Indias, Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2008.
119. PAGIOLA, Stefano et al., *La venta de servicios ambientales forestales*, México, SEMARNAT, INE, 2006.
120. PEN, *Capítulo 4, Armonía con la Naturaleza*, Costa Rica, Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible, 2000
121. ----- *Armonía con la naturaleza*, Capítulo 4, Costa Rica, Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible, 2001.
122. ----- *Armonía con la naturaleza*, Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible, Costa Rica, 2002
123. ----- *Armonía con la naturaleza*, Costa Rica, Estado de la Nación en Desarrollo Humano sostenible, 2015
124. PÉREZ CAMPUZANO, Enrique et al., *Hacia un manejo sustentable del suelo de conservación del Distrito Federal*, México, ITESM-PORRÚA, 2012.
125. PERVOCHTCHIKOVA, María y VÁZQUEZ BELTRÁN, Adrián, "Impacto del programa de pago por servicios ambientales hidrológicos (PSAH) en el suelo de conservación del Distrito Federal", México, Centro de Estudios Demográficos Urbanos y Ambientales, El Colegio de México, 2010

126. PINILLA MOSCOSO, Clara Inés y AGUADO ÁLVAREZ, Johanna, *La investigación en gestión ambiental*, Bogotá, Colombia, Fundación Universitaria del Área Andina, 2012.
127. PNUD, Programas sociales y objetivos de desarrollo del milenio en México, Informe sobre los Programas sociales, federales y estatales y su vinculación con los Objetivos de Desarrollo del Milenio, México, PNUD México, Transparencia Mexicana, IPRO, 2010.
128. PNUMA, *Convenio sobre la Diversidad Biológica. Viviendo en armonía con la naturaleza*, Decenio de las Naciones Unidas sobre la Biodiversidad 2011-2020, Montreal, Canadá, Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, s/a.
129. ----- *Quinto programa regional de capacitación en derecho y políticas ambientales*, Panamá, PNUMA, 2010.
130. ----- *Transversalización ambiental en México*, México, PNUMA-ORLAC, 2013.
131. PORRAS, Ina et al., *Lecciones de 20 años de experiencia en servicios ambientales en Costa Rica, De Río a Río+*, Costa Rica, International Institute for Environment and Development, IIED, 2012.
132. POTSCHIN, Marion et al, *Ecosystem services in the twenty-first century*, en *Routledge Handbook of ecosystem services*, New York, Earthscan, 2016.
133. PRADEL, Mónica, coordinadora, *Perú hoy, Territorio y Naturaleza. Desarrollo en armonía*, Lima Perú, DESCO, 2008.
134. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA, *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*, publicado en el DOF, el 20 de mayo de 2013.
135. PRIETO, Mercedes, Coordinadora, *Espacios en disputa: el turismo en Ecuador*, Ecuador, FLACSO, 2011.
136. QUINTANA VALTIERRA, Jesús, *Derecho ambiental mexicano. Lineamientos generales*, México, Porrúa, 2013.
137. QUINTERO, Marcela y ESTRADA, Rubén Darío, *Pago por servicios ambientales en Latinoamérica y sus perspectivas en los Andes*, Perú, Centro Internacional de la Papa, 2006.
138. QUINTERO, Marcela, *Servicios ambientales hidrológicos en la Región andina. Estado de reconocimiento, la acción y la política para asegurar su provisión mediante esquemas de pago por servicios ambientales*, Lima Perú, Instituto de Estudios Peruanos- Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecoregión Andina (CONDESAN), 2010.
139. RAMÍREZ ORTIZ, Diana y RAMÍREZ MARÍN, Juan, *Derecho ambiental y desarrollo sustentable*, México, Porrúa, 2014.
140. RAMOS, José María, et al., coordinadores, *La evaluación de políticas públicas en México*, México, El colegio de la Frontera Norte, Instituto Nacional de Administración Pública A.C., 2011.
141. REDD+-MINAE, *Estrategia nacional REDD+ COSTA Rica, Una iniciativa del Programa de bosques y desarrollo rural*, Costa Rica, REDD+-MINAE, 2015.
142. ROSA, Herman, et al., *Compensación por servicios ambientales y comunidades rurales, Lecciones de las Américas y temas críticos para fortalecer estrategias comunitarias*, México, SEMARNAT, INE, CCMSS, 2004.

143. RUGNITZ, Tito, *Aprendiendo sobre pagos por servicios ambientales, Fundamentos para la elaboración de proyectos de carbono*, Forest Trends, USAID, NORAD, UNDP, 2010.
144. RUSSELL, Bertrand, *Antología*, Decimoctava Edición, México, Siglo XXI Editores, 2004.
145. SACHS, JEFFREY D., *La era del desarrollo sostenible. Nuestro futuro está en juego: incorporemos el desarrollo sostenible a la agenda política mundial*, España, Ediciones DEUSTO, 2015..
146. SAMBUCCETTI, Marcelo Esteban, *Mundialización y globalización Impactos y consecuencias en el siglo XXI*, Buenos Aires, Editorial Dunken, 2013.
147. SÁNCHEZ BRAVO, Álvaro, *Políticas públicas ambientales*, Sevilla, España, ArCiBel Editores, 2008.
148. SÁNCHEZ GÓMEZ, Narciso, *Derecho ambiental*, Cuarta Edición, México, Editorial Porrúa, 2013.
149. SÁNCHEZ, Juan Armando y MADRIÑÁN, Santiago compiladores, *Biodiversidad, conservación y desarrollo*, Colombia, Universidad de los Andes, 2012.
150. SAURA DE LA CAMPA, Elena y COELLO CREMADES, Raquel, *Guía para la transversalización de la perspectiva de género en los programas, iniciativa y proyectos adscritos de la cooperación Iberoamericana*, Madrid, Secretaría General Iberoamericana, 2016.
151. SCJN, *Compilación de Instrumentos Internacionales sobre Protección de la Persona Aplicables en México*. México, SCJN, 2012.
152. SEDESOL, *Objetivos estratégicos de desarrollo social 2007-2012*, México, SEDESOL, 2009.
153. SEGOB, *Manual y protocolo para la elaboración de políticas públicas de derechos humanos conforme a los nuevos principios constitucionales, Programando con perspectiva de derechos humanos en México*, México, SEGOB, SRE, OACNUDH, 2014.
154. ----- *Programando con perspectiva de derechos humanos en México*, México, SRE, OACNUDH, 2014.
155. SEMARNAT, *Adaptación al cambio climático en México: visión, elementos y criterios para la toma de decisiones*, México, Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, INECC, 2012
156. ----- *Informe de la situación del medio ambiente en México, Compendio de Estadísticas Ambientales, Indicadores Clave y de Desempeño Ambiental*, Edición 2012, México, 2013.
157. ----- *Introducción al ecoturismo comunitario*, Segunda edición, México, SEMARNAT, CONAFOR, 2006.
158. ----- *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Delitos ambientales*, México, SEMARNAT, 1997.
159. ----- México, *Quinta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*, México, INECC, 2012.
160. ----- *Valoración de servicios ecosistémicos: Un enfoque para fortalecer el manejo de las áreas naturales protegidas federales de México*, México, SEMARNAT, CONANP, GIZ, 2015

161. SEPÚLVEDA L. César, Diccionario de términos económicos, Santiago de Chile, Editorial Universitaria, 2004
162. SERRANO MANCILLA, Alfredo y Martín Carillo, Sergio, *La economía verde desde una perspectiva de América Latina*, Quito, Ecuador, Fundación Friedrich Ebert Stiftung-Proyecto Regional de Energía y Clima, 2011.
163. SERRANO, Sandra y VÁZQUEZ, Daniel, *Los derechos en acción. Obligaciones y principios de derechos humanos*, México, FLACSO, 2013.
164. STIGLITZ, JOSEPH E., *El malestar en la globalización*, Traducción: Carlos Rodríguez Brown, Madrid, España, Santillana Ediciones Generales, S.L., 2006
165. UN, *Objetivos del desarrollo del milenio*, Informe de 2015, Nueva York, Naciones Unidas, 2015.
166. UNDP, *Operacionalización de los enfoques basados en los derechos humanos para la reducción de la pobreza*, Informe provisorio sobre un proyecto piloto, Nueva York, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Dirección de Políticas Públicas de Desarrollo, 2007
167. UNESCO, *Cultural diversity and biodiversity for sustainable development*, A jointly convened UNESCO and UNEP high-level Roundtable held on 3 September 2002 in Johannesburg during the World Summit on Sustainable Development, Nairobi, Kenia, UNESCO, UNEP, 2003.
168. ----- *Estrategia del tema transversal: "erradicación de la pobreza, en particular la extrema pobreza"*, París, UNESCO, 2001.
169. VAN DARN, Chris, *La tenencia de la tierra en América Latina. El estado del arte de la discusión en la región*, Unión Mundial para la Naturaleza, Oficina Regional para América del Sur, 2015.
170. VERA JURADO, Diego, Coordinador, *Código de medio ambiente*, Madrid, Editorial TECNOS, 2014
171. VERGARA, María Isabel, *Pago por servicios ambientales en áreas protegidas en América Latina*, Roma, Italia, FAO-Ministerio de Medio Ambiente y Medio rural Marino en España, 2009.
172. VIOTA FERNÁNDEZ, Nekane y Maraña Saavedra, Maider, *Servicios de los ecosistemas y bienestar humano. La contribución de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio*, Bilbao, España, Centro UNESCO del País Vasco, 2010.
173. WALS AURIOLES, Rodolfo, *Globalización, medio ambiente y desarrollo sostenible*, México, Porrúa, 2005.
174. WAYNE PARSONS, D. *Políticas públicas: Una introducción a la teoría y la práctica del análisis de políticas públicas*, México, FLACSO México, 2012.
175. ZARKIN CORTÉS, Sergio Salomón, *Derecho de protección al ambiente*, México, Porrúa, 2015

## **LEGISLACIÓN**

1. Constitución Política de los estados Unidos Mexicanos
2. Constitución de la República de Costa Rica
3. Constitución Política de la República del Ecuador
4. Diario Oficial de la Federación
5. Ley de aguas Nacionales
6. Ley de Desarrollo Forestal Sustentable
7. Ley de la comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas
8. Ley de Planeación Ley federal de Derecho
9. Ley Federal de Responsabilidad Ambiental
10. Ley General de Cambio Climático
11. Ley General de Vida Silvestre
12. Ley General del equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente
13. Ley Orgánica de la administración Pública Federal
14. Ley de Biodiversidad No 7788 de 23 de abril de 1998

## REVISTAS

1. ASCANIO, Alfredo, El objeto del turismo ¿Una posible Ciencia social delos visajes?, Opiniones y ensayos, PASOS, Revista de Turismo y Patrimonio Cultural, Vol. 8 No. 4, Universidad Simón Bolívar, Venezuela, 2010.
2. ALFAMA GUILLÉN, Eva y ALONSO ÁLVAREZ, Alba, Las políticas de género en la administración pública, Una introducción, Revista Vasca de Gestión d Personas y Organizaciones Públicas, Número 8, Azterlanak Estudios, 2015.
3. ANDALUZ WESTREICHER, Antonio, “Pago por servicios ambientales. Un enfoque desde el derecho civil”, Revista de la Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas del Elche, Vol. I número 4, España, enero 2009. 58-
4. BALTODANO, Javier, “Servicios ambientales en Costa Rica Mercados y privatización de recursos”, Revista de Cultura Científica, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de México, 2006
5. BALVANERA, P., Los servicios ecosistémicos que ofrecen los bosques tropicales, ECOSISTEMAS, Revista Científica y Técnica de Ecología Terrestre y Medio Ambiente 21 (1.2) Asociación Española de Ecología Terrestre, Enero-agosto 2012
6. BOBADILLA, Mariana et, al., “Esquemas de evaluación para instrumentos de política ambiental De la gestión a la metaevaluación”, Política y Cultura No 40, México, Enero 2013. –239-
7. BYRON, Neil, Los problemas de la definición, la ejecución y la renovación de políticas forestales, Depósito de Documentos de la FAO, Departamento de Montes., 2006.
8. CABRERA, Jorge, “El pago por servicios ambientales, conceptos y mercados”, Apuntes, Ciencia e Investigación Forestal, Volumen 13, Número 1, Chile, Instituto Forestal, 2007.
9. CARABIAS, Julia, “La sustentabilidad ambiental: un reto para el desarrollo en Sostenibilidad ambiental para el siglo XXI”, Revista OIKOS, número 8, Instituto de Ecología, UNAM, junio 2013,
10. CASTILLO CABALLERO, Víctor Manuel, Externalidades ambientales y gestión ambiental en México, Gestiópolis, 2015, <https://www.gestiopolis.com/externalidades-ambientales-y-gestion-ambiental-en-mexico>.
11. CEDRSSA, La propiedad social rural y su perfil productivo, Reporte, México, LXII Legislatura, Cámara de Diputados, CEDRSSA, 2015,
12. CEJUDO, Guillermo M., et al., “*Public policies and policy coherence: Goals, instruments and target populations*”, Gestión y Políticas Publicas, México, Vol. 25, núm 1, enero-junio, 2016
13. CHAGOYA, Jorge Luis e IGLESIAS GUTIÉRREZ Leonel, “Esquema de pago por servicios ambientales de la Comisión Nacional *Forestal*”, México, Buenas Prácticas Agrícolas para la adaptación al cambio climático.
14. CHÁVEZ, Adela, y ROMÁN, Román, Propuesta para implementar mecanismos que generen el pago por servicios ambientales, Revista

- Contribuciones a la Economía, Instituto Politécnico Nacional, México, septiembre 2011.
15. CONEVAL, CONEVAL informa sobre la evolución de la pobreza, 2010-2016, México, Comunicado de Prensa No. 09, Dirección de Información y Comunicación Social, agosto 2017.
  16. CORDERO CAMACHO, D., *Esquemas de pago por servicios ambientales para la conservación de cuencas hidrográficas en el Ecuador*, Investigación Agraria: Sistema y Recursos Forestales, 17 (1), Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, Quito Ecuador, 2008
  17. DE LA MAZA HERNÁNDEZ, Roberto, *Pago por servicios ambientales hidrológicos*, México, Senado de la República, LXI Legislatura, Comisión de Recursos Hidráulicos, Comité de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, 2010, p. 76. -9-
  18. DE LA TORRE GARCÍA, Rodolfo, Programas sociales, Recuento de sus principales aspectos, CAMARA Número 33, Año 3, México, Cámara de Diputados, 2014.
  19. DURAND, Leticia, *¿Does everybody win? Neoliberalism, nature, and conservation in México*, Revista Sociológica, Vol. 29, No. 82, México, DGAPA-UNAM may./ago. 2014.
  20. GARCÍA GÓMEZ, Adrián, Impuestos ambientales: Explicación, ejemplos y utilidad, México, Centro de Investigación Económica y Presupuestaria (CIEP), marzo 2017.
  21. GARCÍA QUIROGA, Fernando y ABAD SORIA, Jesús, Los corredores ecológicos y su importancia ambiental: Propuestas de actuación para fomentar la permeabilidad y conectividad aplicadas al entorno del río Cerdeña, Observatorio Medioambiental Vol. 17, España, 2014.
  22. GENTES, Ingo y JOST, Francois, Justicia y equidad social en los sistemas de pago por servicios ambientales, Revista de la Red Iberoamericana de Economía Ecológica, Vol 24, 2015.
  23. GENTES, Ingo, *Compensation for environmental services and public policies in indigenous and peasant communities of the Andean countries. New methodologies and strategies for a countrywide dialogue*, Revista de Geografía Norte Grande No. 35, Santiago de Chile, julio 2006
  24. GIMÉNEZ MERCADO, Claudia y VALENTE ADAME, Xavier, "El enfoque de los derechos humanos en las políticas públicas: ideas de un debate en ciernes", Cuadernos del CENDES, Vol. 27, No 74, Universidad de Venezuela, Caracas, Venezuela, mayo-agosto 2010.
  25. GÓMEZ-BAGGETHUN, Erick et al., "The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes", ELSEVIER, Ecological Economics, 69, 2010. -53
  26. GONZÁLES MANTILLA, Pedro y NERI, Luciane, "El ecoturismo como alternativa sostenible para proteger el bosque seco tropical peruano. El caso proyecto Hualtaco, Tumbes, España", PASOS, Revista de Turismo y Patrimonio Cultural, vol. 13 núm. 6, Universidad de La Laguna, El Sauzal (Tenerife), España, diciembre, 2015.

27. GONZÁLEZ T., Ángela y RIASCOS A., Eliana, Panorama latinoamericano del pago por servicios ambientales, *Gestión y Ambiente*, Vol. 10, número 2, Universidad Nacional de Colombia, Colombia, agosto 2007 -63-
28. GONZÁLEZ, Francisco y LOBO, Sonia, “Breve descripción del estado de los recursos forestales de Costa Rica”, en *Memorias del taller sobre programa de evaluación de los recursos forestales*, Depósito de Documentos de la FAO, Departamento de Montes-SINAC-MINAE.
29. GREIBER, Thomas, “Pagos por servicios ambientales, Marcos Jurídicos e Institucionales”, Serie de Política y Derecho Ambiental No. 78, Gland Suiza, Boon, Alemania, UICN, 2010.
30. HUECA REYNOSO, Luis y LÓPEZ MONTES, Alejandra, “*Carbon tax in Mexico and progressivity: an analytical review*”, *Economía Informal* Número 398, México, UAM, mayo junio 2016.
31. INE, *Manual para el desarrollo de programas de pago por servicios ambientales hidrológicos locales*, México, Dirección General de Investigación en Política y Economía Ambiental, 2005.
32. JIMÉNEZ BENÍTEZ, William Guillermo, El enfoque de los derechos humanos y las políticas públicas, *Civilixar Ciencias Sociales y Humanas*, vol. 7, núm. 12, Bogotá, Colombia, enero-junio, 2007.
33. KAREL, Mayrand y PAQUIN, Marc, “Pago por servicios ambientales: Estudio y evaluación de esquemas vigentes”; Informe presentado por Unisféra Internacional Centre, Montreal, Comisión para la Cooperación Ambiental, 2004 -57-
34. KOLEFF, P. et al, “Prioridades de conservación de los bosques tropicales en México: reflexiones sobre su estado de conservación y manejo”, *Ecosistemas, Revista Científica y técnica de Ecología y Medio ambiente*, 21 (1-2) 6-20, AEET Asociación Española de Ecología Terrestre, enero-agosto 2012.
35. LIMÓN AGUIRRE, Mauricio, Historia de la legislación forestal en México, *Revista Derecho ambiental y Ecología*, Número 10, Año 2, Centro de Estudios Jurídicos y Ambientales, CEJA, A.C. México, diciembre-enero, 2006.
36. LOTTICI, María Victoria et al., “Los pagos por servicios ambientales y su posible relación con los subsidios agrícolas: El Caso de la Unión Europea”, *Revista Argentina de Economía Internacional*, núm. 2, Buenos Aires, Argentina, Diciembre 2013. -52-
37. MACIP-RÍOS, Rodrigo y MACIP, Ricardo Francisco, “*Payment for environmental services in Mexico an alternative for biodiversity conservation and development?*”, *Revista BIOCYT*, Facultad de Estudios Superiores Ixtacala, UNAM, 6 (20), enero-marzo 2013
38. MEIXUEIRO NÁJERA, Gustavo N., *El principio del que contamina paga: alcances y pendientes en la legislación mexicana*, México, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP), Cámara de Diputados, LX Legislatura, marzo de 2007. 71-
39. MEJÍA PONCE DE LEÓN, Adolfo, “Política ambiental y transversalidad en México”, Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo, México, Instituto Politécnico Nacional, 2014.



40. MESA, Manuela, coordinadora, *Focos de tensión, cambio geopolítico y Agenda global, Revista Relaciones Internacionales Núm. 29*, Madrid, *Anuario 2014-2015 del Centro de Educación e Investigación para la Paz (CEIPAZ)*, junio-diciembre 2015.
41. MOLINA GIMÉNEZ, Andrés, “Mercados ambientales aplicados a la calidad del agua. Transmisión de cuotas de contaminación entre vertidos directos y difusos en el derecho americano”, *Revista de Administración Pública*, núm. 191, Madrid, Universidad de Alicante, España, mayo-agosto 2013.
42. MORA VEGA, Roy, “Servicios ambientales y ecosistémicos: conceptos y aplicaciones en Costa Rica”, *Revista PUENTES*, Vol. 13 número 2, Geneva, Switzerland, International Center for Trade and Sustainable Development, ICTSD, 2012.
43. MORETT-SÁNCHEZ, J. Carlos y Cosío Ruiz, Celsa, *Outlook of ejidos and agrarian communities in Mexico*, Agricultura, Sociedad y Desarrollo, Universidad de Chapingo, Centro Regional Universitario, México, Enero-Marzo, 2017.
44. MUÑOZ-PIÑA, Carlos et al., “Retos de la focalización del programa de pago por los servicios ambientales en México”, *Revista española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, No. 56-28071, Madrid, España, Ministerio de Medio ambiente y Medio Rural y Marino, 2011. 58-
45. MUÑUZURI HERNÁNDEZ, Salvador E., “La situación actual de la política forestal en México”, *Revista Derecho ambiental y Ecología*, Número 27, Año 5, México, Centro de Estudios Jurídicos y Ambientales CEJA, octubre-noviembre 2008
46. PEREVOCHTCHIKOVA, María y VÁZQUEZ BELTRÁN, Adrián, “Impacto del programa de pago por servicios ambientales hidrológicos (PSAH) en el suelo de conservación del Distrito Federal”, México, Centro de Estudios Demográficos Urbanos y Ambientales, El Colegio de México, 2010.
47. PÉREZ LANCELLOTTI, Lino, “Financing of urban-ecological projects through the exchange of carbon credits”, *Revista Asuntos Urbanos Nacionales*, 22, Concepción, Chile, Octubre 2010.
48. PUSCHEL, Lorna y URRUTIA, Osvaldo, *Principios del Derecho Internacional Ambiental*, Curso de Derecho Internacional Ambiental, Santiago de Chile, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, 2011.
49. RODRÍGUEZ BECERRA, Manuel y Espinoza, Guillermo, “Gestión ambiental en América Latina y el Caribe”, *Evolución, tendencias y principales prácticas*, Washington, D.C. EUA, Banco Interamericano de Desarrollo, 2002.
50. RODRÍGUEZ R., Karla Juliana y ÁVILA FOUCALT, Sophie, *Instrumentos económicos voluntarios para la conservación: Una mirada a su surgimiento y evolución en México*, *Revista Sociedad y Economía* No. 25, Universidad del Valle, Cali, Colombia, julio-diciembre 2013.
51. ROJAS P., Johnny, *Payment for environmental services as an alternative for the sustainable use of peatland Ecosystem services*, *Ambiente y Sostenibilidad*, *Revista del Doctorado Internacional en Ciencias Ambientales*, Colombia, 2011

52. RUIZ NÁPOLES, Pablo, Los grandes problemas actuales de México, Revista Este País, Tendencias y Opiniones, México, 2012
53. RUSSELL, Jarrod, "Pago por servicios ambientales: un mecanismo de mercado que protege los bosques latinoamericanos", Soluciones Prácticas, Apuntes de investigación No 4, Lima, Perú, febrero 2015-junio 2015.
54. SALDÍVAR, Américo, El Protocolo de Kioto y el mercado de servicios ambientales, Revista Economía Informa, Núm. 333, Publicación Bimestral de la Facultad de Economía de la UNAM, marzo-abril, 2005.
55. SÁNCHEZ CHAVES, Oscar y NAVARRETE CHACÓN, Gilmar, "La experiencia de Costa Rica en el pago por servicios ambientales: 20 años de lecciones aprendidas", Revista de Ciencias Ambientales, Vol. 51 (2), Universidad Nacional de Costa Rica, julio-diciembre 2017.
56. SANTOS AGUIRRE, María del Rosario et al., "Pago por servicios ambientales, un esquema pro ambiente y equidad", Puente, Revista Científica, Vol. 6, No. 2, Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia, 2012.
57. SEMARNAT, 5 millones de personas indígenas habitan en bosques y selvas de México, Boletín 149, México, CONAFOR 2013.
58. SILVA FLORES, Ramón et al., Valoración económica de los servicios hidrológicos en El Salto, Pueblo Nuevo, Durango, Revista Madera y Bosques, Vol. 16, No 1, Xalapa, enero 2010,
59. VELÁZQUEZ GUTIÉRREZ, José Manuel, "Políticas públicas sobre derechos humanos en México", Contribuciones a las Ciencias Sociales, México, marzo 2011.
60. WUNDER, Sven, "Revisiting the concept of payments for environmental services", ELSEVIER, Ecological Economics 117, XXX, Rio de Janeiro, Brazil, Center for International Research (CIFOR), 2014.
61. WUNDER, Sven, Pagos por servicios ambientales: Principios básicos esenciales, Occasional Paper No 42, Jakarta, Indonesia, CIFOR, 2006,
62. YÁÑEZ M., Patricio, "Las áreas naturales protegidas del Ecuador: características y problemática general", Qualitas, Vol. 11: 41-55, Quito, Ecuador, junio de 2016.
63. YASCHINE, Iliana, No hay articulación entre lo federal, lo estatal y lo local, CAMARA Núm. 33, Año 3, México, Cámara de Diputados, 2014.

## INTERNET

1. BANCO MUNDIAL, 2010. Informe sobre seguimiento mundial 2011: Mejorar las posibilidades de alcanzar los Objetivos del Milenio. <http://web.worldbank.org/>
2. CAMPAÑA CHEVRON TÓXICO & UDAPT, "Ecuador: juicio contra Chevron-Texaco y derechos Humanos y ambientales", Extractivismo, Conceptos y Tendencias, Ecuador, CLAES, 2015. <http://extractivismo.com/2015/08/ecuador-juicio-contra-chevron-texaco-y-derechos-humanos-y-ambientales/>
3. CARABIAS, Julia, No se debe debilitar marco normativo sobre equilibrio ecológico, CRÓNICA, 2017. <http://www.cronica.com.mx/notas/2017/1014685.html>
4. CARMONA LARA, María del Carmen, "Derechos humanos y medio ambiente", UNAM-IIJ, pp. 21-22. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2759/4.pdf>
5. CASTILLO CABALLERO, Víctor Manuel, "Externalidades ambientales y gestión ambiental en México", Gestiópolis, 2015, <https://www.gestiopolis.com/externalidades-ambientales-y-gestion-ambiental-en-mexico/>
6. CESOP, "Antecedentes" en Medio ambiente, México, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP), 2006.
7. CNDH, Declaración de Dublín sobre Agua y Desarrollo Sostenible. <http://appweb.cndh.org.mx/derechoagua/archivos/contenido/CPEUM/E1.pdf>
8. CONAFOR, "Lineamientos para promover mecanismos locales de pago por servicios ambientales a través de fondos concurrentes", publicados en el DOF, el 26 de abril de 2012
9. ----- Acuerdo por el que se expiden las Reglas de Operación del Programa Pro-Árbol, publicado en el DOF el 28 de diciembre de 2007. [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=5082613](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5082613)
10. ----- Acuerdo por el que se expiden las Reglas de Operación del Programa ProÁrbol de la Comisión Nacional Forestal, publicado en el DOF el 31 de diciembre de 2009.
11. ----- Lineamientos para promover mecanismos locales de pago por servicios ambientales a través de fondos concurrentes, SEMARNAT, CONAFOR, p. 4. Publicadas en el DOF el 26 de abril de 2011
12. CONEVAL, CONEVAL informa la evolución de la pobreza 2010-2016", México, Comunicado de Prensa No 9, Dirección de Información y Comunicación Social, Agosto de 2017
13. ----- Programa Nacional Forestal-pago por servicios ambientales, México, CONAFOR, 2013
14. COSTA RICA, Marco Normativo Ambiental, Prospectiva Ambiental Nacional, Costa Rica.. <https://sites.google.com/site/marconormativoambiental/costa-rica>
15. ----- "Pirámides de población del mundo desde 1950 a 2010". <https://populationpyramid.net/es/costa-rica/1960/>
16. ----- COSTA RICA. [https://es.wikipedia.org/wiki/Costa\\_Rica](https://es.wikipedia.org/wiki/Costa_Rica)

17. DAILY, Gretchen C., "Nature's services. Societal dependence on natural ecosystems", Washington, D.C., Island Press, 1997, p. 3. <http://willsull.net/la370/resources/Ecology/Daily.pdf>
18. ECUADOR, "Leyes ambientales", Ecuador, Universidad Central del Ecuador, 2007. [http://www.tecnologiaslimpias.cl/ecuador/ecuador\\_leyesamb.html](http://www.tecnologiaslimpias.cl/ecuador/ecuador_leyesamb.html)
19. AMBIO, El árbol que crece, Ambiente y Biodiversidad (AMBIO), Comunidad, Ambiente y Biodiversidad (CAMBIO) A.C. <http://www.ambio.org.mx/scolette/antecedentes/>
20. ENCISO LANDERO, Angélica, La Cruzada Nacional contra el Hambre, famélica: especialistas, publicado en el Periódico La Jornada de fecha 18 de enero de 2016
21. Fidecoagua pionero en el pago por servicios ambientales en América Latina, NOTINUEVE, Noticias de la Zona Cafetalera, Coatepec, Veracruz, junio 21 de 2017. <https://notinueve.mx/tag/fidecoagua/>
22. FONAFIFO, "Environmental Services payment (PSA) program", Costa Rica, FONAFIFO, MINAE, 2014. [http://www.fonafifo.go.cr/home/psa\\_eng/index.html](http://www.fonafifo.go.cr/home/psa_eng/index.html)
23. ----- "Financiamiento", Pilares fundamentales del programa de pago por servicios ambientales, Costa Rica, FONAFIFO, Ministerio de Medio Ambiente y Energía (MINAE), 2014, S/P. <http://www.fonafifo.go.cr/psa/>
24. ----- "Monitoreo y evaluación, Costa Rica, FONAFIFO-MINAE, 2014. <http://www.fonafifo.go.cr/psa/index.html>
25. GARDUÑO Javier, Impuestos verdes también recaudan, Revista El contribuyente, México, julio de 2015. <https://www.elcontribuyente.mx/enpagina/28/impuestos-verdes-por-fin-recaudan>
26. ICT, Metadatos de los registros administrativos, Divisas por concepto de turismo", Costa Rica, Banco Central de Turismo, Instituto Costarricense de Turismo, Planeamiento y desarrollo Turístico, Administración de la Información, 2016. <http://www.ict.go.cr/es/documentos-institucionales/estad%C3%ADsticas/cifras-econ%C3%B3micas/costa-rica/960-divisas-por-concepto-de-turismo/file.html>
27. Impuestos verdes también recaudan", Revista El Contribuyente, México, julio de 2015. <https://www.elcontribuyente.mx/enpagina/28/impuestos-verdes-por-fin-recaudan>
28. INEGI, Estadísticas a propósito del Día Internacional de los Pueblos Indígenas, Aguascalientes, AGS, México, INEGI, 2016, p. 1. [http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2016/indigenas2016\\_0.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2016/indigenas2016_0.pdf)
29. ----- México entre los 10 países con la mayor superficie forestada y reforestada a nivel mundial", Comunicado de Prensa Núm. 126/17, Aguascalientes, marzo de 2017. [http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2017/bosques2017\\_Nal.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2017/bosques2017_Nal.pdf)
30. MAE, Acuerdo 169 que establece el Proyecto "Socio Bosque" del Gobierno de la República del Ecuador", Ministerio del Ambiente, Quito, Ecuador, 14 de noviembre de 2008. <http://ecuadorforestal.org/wp-content/uploads/2010/05/Creaci%C3%B3n-Proyecto-Socio-Bosque.pdf>
31. ----- Acuerdo No 130 de fecha 28 de julio de 2011. Ministerio de Medio Ambiente, Quito, Ecuador. <http://ecuadorforestal.org/wp-content/uploads/2010/05/Reforma-al-Proyecto-Socio-Bosque.pdf>

32. ----- *Estrategia Nacional de Biodiversidad 2015-2030, Ecuador, PNUD, CONDESAN, 2015.*
33. ----- *Plan de manejo del parque nacional Yasuní, Quito Ecuador, Ministerio del Medio Ambiente del Ecuador, 2011.*
34. ----- *Quinto Informe Nacional para el Convenio sobre la Diversidad Biológica, Ecuador, Ministerio del Medio Ambiente de Ecuador, 2015.*
35. MENA ERAZO, Paúl, *¿Por qué fracasó el proyecto ambiental de Yasuní en Ecuador?*, Mundo BBC noticias, 16 de agosto de 2013. [http://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/08/130816\\_ecuador\\_yasuni\\_causas\\_fracaso\\_lps](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/08/130816_ecuador_yasuni_causas_fracaso_lps)
36. MINAE Y FONAFIFO, *“Presentan nueva modalidad de PSA, ofreciendo recursos para el desarrollo del sector forestal”*, Costa Rica, MINAE-FONAFIFO. [http://www.fonafifo.go.cr/actualidad/noticias/ultimasnoticias/Modalidad\\_PPSA.pdf](http://www.fonafifo.go.cr/actualidad/noticias/ultimasnoticias/Modalidad_PPSA.pdf)
37. MORENO CRUZ, Maricela, *“Marco jurídico del turismo en México”*, México, UNAM. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2722/25.pdf>
38. OACNUDH, *Declaración y Programa de Acción de Viena, Aprobados por la Conferencia Mundial de los Derechos Humanos el 2 de junio de 1993*, OACNUDH, 2013. [http://www.ohchr.org/Documents/Events/OHCHR20/VDPA\\_booklet\\_Spanish.pdf](http://www.ohchr.org/Documents/Events/OHCHR20/VDPA_booklet_Spanish.pdf)
39. OFICINA DE INFORMACIÓN DIPLOMÁTICA, República del Ecuador, 2017, p. 1.
40. OMS-OPS, *“Informe Situación de los Bosques del Mundo 2009”*, Santiago de Chile, Campañas. 2017. [http://www.paho.org/bol/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1106:mas-tercera-parte-deforestacion-mundial-entre-2000-2005-tuvo-lugar-america-latina-caribe&Itemid=481](http://www.paho.org/bol/index.php?option=com_content&view=article&id=1106:mas-tercera-parte-deforestacion-mundial-entre-2000-2005-tuvo-lugar-america-latina-caribe&Itemid=481)
41. ONF, *Programa de pago por servicios ambientales, Costa Rica Forestal, 2017.* <https://www.onfcr.org/psa/que-es-el-psa>
42. ONU, *“Agua y desarrollo sostenible, El agua, fuente de vida 2005-1015”, Decenio Internacional para la “Acción fuente de vida 2005-2015”, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas (ONU\_DAES).* [http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/water\\_and\\_sustainable\\_development.shtml](http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/water_and_sustainable_development.shtml)
43. ----- *“Conferencia de la ONU sobre el medio ambiente”, Centro de Información de las Naciones Unidas, México, Cuba y República Dominicana.* [http://www.cinu.org.mx/temas/des\\_sost/conf.htm](http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost/conf.htm)
44. ----- *“Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”, Naciones Unidas, 1992.* <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
45. ----- *“Programa 21: Capítulo 13, Ordenación de los ecosistemas frágiles: Desarrollo sostenible de las zonas de montaña”, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Desarrollo sostenible.* <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter13.htm>
46. ----- *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.* <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm>

47. PNUMA, “Cambio Climático”, Planverde Ciudad de México, diciembre, 2010. <http://www.planverde.cdmx.gob.mx/ecomundo/47-cambio-climatico/422-programa-de-naciones-unidas-para-el-medio-ambiente-pnuma.html>
48. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA, “Pueblos indígenas han firmado contratos de protección de bosque por más de 7,200 millones de colones”, COSTA RICA, Comunicación Social-ACOMUITA, 2017. <https://presidencia.go.cr/comunicados/2017/08/pueblos-indigenas-han-firmado-contratos-de-proteccion-de-bosque-psa-por-mas-de-%C2%A27-200-millones/>
49. SEGOB, Acuerdo por el que se aprueba el Programa Institucional del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático 2014-2018, publicado en el DOF el 30 de abril de 2014.
50. ----- Acuerdo por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa Nacional Forestal 2015, publicado en el DOF el 8 de diciembre de 2014.
51. ----- Acuerdo por el que se expide la Estrategia Nacional de Cambio Climático, publicada en el DOF, el 03 de junio de 2013.
52. ----- Acuerdo por el que se expiden las Reglas de Operación del Programa ProÁrbol de la CONAFOR 2006. Publicado en el DOF, el 16 de febrero de 2006.
53. ----- Acuerdo por el que se expiden las Reglas de Operación del Programa ProÁrbol de la CONAFOR 2007. Publicado en el DOF, el martes 20 de enero de 2007.
54. ----- Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano, adoptada por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio ambiente Humano”, el 18 de junio de 1972.
55. ----- Decreto por el que se establece el Sistema Nacional para la Cruzada contra el Hambre publicado en el DOF el 22 de enero de 2013.
56. ----- Reglas de Operación del Programa Nacional Forestal 2013, publicadas en el DOF el viernes 8 de marzo de 2013.
57. ----- Reglas de Operación del Programa Nacional Forestal 2014, publicadas en el DOF, el 31 de diciembre de 2013.
58. ----- Reglas de Operación del Programa Nacional Forestal 2016, publicadas en el DOF el 31 de diciembre de 2015.
59. ----- Reglas de Operación del Programa Nacional Forestal 2017, publicadas en el DOF el 28 de diciembre de 2016.
60. ----- Reglas de Operación del Programa ProÁrbol 2012, publicadas en el DOF el 21 de diciembre de 2011.
61. SEMARNAT, 5 millones de personas indígenas habitan en bosques y selvas de México”, Boletín 149, México, CONAFOR 2013, p. 1.
62. ----- Acuerdo por el que se expiden las Reglas de Operación del Programa Pro-Árbol de la Comisión Nacional Forestal, Semarnat, 2008. Publicado en el DOF, el viernes 28 de diciembre de 2007.
63. ----- Acuerdo que establece las Reglas de Operación para el otorgamiento de pagos del 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), Publicadas en el DOF, el miércoles 24 de noviembre de 2004.
64. ----- Lineamientos para promover mecanismos locales de pago por servicios ambientales a través de fondos concurrentes, CONAFOR, p. 4. Publicadas en el DOF el 26 de abril de 2011

65. ----- Publica DOF nuevas reglas de operación para el Pronafor 2014, México, SEMARNAT-CONAFOR, 31 DE DICIEMBRE 2013.
66. ----- Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales, Junio 2017.